

RAPPORT D'ENQUÊTE

**Accident mortel survenu le 23 novembre 2017 à un travailleur
de l'entreprise G.D.S. Valoribois inc.
située au 80, rue du Parc Industriel à Matane**

Direction régionale du Bas-Saint-Laurent

VERSION DÉPERSONNALISÉE

Inspecteurs :

_____ **Luc Lepage**

_____ **Rémi Dufour**

Date du rapport : 24 mai 2018

Rapport distribué à :

- M. [A], [...], [...], Groupe de Scieries GDS
- Comité de santé et de sécurité (CSS)
- M. [B], [...]
- M. [C], [...]
- M. Jean-Pierre Chamberland, coroner
- M. Sylvain Leduc, directeur de la Direction de la 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>3</u>
	2.1 STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	3
	2.2 ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	3
	2.2.1 MÉCANISMES DE PARTICIPATION	3
	2.2.2 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	3
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>4</u>
	3.1 DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	4
	3.2 DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	5
<u>4</u>	<u>ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE</u>	<u>6</u>
	4.1 CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	6
	4.2 CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	6
	4.2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE CONVOYEUR 4006	7
	4.2.2 ZONES DANGEREUSES ACCESSIBLES DU SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT	8
	4.2.3 CONSIGNATION DES ARRÊTS DU CONVOYEUR 4006	11
	4.2.4 PROTECTION ET ACCÈS	11
	4.2.5 CONSOLE DE COMMANDES ET SECTIONNEURS DE CONVOYEURS	12
	4.2.6 FONCTIONNEMENT DU CONVOYEUR 4006	12
	4.2.7 MESURES DE CONTRÔLE DES ÉNERGIES (CADENASSAGE)	13
	4.2.8 PROGRAMME DE PRÉVENTION, VOLET CADENASSAGE	14
	4.2.9 FORMATION ET CONTRÔLE	15
	4.2.10 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS ET VÊTEMENT DU TRAVAILLEUR	16
	4.2.11 RÉGLEMENTATION	16
	4.3 ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	18
	4.3.1 LA MÉTHODE UTILISÉE POUR EFFECTUER UNE TÂCHE AUTOUR DU SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT DU CONVOYEUR 4006 EXPOSE LE TRAVAILLEUR À UN RISQUE D'ENTRAÎNEMENT ET DE COINCEMENT	18
	4.3.2 LA FORMATION DONNÉE ET LA SUPERVISION RÉALISÉE AUPRÈS DU TRAVAILLEUR SONT INSUFFISANTES ET NE PERMETTENT PAS DE S'ASSURER QUE CELUI-CI POSSÈDE LES HABILITÉS ET LES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES POUR ACCOMPLIR SON TRAVAIL DE FAÇON SÉCURITAIRE	19

5	CONCLUSION	20
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	20
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	20
5.3	RECOMMANDATIONS	20
 <u>ANNEXES</u>		
ANNEXE A :	Accidenté	21
ANNEXE B :	Procédures de cadenassage des équipements impliqués dans l'accident	22
ANNEXE C :	Plan et dessins	24
ANNEXE D :	Description de tâches du gardien-concierge	27
ANNEXE E :	Liste des personnes rencontrées et contactées	28
ANNEXE F :	Références bibliographiques	29

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

Le 23 novembre 2017, [D] pénètre dans la zone dangereuse d'un convoyeur en marche et se fait entraîner. Vers 19 h 05, il est retrouvé allongé près du système d'entraînement de ce convoyeur.

Conséquences

[D] décède suite à ses blessures.



Photo 1. Convoyeur 4006 - Lieu de l'accident, photo prise après l'accident (Source : CNESST)

Abrégé des causes

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

- La méthode utilisée pour effectuer une tâche autour du système d'entraînement du convoyeur 4006 expose le travailleur à un risque d'entraînement et de coincement.
- La formation donnée et la supervision réalisée auprès du travailleur sont insuffisantes et ne permettent pas de s'assurer que celui-ci possède les habiletés et les connaissances nécessaires pour accomplir son travail de façon sécuritaire.

Mesures correctives

Dans le rapport d'intervention RAP9073260, daté du 24 novembre 2017, l'inspecteur ordonne entre autres la suspension des travaux d'entretien et de déblocage du convoyeur 4006. Afin de permettre la reprise de ces travaux, il est exigé à l'employeur qu'il s'assure de contrôler les pièces en mouvement de ce secteur lors de l'entretien du convoyeur 4006.

Au rapport d'intervention RAP1206063, l'inspecteur autorise la reprise des travaux d'entretien et de déblocage du convoyeur 4006. L'employeur a installé des barrières de maintien à distance protégeant les pièces en mouvement et la procédure de cadenassage est disponible sur les lieux.

Les rapports d'intervention RAP1205819, RAP1206109, RAP1207424, RAP1208533 et RAP1213987 exigent notamment des correctifs concernant des accès aux pièces en mouvement et demandent à l'employeur de revoir la formation concernant le cadenassage ainsi que le contenu de son programme de prévention.

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 G.D.S. Valoribois inc., division Matane, se spécialise principalement dans les opérations de séchage, de rabotage et de classification du bois d'œuvre. Elle transforme également des billes de bois en copeaux.

L'établissement compte environ cinquante-cinq (55) travailleurs syndiqués. Les activités de production se déroulent du lundi au vendredi sur deux quarts de travail. Quant à elles, les activités d'entretien ménager (gardien-concierge) se déroulent sur sept (7) jours, également réparties sur deux quarts de travail.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

L'établissement fait partie du secteur d'activité « (003) Forêt et scieries ». [...]. [...].

Un comité de santé et de sécurité du travail paritaire se réunit environ une fois par mois. Il compte notamment un représentant à la prévention nommé au sein des travailleurs.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

La politique de santé et sécurité est écrite et fait partie intégrante du programme de prévention en vigueur au sein de l'établissement. Celui-ci définit également le partage des responsabilités des parties en matière de santé et sécurité au travail. Les dangers et les mesures de prévention sont identifiés pour chaque titre d'emplois. De plus, il comporte notamment des sections abordant l'inspection des lieux de travail, des procédures de travail ainsi qu'une politique et des procédures de contrôle des énergies, soit de cadenassage (voir annexe B).

L'information générale sur l'organisation en santé et sécurité du travail est présentée par [E], aux nouveaux travailleurs, lors de l'embauche. Par la suite, de la formation est dispensée par compagnonnage afin de permettre aux travailleurs d'acquérir les connaissances et les habiletés requises pour effectuer leur travail.

L'employeur possède un mécanisme de gestion en cas de non-respect des consignes de sécurité. Diverses mesures disciplinaires sont prévues à la convention collective à cet effet.

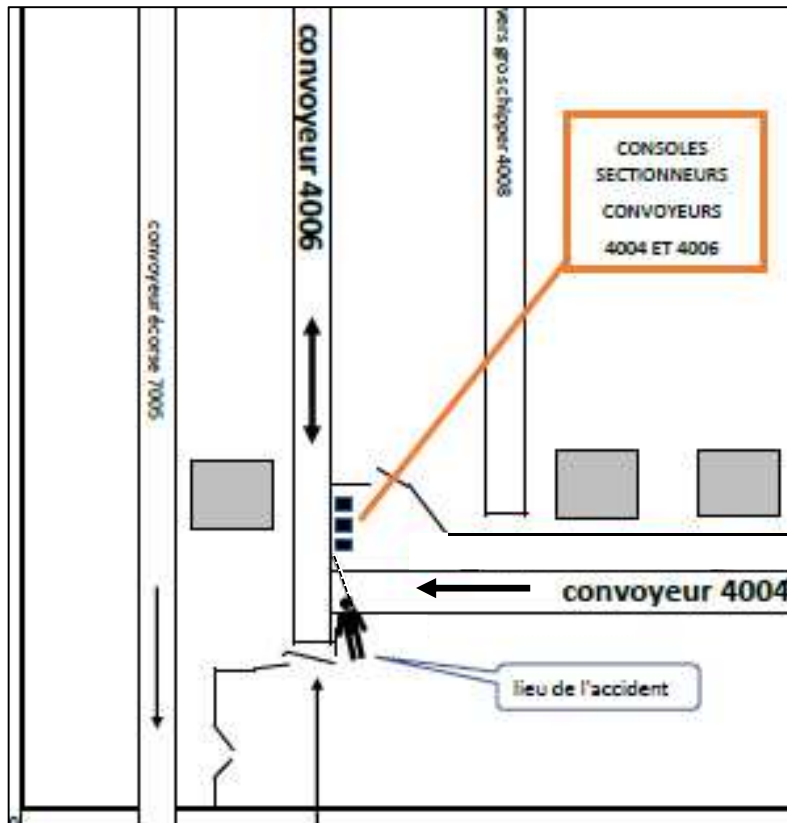
SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

L'établissement G.D.S. Valoribois inc. (division Matane) est situé au 80, rue du Parc Industriel à Matane. Dans le bâtiment principal de l'usine sont notamment réalisées les activités de rabotage, d'éboutage et de déchiquetage. Une ligne de rabotage et une ligne de récupération de rejets y sont présentes.

