

RAPPORT D'ENQUÊTE

Direction régionale du Bas-Saint-Laurent

(VERSION DÉPERSONNALISÉE)

**Accident mortel survenu le 28 novembre 2012,
à un travailleur de l'entreprise 2962-4343 Québec inc.
située au 207, 6^e rang ouest à Saint-Donat.**

Inspecteurs :

_____ **Maryse Bouchard**

_____ **Sébastien Tanchoux, M.Sc., ing.**

Date du rapport : 3 mai 2013

Rapport distribué à :

- Monsieur A, , 2962-4343 Québec inc.
- Docteure Renée Roussel, coroner
- Docteur Sylvain Leduc, directeur 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	MÉCANISME 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	8
4.2.1	CONDITIONS CLIMATIQUES	8
4.2.2	VENTILATION ET CHAUFFAGE	8
4.2.3	DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE FOURRAGE	8
4.2.4	PLATEFORME PROVISOIRE MISE EN PLACE PAR LE TRAVAILLEUR ACCIDENTÉ	9
4.2.5	TRAVAILLEUR ACCIDENTÉ	10
4.2.6	MESURES DE PRÉVENTION PRISES PAR L'EMPLOYEUR	10
4.2.7	LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION	11
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	14
4.3.1	LA PLATEFORME PROVISOIRE UTILISÉE POUR ACCÉDER AU VENTILATEUR DE L'ÉTABLE EXPOSE LE TRAVAILLEUR À UNE CHUTE	14
4.3.2	LE DÉPLACEMENT DU DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE FOURRAGE PROVOQUE UNE COLLISION AVEC LA PLATEFORME PROVISOIRE ET LA CHUTE DU TRAVAILLEUR	15
4.3.3	LA GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL EST DÉFICIENTE EN CE QUI CONCERNE LE TRAVAIL EN HAUTEUR EFFECTUÉ POUR LA PRÉPARATION HIVERNALE DU SYSTÈME DE VENTILATION	16
<u>5</u>	<u>CONCLUSION</u>	<u>18</u>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	18
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	18

ANNEXES

ANNEXE A :	L'accidenté	19
ANNEXE B :	Croquis	20
ANNEXE C :	Photos	24
ANNEXE D :	Liste des personnes rencontrées ou contactées	33
ANNEXE E :	Références bibliographiques	34

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

Le 28 novembre 2012, un travailleur procède au nettoyage d'un ventilateur en montant sur une plateforme provisoire. Vers 11 h 08, un distributeur automatique de fourrage entre en contact avec l'extrémité de la planche de bois de la plateforme provisoire qui était placée dans sa voie de circulation et la fait pivoter. Le travailleur perd l'équilibre et tombe au sol.

Conséquences

Le travailleur décède des suites de ses blessures à la tête.