La ligne de récupération de rejets comporte des convoyeurs à courroie, une table vibrante, un déchiqueteur (petit « chipper ») et un tamis vibrant. Elle inclut notamment deux convoyeurs d'une hauteur différente, placés perpendiculairement : le 4004 et le 4006. L'intersection entre les deux convoyeurs forme un angle de 90 degrés, d'où l'appellation « secteur du 90 » (voir plan 1 ci-dessous et plan 2 à l'annexe C). Ce secteur est ceinturé de barrières de protection de maintien à distance munies de quatre portillons d'accès.



Plan 1. Agrandissement du plan 2, « Secteur du 90 », lieu de l'accident. Non à l'échelle.
(Source : G.D.S. Valoribois inc., remanié par la CNESST)

3.2 Description du travail à effectuer

Le gardien-concierge s'assure du démarrage et du bon fonctionnement de la ligne de récupération de rejets. Il effectue notamment la surveillance de cette ligne, le nettoyage, le déblocage et diverses tâches de manutention, comme par exemple vider les poubelles et transférer des pièces de bois.

Il nettoie les zones d'accumulation de bran de scie, de débris de bois, de neige ou autres, sous les convoyeurs et les machines de la ligne de rabotage et de récupération de rejets. Lorsque la ligne de rabotage est en fonction, il passe soit le balai, le râteau, le grattoir ou la pelle sous les barrières de protection de manière à ne pas accéder aux zones dangereuses. Lors des arrêts de production, comme lors de pauses ou entre les quarts de production, il ouvre au besoin des portillons de protection afin de faire le nettoyage sous certains équipements tels que les démêleurs, le décanteur ou les convoyeurs. Au préalable, il doit arrêter la machine concernée et appliquer la procédure de cadenassage s'y rapportant.

Il effectue des interventions de déblocage sur la ligne de récupération de rejets, notamment à la jonction des convoyeurs 4004 et 4006 du « secteur du 90 ».

La description des tâches du gardien-concierge fournie par l'employeur est présentée à l'annexe D.

SECTION 4

4 ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 23 novembre 2017, de 7 h à 17 h, la ligne de production effectue le rabotage de bois d'œuvre, communément appelé « 2 x 4 ». [F] est présent. Vers 17 heures, il effectue les tâches habituelles de nettoyage dans le « secteur du 90 », lieu de l'accident.

Vers 17 h 41, M. [D] entre au travail. Il rencontre [F] ci-haut mentionné qui termine son quart de travail. Celui-ci informe M. [D] que la journée s'est bien déroulée et qu'il n'y a pas eu d'événement inhabituel.

Vers 18 h 15, M. [D] amorce son quart de travail. Il rencontre [G] de jour une quinzaine de minutes, puis il effectue ses tâches habituelles.

Vers 18 h 41, le visionnement de l'enregistrement d'une caméra de surveillance montre M. [D] stationnant son chariot élévateur près de la réserve d'accumulation située à la sortie du planeur. Il se dirige ensuite vers le « secteur du 90 » (voir plan 2 à l'annexe C).

Vers 18 h 45, cette même caméra montre la mise en fonction d'un gyrophare bleu, ce qui indique un arrêt de fonctionnement des convoyeurs 4004 et 4006.

À 19 h 05, un travailleur de la ligne de rabotage informe M. [H], [...], que le convoyeur 4004 est arrêté. Celui-ci se rend en premier lieu au déchiqueteur (petit « chipper ») pour vérifier son fonctionnement. Ensuite, il se rend au « secteur du 90 » (voir plan 2 à l'annexe C).

M. [H] découvre M. [D] allongé sur le plancher, à proximité des pièces mobiles du système d'entraînement du convoyeur 4006, alors que le portillon (petite porte) est ouvert. Il constate que le travailleur est inconscient et que les convoyeurs 4004 et 4006 sont arrêtés. Toutefois, les autres équipements de la ligne de récupération fonctionnent. M. [H] sollicite l'aide de collègues. Les premiers soins sont apportés et les secours sont appelés. Le travailleur est transporté en ambulance à l'Hôpital de Matane, puis transféré au Centre hospitalier universitaire de Québec (CHU de Québec-Université de Laval). Le travailleur décède des suites de ses blessures.

4.2 Constatations et informations recueillies

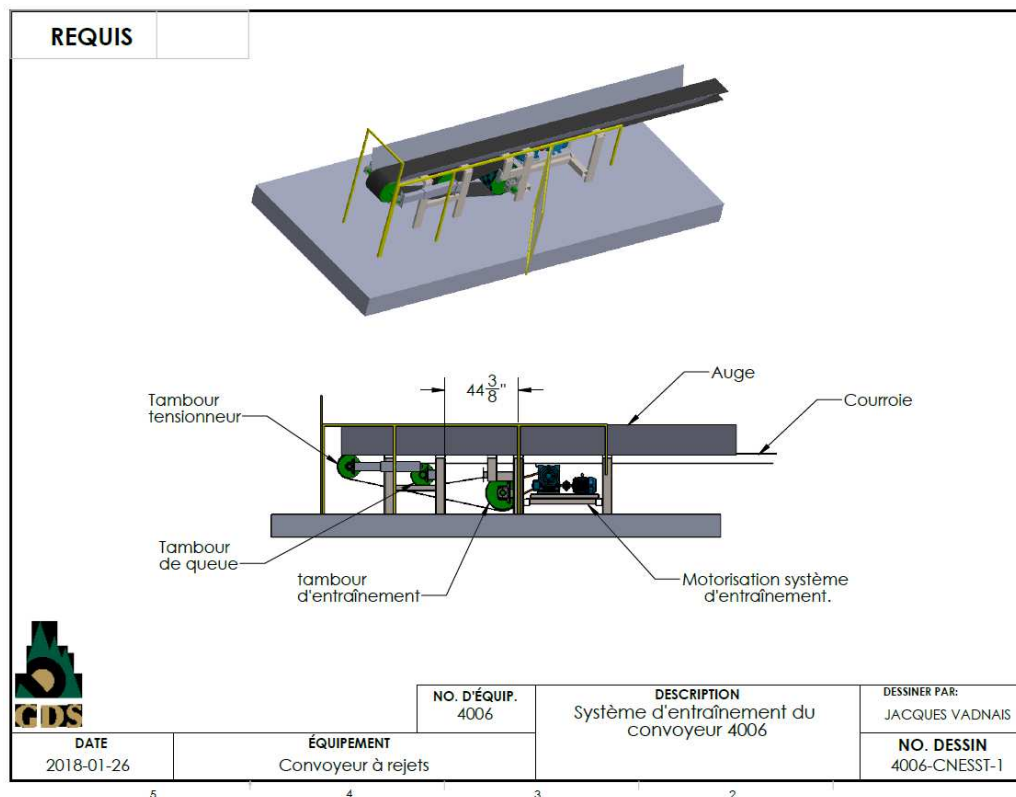
Il n'y a pas de témoin direct de l'accident. Plusieurs témoignages ont été recueillis, dont ceux des premiers secouristes de l'établissement.

À l'arrivée des inspecteurs de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), les lieux sont gardés par la Sûreté du Québec (SQ) pour leur enquête.

4.2.1 Informations générales sur le convoyeur 4006

Le convoyeur a été fabriqué et installé à l'horizontal à environ 1 mètre (m) du sol, par l'employeur, au cours des années 1995-1996. D'une longueur de 28,4 m (93 pieds) et d'une largeur de 0,36 m (14 pouces), il est constitué d'une courroie antifriction en caoutchouc de marque Good Year, grade 330. Cette courroie est assemblée par un joint vulcanisé. Le convoyeur est muni d'une auge empêchant la fuite des matériaux en vrac. La courroie se déplace à l'intérieur de l'auge ainsi que sur un tambour de tête, un tambour de queue, un tambour tendeur et des rouleaux de retour ainsi que sur un tambour d'entraînement. Les rejets en provenance du convoyeur 4004 se déchargent dans la portion queue du convoyeur 4006. À cette jonction, une glissière permet le passage des matériaux d'un convoyeur à l'autre.

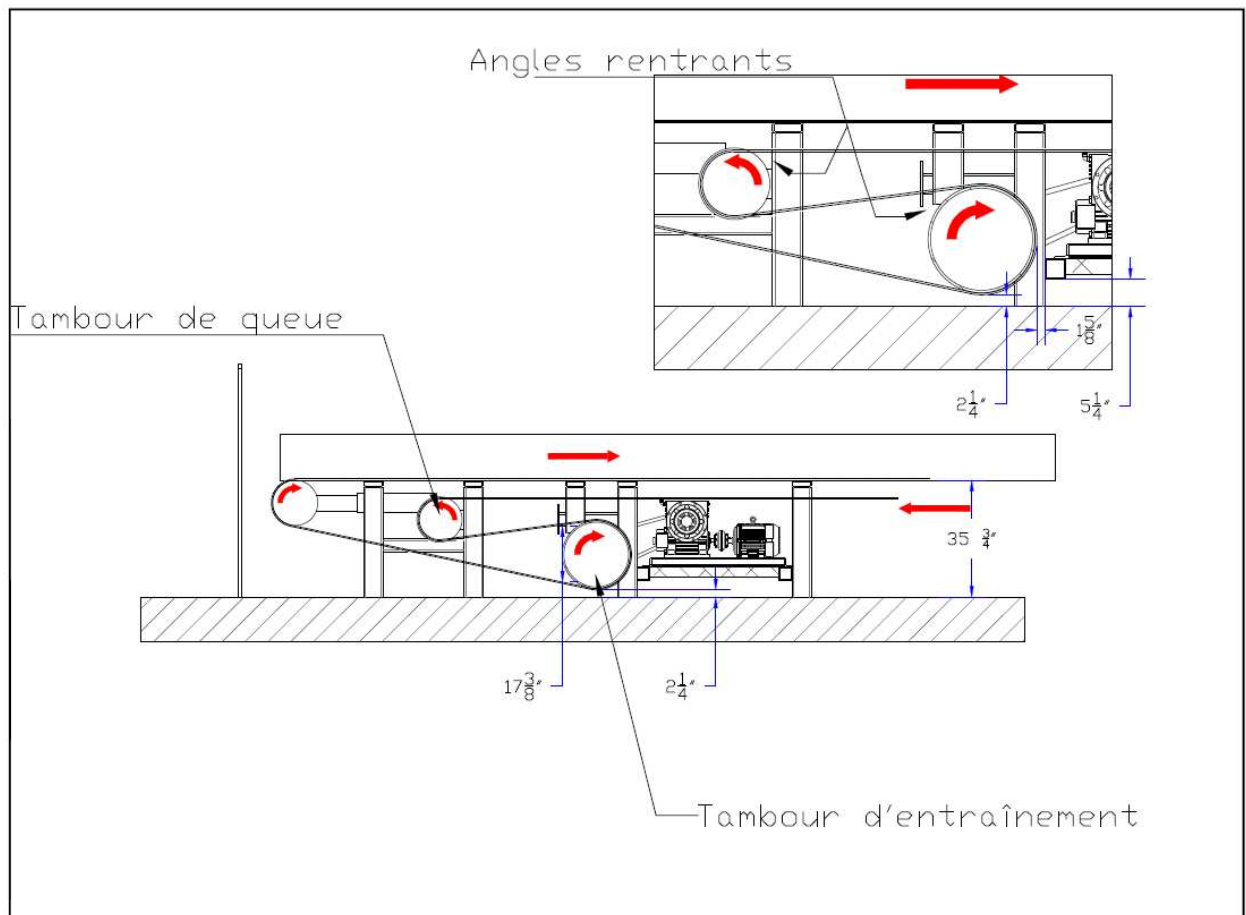
Les éléments mobiles de transmission des énergies du système d'entraînement du convoyeur 4006 sont composés d'un moteur électrique de 600 volts de marque Baldor de 7.5 HP, d'un réducteur de marque Renold d'un ratio 49/2, d'une chaîne sur pignons et d'un tambour d'entraînement muni d'un revêtement caoutchouté qui entraîne la courroie à une vitesse d'environ 0,88 m linéaire par seconde (2,90 pi/s). Le moteur est raccordé à un tiroir électrique équipé d'un relais de surcharge « overload » entraînant l'arrêt du moteur en cas de surcharge. Les systèmes d'entraînement et de commande permettent le fonctionnement du convoyeur dans les deux sens (voir dessin 1 ci-dessous et à l'annexe C).



Dessin 1. Plan portion queue du convoyeur 4006 – Vue de profil et élévation (Source : G.D.S. Valoribois inc.)

4.2.2 Zones dangereuses accessibles du système d'entraînement

La courroie du convoyeur forme, avec le tambour d'entraînement et le tambour de queue, des angles rentrants (voir dessin 2 ci-dessous et à l'annexe C).



Dessin 2. Sens de rotation des tambours et direction de la courroie en mode production (Source : G.D.S. Valoribois inc.)

Ces angles rentrants sont accessibles au travailleur en ouvrant le portillon face au système d'entraînement (voir photo 2).

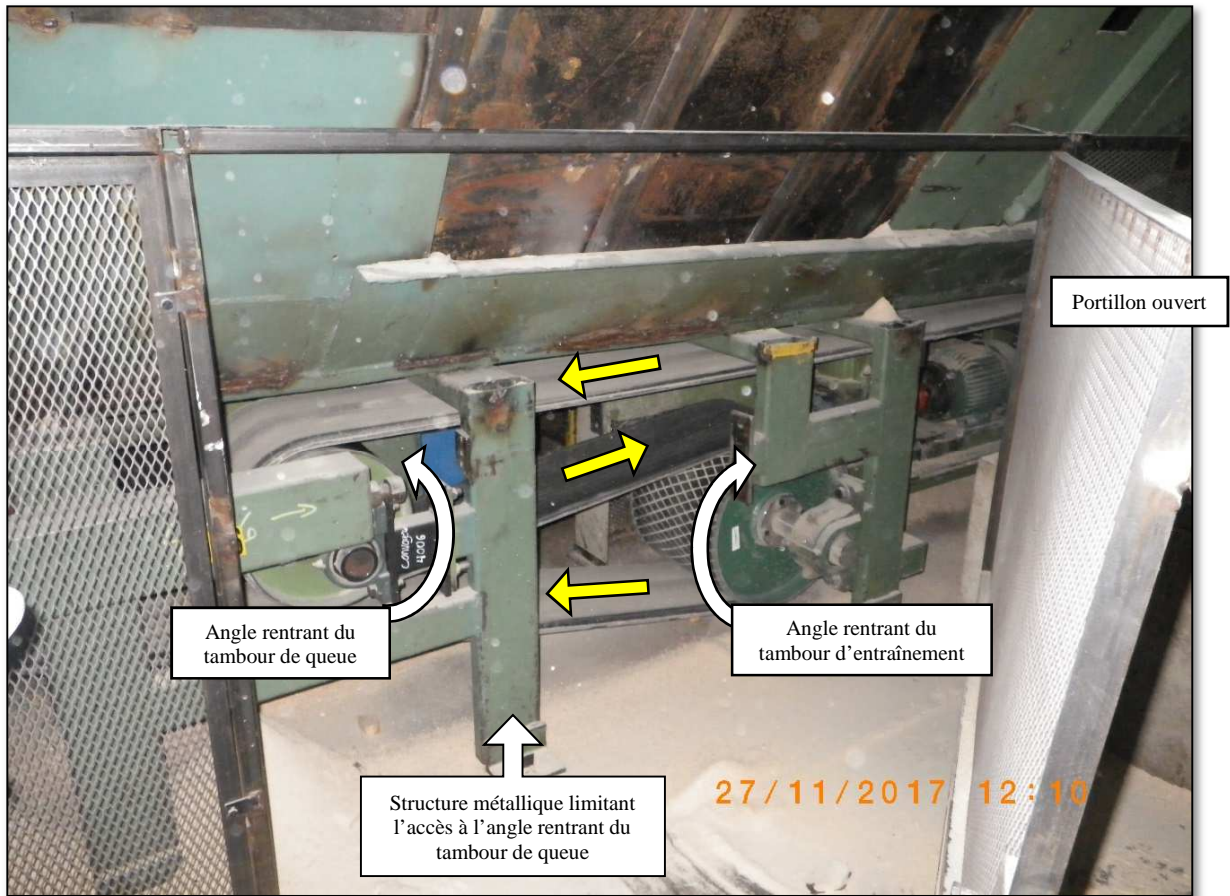


Photo 2. Angles rentrants des tambours de queue et d'entraînement du convoyeur 4006 (Source : CNESST)

4.2.2.1 Angle rentrant du tambour d'entraînement

On constate qu'un angle rentrant est formé par la courroie et le tambour d'entraînement. Celui-ci est accessible en ouvrant un portillon de dimension de 1,37 m par 1,78 m (54 po x 70 po) et en passant entre les courroies distancées de 44,2 cm (17 3/8 po) (voir dessin 2 et photo 2).

Le tambour d'entraînement de 53,3 cm (21 po) de diamètre tourne à une vitesse d'environ 31,6 tours par minute, soit une rotation au 1,9 seconde. Il est recouvert d'une membrane caoutchoutée antidérapante avec un fini rainuré en forme de losanges.

La membrane de caoutchouc a été remplacée par des mécaniciens quatre jours avant l'accident, soit le 19 novembre 2017. Le gardien-concierge, M. [D], leur apportait son aide en nettoyant l'endroit et en passant les outils aux mécaniciens. Il n'a pas assisté à tous les travaux. Une pellicule de plastique recouvrant la membrane a été laissée en place par les mécaniciens. Elle a été coupée mais n'a pas été enlevée.

Lors de l'accident, la pellicule de plastique recouvre en partie le revêtement caoutchouté du tambour d'entraînement. La pellicule a été enlevée le 24 novembre 2017 suite à l'accident et en présence d'un inspecteur (voir photo 3).

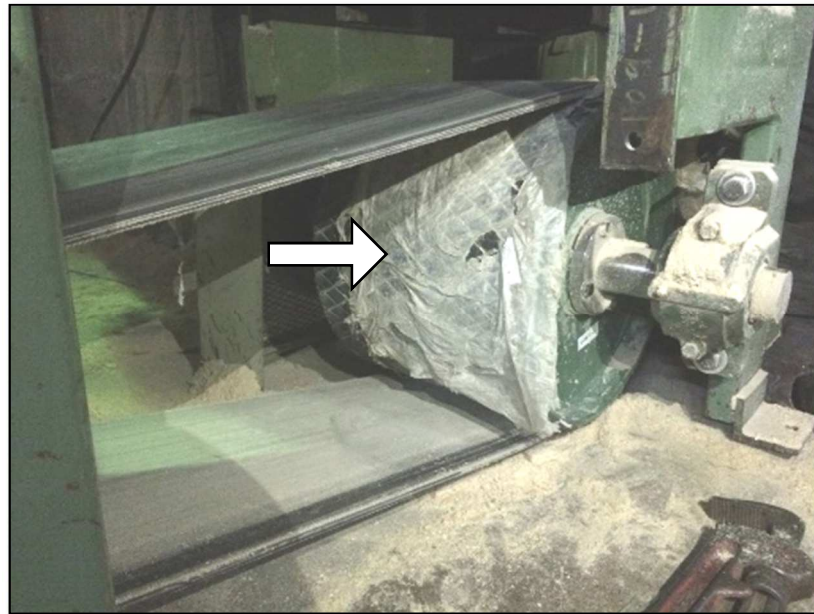


Photo 3. Pellicule de plastique présente sur le revêtement du tambour d'entraînement (Source : CNESST)

Sous la courroie, à proximité du tambour d'entraînement, le bran de scie est compacté. De plus, du bran de scie est présent sur le bord intérieur de la courroie (voir photo 4). Ces observations indiquent qu'il y a eu une pression de la courroie vers le bas.



Photo 4. Bran de scie compacté, sur et sous la courroie, à proximité du tambour d'entraînement (Source : CNESST)

4.2.2.2 Angle rentrant du tambour de queue

Un angle rentrant est formé par la courroie et le tambour de queue du convoyeur. Ce tambour en acier lisse est d'un diamètre de 35,6 cm (14 po). L'accès à l'angle rentrant est limité par la présence d'une structure métallique (voir photo 2).

4.2.3 Consignation des arrêts du convoyeur 4006

Aucune information en lien avec un quelconque arrêt du convoyeur 4006 dû à la présence de la pellicule de plastique sur le revêtement caoutchouté du tambour d'entraînement n'a été consignée dans le livre de bord des contremaîtres et dans le livre de notes des rencontres de production tenues par le directeur d'usine, entre les 20 et 23 novembre 2017.

4.2.4 Protection et accès

L'accès aux zones dangereuses du convoyeur 4006 est limité par une enceinte de protection comportant quatre portillons d'entrée (voir photo 5). Ces portillons sont équipés d'une serrure « *quart de tour* » mais ne sont pas équipés de dispositifs d'interverrouillage. L'ouverture d'un portillon se fait en actionnant d'un quart de tour la serrure à l'aide d'une clé de mécanicien « 1/2 pouce ».

La majorité des travailleurs possède une clé permettant d'ouvrir les portillons équipés d'une serrure. Il n'y a pas de procédure écrite reliée à la distribution et l'utilisation de ces clés.

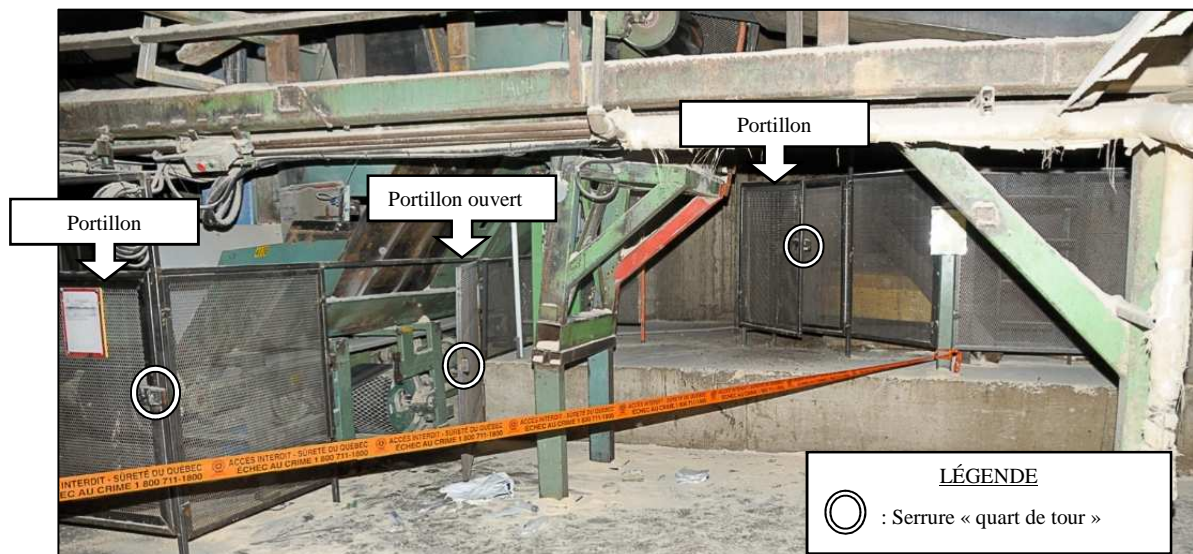


Photo 5. Localisation de trois des quatre portillons (Source : SQ, annotée par la CNESST)

4.2.5 Console de commandes et sectionneurs des convoyeurs

La console de commandes et les sectionneurs des convoyeurs 4004 et 4006 sont situés à moins de 3 m du portillon du système d'entraînement du convoyeur 4006 (voir plan 1 et photo 7).

La console de commandes comporte :

- Des boutons de mise en marche et d'arrêt des convoyeurs 4004 et 4006;
- Un bouton d'arrêt d'urgence pour ces deux convoyeurs;
- Un bouton de marche « arrière » du convoyeur 4006.

Suite à l'accident, il est observé que le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas enclenché. Les sectionneurs des convoyeurs 4004 et 4006 sont en position « ON », permettant ainsi leur fonctionnement.

4.2.6 Fonctionnement du convoyeur 4006

Les équipements et les convoyeurs de la ligne de récupération de rejets sont en fonction continuellement et ce, même entre les quarts de travail lorsque la ligne de rabotage est en arrêt. Ils sont habituellement mis en marche et arrêtés à la console d'opération du déchiqueteur (petit « chipper ») par le gardien-concierge ou par le mécanicien lors du changement des couteaux du déchiqueteur. Le jour de l'événement, les couteaux du déchiqueteur ont été remplacés le matin, avant le démarrage de la ligne de rabotage.

Un gyrophare bleu est placé sur une passerelle au centre de l'usine. Lorsque celui-ci est éteint, les convoyeurs 4004 et 4006 fonctionnent. En contrepartie, lorsqu'il s'allume, cela indique que ces mêmes convoyeurs sont arrêtés. Sur l'enregistrement d'une caméra de surveillance, il est constaté que le gyrophare bleu s'est allumé alors que la ligne de récupération de rejets fonctionnait à vide. En d'autres mots, il n'y avait aucun rejet puisque la ligne de rabotage n'était pas en fonction.

L'arrêt du convoyeur 4006 peut s'effectuer de trois façons :

1. Manuellement, par les travailleurs :
 - a) Par la console d'opération du déchiqueteur (petit « chipper »);
 - b) Par la console d'opération des convoyeurs 4004 et 4006.
2. Automatiquement, par l'activation de l'un des quatre dispositifs de détection reliés au bon fonctionnement de la ligne de récupération de rejets :
 - a) Par un détecteur d'accumulation de bois (blocage) situé dans la glissière du « secteur du 90 »;
 - b) Par un détecteur d'accumulation situé dans l'auge du convoyeur 4006;
 - c) Par un détecteur d'accumulation situé sur la table vibrante;
 - d) Par un détecteur de métal situé en amont du déchiqueteur.

Lors de l'activation d'un dispositif, un témoin lumineux s'allume sur un boîtier fixé à un poteau dans l'usine afin d'informer le gardien-concierge de la zone bloquée.

3. Automatiquement, par un dispositif de protection du moteur « over load ». Lorsque le moteur sollicite une plus grande quantité de courant électrique, par exemple lors d'un blocage, un relais dans le tiroir électrique du centre de commandes des moteurs (CCM), ci-après appelé MCC (terme utilisé dans le milieu) entraîne l'arrêt du moteur et un témoin lumineux s'allume sur le tiroir.

Suite à l'accident, il est constaté que le témoin lumineux du tiroir électrique du convoyeur 4006 est allumé. Par conséquent, le convoyeur 4006 s'est arrêté automatiquement par une surcharge du moteur causée possiblement par un blocage de la courroie lors de l'intervention du travailleur.

4.2.7 Mesures de contrôle des énergies (cadenassage)

Deux fiches de cadenassage sont affichées dans le « secteur du 90 » près des sectionneurs (voir annexe B) :

1. Fiche de cadenassage « *Procédure de déblocage des convoyeurs 4004 et 4006 dans le 90°* »;
2. Fiche « *Convoyeur à bloc (4006) vers chipper* ».

Ces fiches, sous forme d'une procédure, informent le travailleur des étapes à effectuer pour cadenasser les sectionneurs de manière à contrôler l'énergie des convoyeurs 4004 et 4006. De plus, elles précisent de faire un essai de démarrage. La fiche du convoyeur à bloc (convoyeur 4006) fait en plus le rappel suivant : « *Cadenassage : lorsqu'une partie du corps peut entrer en contact avec une partie mobile d'équipement* ».

Les sectionneurs des convoyeurs 4004 et 4006, situés à moins de 3 m du système d'entraînement du convoyeur 4006, de même que ceux des tiroirs électriques au MCC sont en position « ON », soit d'alimentation en énergie (voir photos 6 et 7). Aucun cadenas n'est observé sur ces sectionneurs. Dans le « secteur du 90 », un boîtier de cadenassage d'équipement est présent à proximité des sectionneurs. Il contient deux cadenas et un morillon attaché à une chaîne (voir photo 7). Les cadenas dans ce boîtier sont recouverts de bran de scie, ce qui démontre que ces accessoires n'ont pas été utilisés récemment (voir photo 8). Or, la politique de cadenassage ne donne aucune indication quant à l'utilisation du boîtier de cadenassage d'équipement.

Le cadenas personnel du travailleur, M. [D], n'a pas été retrouvé sur les lieux de l'événement, ni dans ses vêtements de travail. Selon les informations reçues, un cadenas est présent dans le casier du travailleur. Toutefois, il n'est pas possible de confirmer que ce cadenas servait à l'application des procédures de cadenassage.

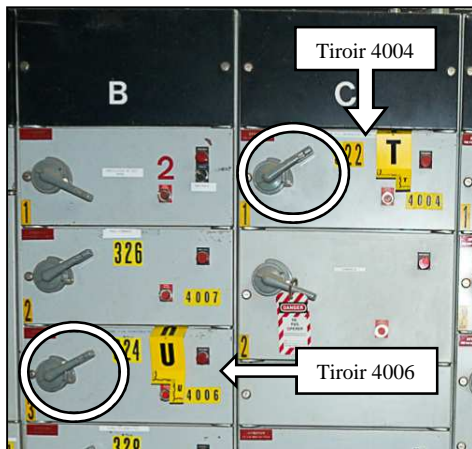


Photo 6. Salle électrique (MCC), tiroirs 4004 et 4006 (Source : SQ, annotée par la CNESST)

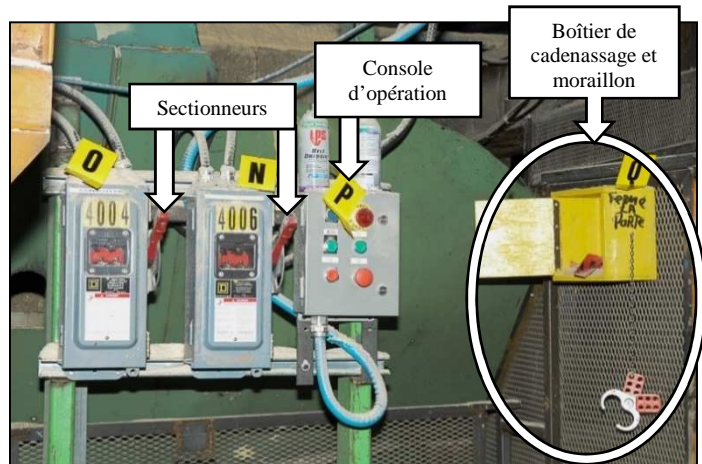


Photo 7. « Secteur du 90 » - Sectionneurs des convoyeurs 4004 et 4006 et console d'opération (Source : SQ, annotée par la CNESST)



Photo 8. Deux cadenas recouverts de bran de scie à l'intérieur du boîtier de cadenassage (Source : SQ, annotée par la CNESST)

4.2.8 Programme de prévention, volet cadenassage

Une politique de cadenassage est en vigueur depuis 2005 et fait partie intégrante du programme de prévention. À cet effet, les parties 11 et 12 du programme de prévention présentent les principes généraux et lignes directrices en la matière.

Le document spécifie que le cadenassage doit être effectué par le travailleur qui réalise les travaux et ce, à chaque fois qu'il a un contact direct avec l'équipement sur lequel il doit travailler. Pour ce faire, le travailleur doit apposer son cadenas personnel sur le sectionneur de l'équipement concerné ou au MCC situé dans une salle électrique. En contrepartie, la politique demande aux travailleurs de faire « preuve de jugement lors de son utilisation » afin de ne pas causer d'arrêts de production inutiles. Les différentes procédures de cadenassage annexées à la politique sont présentées sous la forme de fiches.

Les pages 41 et 42 de la partie 6 du programme de prévention de l'employeur concernent le titre d'emploi de « préposé ménage et gardien-concierge ». Des dangers sont identifiés ainsi que les procédures à suivre. On y retrouve également de la sensibilisation sur le cadenassage, entre autres d'« avoir en main votre cadenas pour vous barrer avant de procéder au nettoyage ».

4.2.9 Formation et supervision

4.2.9.1 Formation du travailleur

M. [D] possède diverses expériences sur le marché du travail, mais à son embauche, aucune dans le secteur forêt scierie. Il a reçu une formation donnée par l'entreprise dans le cadre du programme d'accueil d'un nouveau travailleur. [E] a rencontré l'employé pour lui donner de l'information générale sur l'entreprise et l'organisation en santé et sécurité du travail. Puis, il a fait une tournée de l'usine. À ce moment, le travailleur a été informé du programme de cadenassage. Une démonstration de cadenassage a été effectuée dans la salle électrique. Ensuite, le travailleur a été jumelé avec un gardien-concierge d'expérience pour une période d'environ [...].

4.2.9.2 Supervision par l'employeur

Une fiche de contrôle intitulée « *Programme d'accueil* » a été complétée par [E] lors de l'embauche de M. [D]. Celle-ci est générale. Malgré certaines vérifications informelles, elle ne contient pas d'information sur les tâches, sur les principaux risques auxquels le travailleur est exposé et sur les mesures de prévention qui doivent être appliquées. L'employeur n'a aucun document formel validant l'assimilation des notions apprises lors de la formation du travailleur par compagnonnage et de la mise en application concrète des méthodes de cadenassage.

Les contremaîtres ont la responsabilité d'appliquer le programme de prévention et de s'assurer du respect des règles de sécurité. Ils ont vérifié, de façon ponctuelle jusqu'à la mi-juillet 2017, le respect des règles de sécurité, des procédures de travail sécuritaire et de cadenassage. Ils ont complété quarante-huit (48) fiches de contrôle intitulées « *Contrôle de la sécurité, des procédures et des lieux* » entre le 18 janvier et le 17 juillet 2017. Toutefois, au cours de cette période, aucune fiche n'a été complétée pour les interventions d'entretien et de déblocage effectuées aux convoyeurs 4004 et 4006. D'ailleurs, les témoignages recueillis indiquent que la procédure de cadenassage n'était pas toujours appliquée pour diverses raisons, avant de faire un déblocage dans le « secteur du 90 ». Après le 17 juillet 2017, aucune autre fiche n'a été complétée par les contremaîtres.

En ce qui concerne M. [D], aucune fiche « *Contrôle de la sécurité, des procédures et des lieux* » et aucun avis disciplinaire n'ont été retrouvés dans son dossier personnel.

4.2.10 Équipements de protection individuels et vêtement du travailleur

Les déclarations nous indiquent que le travailleur portait son casque de sécurité lors de l'accident. Sur les lieux, nous observons la présence au sol de lunettes de protection ainsi que des gants.

Selon les informations recueillies, le travailleur portait un manteau noir. Celui-ci a été récupéré par la SQ afin de permettre son observation. Le manteau présente principalement une déchirure au niveau de la manche gauche, à la jonction de la couture (voir photo 9).



Photo 9. Déchirure à la manche gauche du manteau (Source : CNESST)

4.2.11 Règlementation

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

La LSST stipule, aux articles suivants :

- Article 51(5)

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

« L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment : (...) informer adéquatement le travailleur sur les risques liés 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 ».

4.2.11.2 Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

Le RSST stipule, dans la section XXI Machines, sous-section 1.1 Cadenassage et autres méthodes de contrôle des énergies, aux articles suivants:

- Article 188.2

« Avant d'entreprendre dans la zone dangereuse d'une machine tout travail, notamment de montage, d'installation, d'ajustement, d'inspection, de décoinçage, de réglage, de mise hors d'usage, d'entretien, de désassemblage, de nettoyage, de maintenance, de remise à neuf, de réparation, de modification ou de déblocage, le cadenassage ou à défaut, toute autre méthode qui assure une sécurité équivalente doit être appliqué conformément à la présente sous-section ».

- Article 188.3

« Le cadenassage doit être effectué par chacune des personnes ayant accès à la zone dangereuse d'une machine ».

- Article 188.5

« L'employeur doit, pour chaque machine située dans un établissement sur lequel il a autorité, s'assurer qu'une ou plusieurs procédures décrivant la méthode de contrôle des énergies soient élaborées et appliquées.

Les procédures doivent être facilement accessibles sur les lieux où les travaux s'effectuent dans une transcription intelligible pour consultation de toute personne ayant accès à la zone dangereuse d'une machine, du comité de santé et de sécurité de l'établissement et du représentant à la prévention.

Les procédures doivent être révisées périodiquement, notamment chaque fois qu'une machine est modifiée ou qu'une défaillance est signalée, de manière à s'assurer que la méthode de contrôle des énergies demeure efficace et sécuritaire ».

- Article 188.8

« Avant d'appliquer une méthode de contrôle des énergies, l'employeur qui a autorité sur l'établissement doit s'assurer que les personnes ayant accès à la zone dangereuse de la machine sont formées et informées sur les risques pour la santé et la sécurité liés au travail effectué sur la machine et sur les mesures de prévention spécifiques à la méthode de contrôle des énergies appliquée ».

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 La méthode utilisée pour effectuer une tâche autour du système d'entraînement du convoyeur 4006 expose le travailleur à un risque d'entraînement et de coincement.

Le travailleur accède au « secteur du 90 ». Les convoyeurs sont en fonction. Le portillon donnant accès aux pièces en mouvement du système d'entraînement du convoyeur 4006 est retrouvé ouvert. Les tambours et la courroie du convoyeur forment deux angles rentrants susceptibles d'entraîner le travailleur et de le coincer en cas de contact. Les procédures de cadenassage sur place ne sont pas appliquées puisque les sectionneurs sont en position d'alimentation et qu'aucun cadenas n'y est installé.

Divers éléments démontrent que le travailleur a réalisé une tâche dans la zone des pièces en mouvement alors que le convoyeur était en fonction, ce qui a eu comme effet de l'entraîner et le coincer. En effet, après avoir accédé au « secteur du 90 », l'intervention du travailleur entraîne un blocage de la courroie et l'arrêt du convoyeur grâce à son dispositif de protection « over load ». De plus, le gyrophare bleu s'allume confirmant l'arrêt du convoyeur. Du bran de scie compacté sous la courroie près du tambour d'entraînement démontre une activité à cet endroit.

La nature des tâches du travailleur l'amène à faire des interventions dans le secteur du 90. De plus, la présence d'une pellicule de plastique sur le tambour d'entraînement étant une situation anormale, il est possible que le travailleur ait tenté de la retirer. Malgré l'absence de témoins, les dommages causés au manteau du travailleur ainsi que ses blessures laissent supposer que celui-ci fût entraîné par le bras gauche.

L'article 188.2 du RSST stipule qu'avant d'entreprendre dans la zone dangereuse d'une machine tout travail, le cadenassage ou à défaut, toute autre méthode qui assure une sécurité équivalente doit être appliqué. Pour ce faire, en vertu de l'article 188.5, l'employeur doit élaborer pour chaque machine une méthode de contrôle des énergies. Or, l'employeur a élaboré et affiché deux méthodes de cadenassage et a disponibilisé les accessoires nécessaires pour les appliquer. Il a fourni au travailleur un cadenas personnel. La méthode décrite dans la « *Procédure de déblocage des convoyeurs 4004 et 4006 dans le 90°* » mentionne de cadenasser les sectionneurs et d'effectuer un test de démarrage avant de procéder au déblocage. De plus, la fiche de cadenassage du convoyeur à bloc (convoyeur 4006) fait le rappel suivant: « *Cadenassage : lorsqu'une partie du corps peut entrer en contact avec une partie mobile d'équipement* ». Le travailleur n'a pas appliqué cette méthode avant d'accéder au système d'entraînement du convoyeur 4006.

L'application de la procédure de cadenassage aurait permis d'éviter qu'un tel accident ne se produise.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La formation donnée et la supervision réalisée auprès du travailleur sont insuffisantes et ne permettent pas de s'assurer que celui-ci possède les habiletés et les connaissances nécessaires pour accomplir son travail de façon sécuritaire.

Lors de son embauche, le travailleur a reçu de la part de l'employeur de l'information sur le cadenassage. Par la suite, de la formation principalement par compagnonnage lui a été dispensée. Les notions abordées au cours du processus de formation ne sont pas suffisamment documentées de manière à s'assurer que le travailleur possédait l'ensemble des informations requises afin de pouvoir effectuer son travail de façon sécuritaire, notamment en ce qui concerne les procédures de cadenassage.

Les contremaîtres ont vérifié, de façon ponctuelle jusqu'à la mi-juillet 2017, le respect des règles de sécurité, des procédures de travail sécuritaire et de cadenassage. Bien que les contremaîtres aient complété plusieurs fiches de contrôle, aucune fiche n'a été complétée pour les interventions d'entretien et de déblocage effectuées aux convoyeurs 4004 et 4006. D'ailleurs, les témoignages recueillis indiquent que les procédures de cadenassage n'étaient pas toujours appliquées pour diverses raisons, avant de faire un déblocage dans le « secteur du 90 ». Après le 17 juillet 2017, aucune autre fiche n'a été complétée par les contremaîtres.

L'article 188.5 du RSST stipule que l'employeur doit s'assurer, pour chaque machine, qu'une méthode de contrôle des énergies soit appliquée. Pour ce faire, le RSST exige à l'article 188.8 que l'employeur s'assure que les personnes ayant accès à la zone dangereuse de la machine soient formées et informées sur les risques pour la santé et la sécurité liés au travail effectué sur la machine et sur les mesures de prévention spécifiques à la méthode de contrôle des énergies appliquée.

L'application plus rigoureuse par l'employeur d'un programme d'accueil, de mesures de supervision et de suivi des procédures de cadenassage aurait été nécessaire.

Par conséquent, le processus de formation et de supervision permettant de s'assurer que le travailleur connaît et applique les méthodes de cadenassage prescrites est insuffisant.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

Les causes retenues sont les suivantes :

- La méthode utilisée pour effectuer une tâche autour du système d'entraînement du convoyeur 4006 expose le travailleur à un risque d'entraînement et de coincement.
- La formation donnée et la supervision réalisée auprès du travailleur sont insuffisantes et ne permettent pas de s'assurer que celui-ci possède les habiletés et les connaissances nécessaires pour accomplir son travail de façon sécuritaire.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Dans le rapport d'intervention RAP9073260, daté du 24 novembre 2017, l'inspecteur ordonne entre autres la suspension des travaux d'entretien et de déblocage du convoyeur 4006. Afin de permettre la reprise de ces travaux, il est exigé à l'employeur qu'il s'assure de contrôler les pièces en mouvement de ce secteur lors de l'entretien du convoyeur 4006.

Au rapport d'intervention RAP1206063, l'inspecteur autorise la reprise des travaux d'entretien et de déblocage du convoyeur 4006. L'employeur a installé des barrières de maintien à distance protégeant les pièces en mouvement et la procédure de cadenassage est disponible sur les lieux.

Les rapports d'intervention RAP1205819, RAP1206109, RAP1207424, RAP1208533 et RAP1213987 exigent notamment des correctifs concernant des accès aux pièces en mouvement et demandent à l'employeur de revoir la formation concernant le cadenassage ainsi que le contenu de son programme de prévention.

5.3 Recommandations

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 des programmes d'études en opération d'équipements de production.

ANNEXE A

Accidenté

Nom, prénom : [D]

Sexe : Masculin

Âge : [...]

Fonction habituelle : [...]

Fonction lors de l'accident : Gardien-concierge

Expérience dans cette fonction : [...]


Ancienneté chez l'employeur : [...]

Syndicat : [...]

:

ANNEXE B

Procédures de cadenassage des équipements impliqués dans l'accident



G.D.S. Valoribois inc. (Division Matane)

Procédure de cadenassage

Convoyeur à bloc vers chipper

↓

CADENASSAGE

↓

ESSAI DE DÉMARRAGE

Convoyeur à bloc vers chipper		CADENASSAGE				ESSAI DE DÉMARRAGE
Sources d'énergie	Interrupteur	MCC	Rangée	Panneau	Console	
1- Convoyeur sous ancien botteur	ÉLECTRIQUE	12006	6	G	3	ANCIEN CLASSEUR
2- Convoyeur le long des bacs	ÉLECTRIQUE	4002	3	G	7	PLANCHER
2- Convoyeur	ÉLECTRIQUE	4003	3	C	2	PLANCHER
2- Convoyeur	ÉLECTRIQUE	4004	1	C	1	PETIT CHIPPER OU 90°
2- Convoyeur	ÉLECTRIQUE	4006	1	B	3	PETIT CHIPPER OU 90°

Essai de démarrage : console ou vous pouvez faire votre essai de démarrage

Cadenassage : lorsqu'une partie du corps peut entrer en contact avec une partie mobile d'équipement

Après le cadenassage et avant de faire les travaux : **FAIRE UN ESSAI DE DÉMARRAGE**

2018-02-27



G.D.S. Valoribois inc. (Division Matane)

Procédure de déblocage des convoyeurs 4004 ET 4006

**PROCÉDURE DE DÉBLOCAGE
DES CONVOYEURS 4004 ET 4006
DANS LE 90°**

CADENASSER LES MACHINES SUIVANTES:

Convoyeur 4004 ET 4006		CADENASSAGE			ESSAI DE DÉMARRAGE
Sources d'énergie	Interrupteur	MCC	Rangée	Panneau	Console
1- Convoyeur qui vide dans le 4006	ÉLECTRIQUE 4004		SECTIONNEUR 4004		CONSOLE
2- Convoyeur qui va au chipper	ÉLECTRIQUE 4006		SECTIONNEUR 4006		CONSOLE

→FAIRE UN ESSAI DE DÉMARRAGE

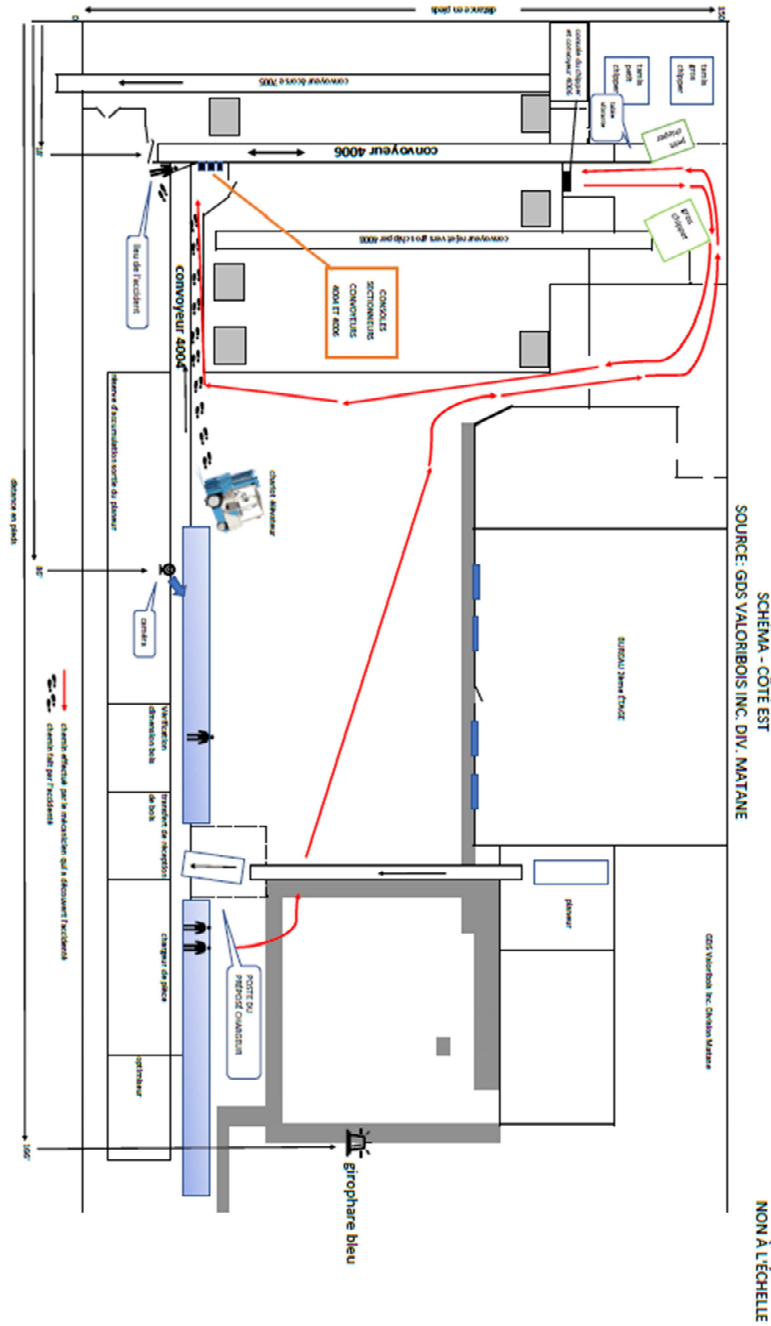
Procéder au déblocage et par la suite :

→FERMER LES GRILLES DE PROTECTION

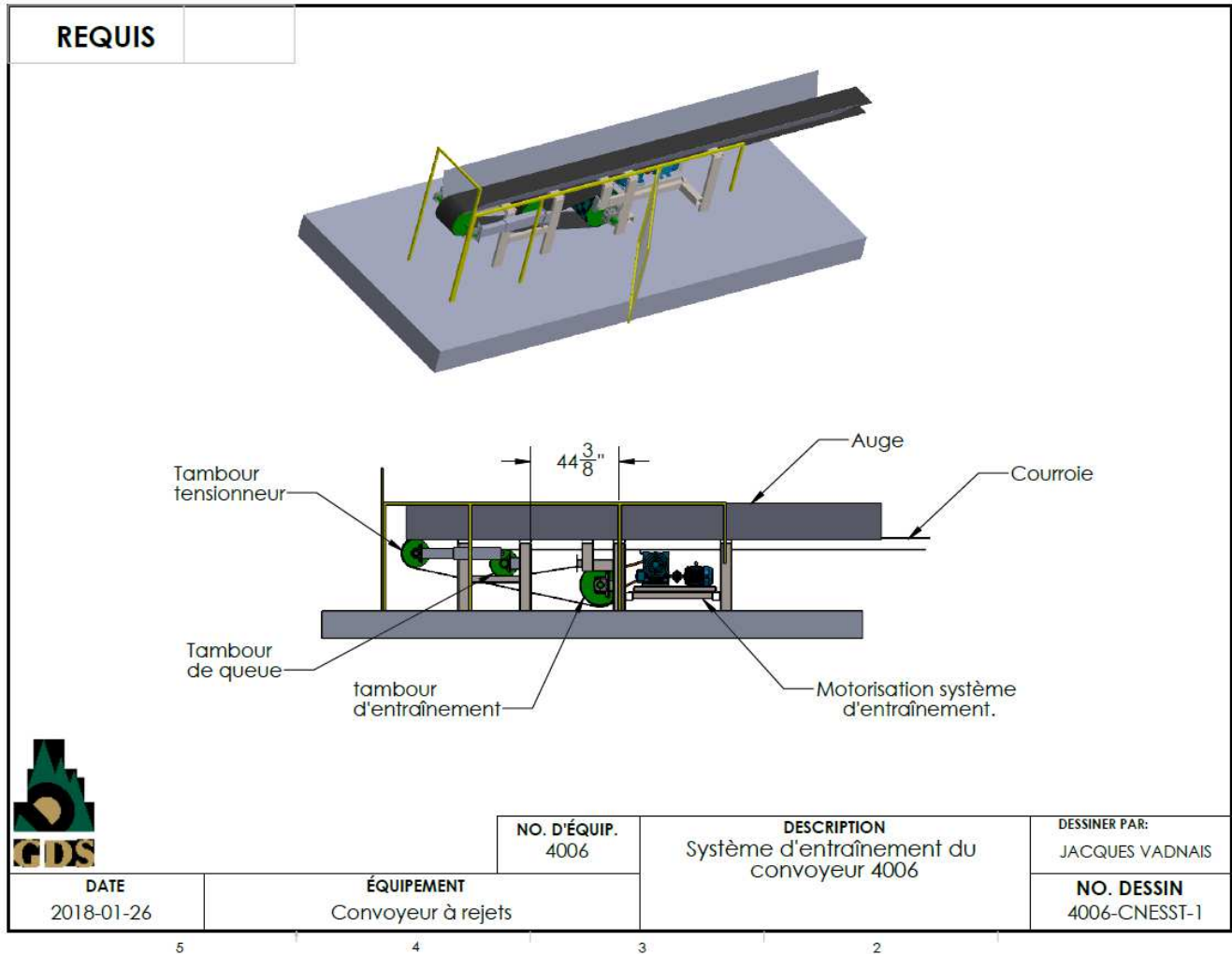
→ENLEVER VOTRE CADENAS SUR LES SECTIONNEURS

ANNEXE C

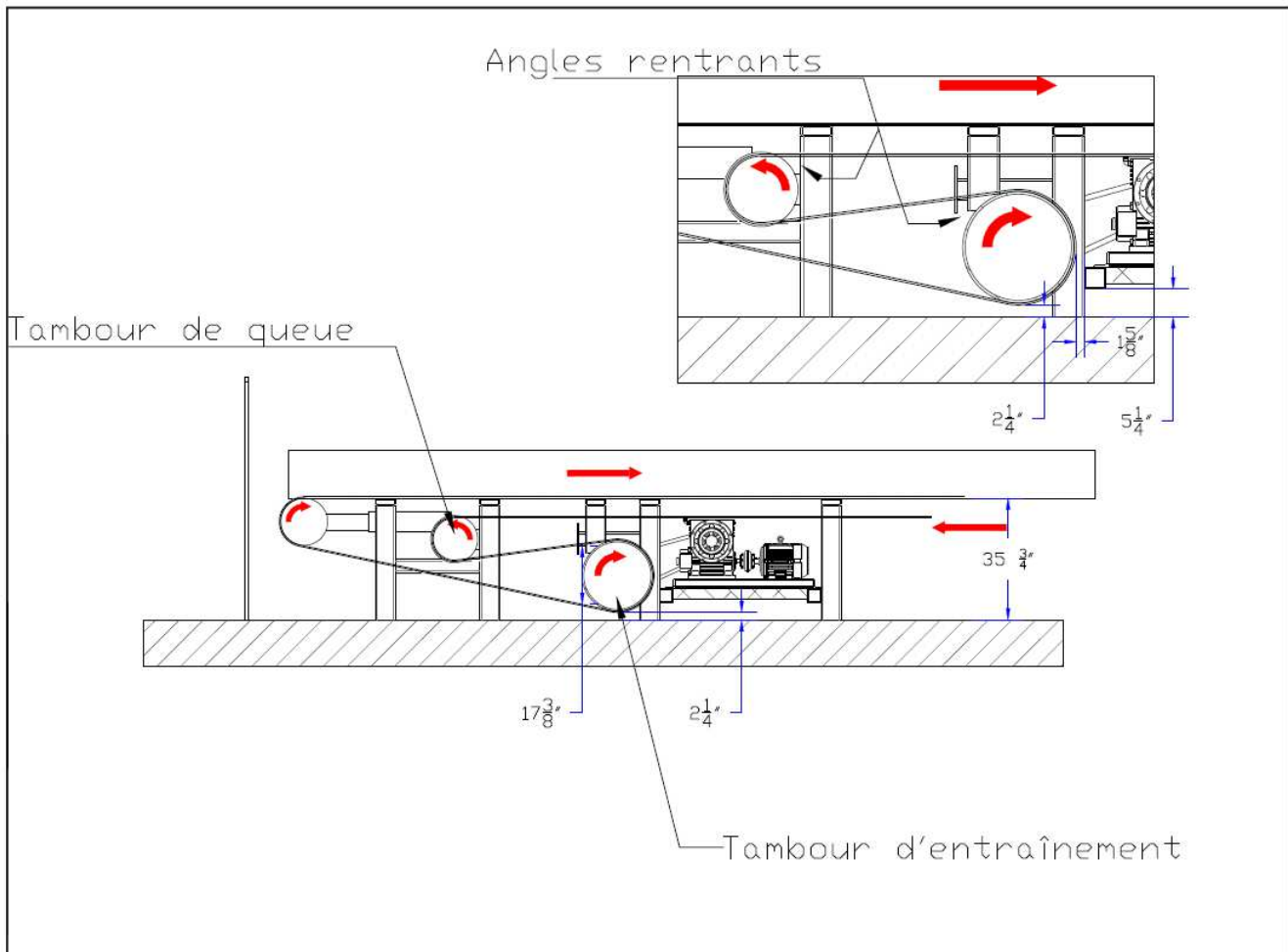
Plan et dessins



Plan 2. Document original transmis par l'employeur. Secteur est de l'usine. Non à l'échelle. (Source : G.D.S. Valoribois inc.)



Dessin 1. Plan portion queue du convoyeur 4006 – Vue de profil et élévation (Source : G.D.S. Valoribois inc)



Dessin 2. Sens de rotations des tambours et direction de la courroie en mode production (Source : G.D.S. Valoribois inc.)

ANNEXE D

Description de tâches du gardien-concierge (Source : G.D.S. Valoribois inc.)



Description de tâches : gardien-concierge.

Description de tâches et horaire de travail :

- 42 heures de travail par semaine (12 heures/jour : 3-2-2-3);
- 1/2 heure de pause pour les repas / 2 pause de 15 minutes;
- Rotation jour et nuit.

Travaux gardien durant production :

- Départ du chipper et des convoyeurs à rejets
- Surveillances des convoyeurs à rejet
- Attacher les ballots de lattes avec strapping de nylon et strappeuse électrique
- Manipulation des ballots de latte et du bois avec chariot élévateur.
- Ramener le bois non conforme de l'empileuse jusque dans la réserve avec le chariot élévateur
- Enlever les estampes non-conforme sur les pièces de bois avec sableuse et remettre les pièces de bois dans la réserve à la sortie de la raboteuse.
- Attacher les ballots de bois non conforme que l'opérateur de raboteuse enlève avec strapping de nylon et strappeuse électrique
- Nettoyer les endroits où s'accumule du bran de scie et qui sont accessible en dehors des zones de danger. (Avec balai, râteau et pelle)
- Nettoyer les endroits dans les zones dangereuses durant les arrêts de production (cadenassage des zones avant nettoyage)
- Ménage cafétéria (table, vider poubelle, ect)
- Amener les paquets de bois non conforme au bull à latte si besoin.
- Rentrer les paquets de bois mal emballés ou brisé à l'intérieur de l'usine.
- Passer les strappings usagé dans la déchiqueteuse a strapping.
- Débloquer la déchiqueteuse à strapping.
- Lorsque les drums sont en opération, sortir les gros billots avec le chariot élévateur.

(Source : G.D.S. Valoribois inc., flèches rouges annotées par la CNESST)

ANNEXE E

Liste des personnes rencontrées et contactées

Personnes rencontrées

M. [H], [...]

M. [F], [...]

M. [E], [...] G.D.S. Valoribois inc, division Matane et Lac-au-Saumon

M. [I], [...]

M. [J], [...]

M. [K], [...]

M. [G], [...]

M^{me} [L], [...]**Personnes contactées**

M. Jean-Pierre Chamberland, coroner

M. [M], [...] Industries G.D.S.

M. Bernard Brie, enquêteur à la Sûreté du Québec

M. Jean-Philippe Desjardins, Sûreté du Québec

ANNEXE F

Références bibliographiques

QUÉBEC. *Loi sur la santé et sécurité du travail, chapitre S-2.1, à jour au 1 novembre 2017*. Éditeur officiel du Québec.

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et sécurité du travail, chapitre S-2.1, r.13 à jour au 17 novembre 2017*. Éditeur officiel du Québec.