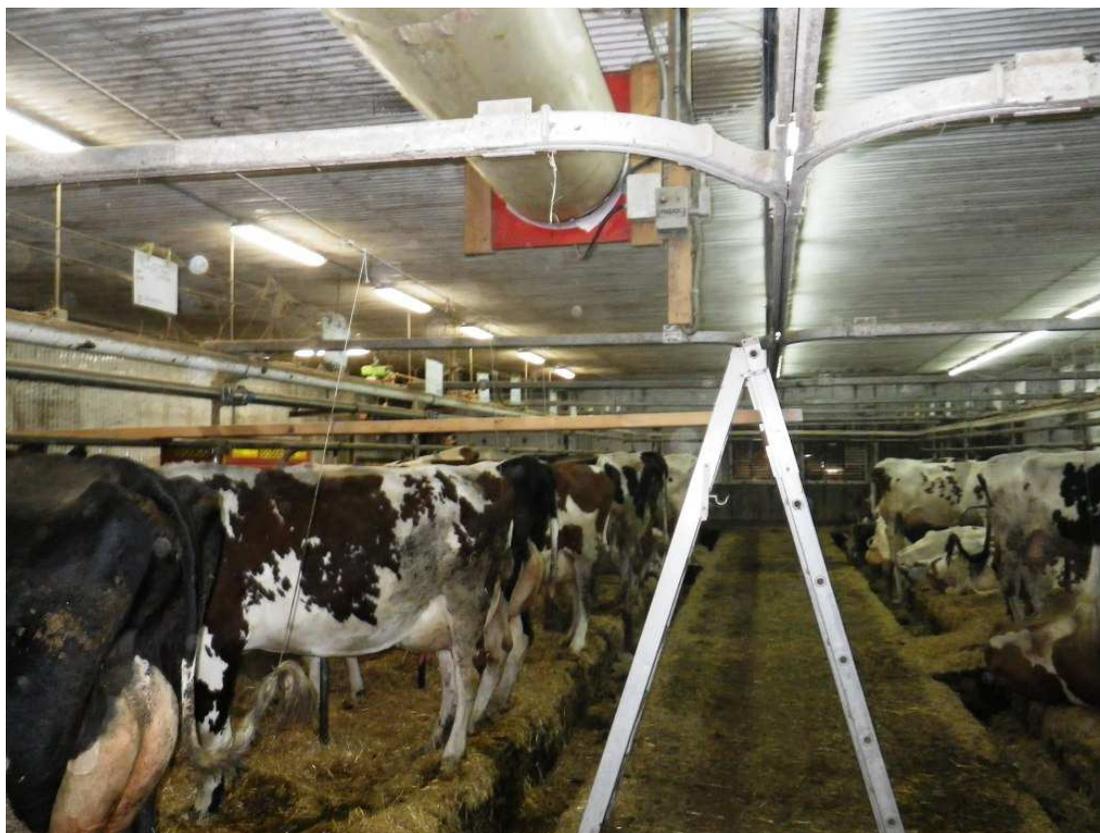


Photo 1 : Reconstitution de la plateforme utilisée lors de l'accident pour accéder au ventilateur

Source(s) : CSST

Abrégé des causes

Les observations et les informations recueillies lors de l'enquête permettent d'établir trois causes à l'origine de l'accident :

- la plateforme provisoire utilisée pour accéder au ventilateur de l'étable expose le travailleur à une chute;
- le déplacement du distributeur automatique de fourrage provoque une collision avec la plateforme provisoire et la chute du travailleur;
- la gestion de la santé et de la sécurité du travail est déficiente en ce qui concerne le travail en hauteur effectué pour la préparation hivernale du système de ventilation.

Mesures correctives

Le 30 novembre 2012, des interdictions d'exécuter des travaux en hauteur avec le système de ventilation et d'utiliser l'échelle transformable impliquée dans l'accident sont signifiées par le biais du rapport d'intervention RAP0791858. Les conditions de reprise des travaux y sont consignées.

Le 5 décembre 2012, le rapport RAP0791859 précise certains correctifs exigés pour le distributeur automatique de fourrage.

Le présent résumé n'a pas comme tel 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 ne remplace aucunement les diverses sections du rapport d'enquête qui devrait être lu en entier. 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 2962-4343 Québec inc. aussi appelée Ferme Mont-Comi est une exploitation agricole qui se spécialise dans l'élevage de vaches laitières. L'entreprise familiale exerce ses activités depuis plusieurs générations et est incorporée depuis 1993.

Monsieur **A** et madame **B** sont . Ils veillent au bon fonctionnement de l'établissement notamment en s'occupant de la traite des vaches, du soin des animaux, du nettoyage des installations, de la gestion du troupeau et de leur alimentation, ainsi que des autres travaux à réaliser sur l'exploitation.

L'établissement compte également un travailleur , monsieur **C**, deux travailleurs , messieurs **D** et **E**, et un , monsieur **F**. Ces derniers effectuent diverses tâches dans l'entreprise.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanisme de participation

L'entreprise 2962-4343 Québec inc. œuvre dans le secteur d'activité de l'agriculture et fait partie, depuis 2010, d'une mutuelle de prévention.

L'entreprise ne possède aucun mécanisme particulier visant la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

L'entreprise ne possède pas de programme de prévention propre à ses activités. Toutefois, des fiches d'actions spécifiques sont complétées lors des visites du conseiller en prévention de la mutuelle de prévention.

Certaines directives concernant la santé et la sécurité sont données verbalement aux travailleurs par l'employeur notamment sur le fonctionnement automatique de certains équipements de l'étable et sur la présence de dispositifs d'arrêt d'urgence sur ces derniers.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Les activités principales de l'entreprise 2962-4343 Québec inc. se déroulent dans les bâtiments agricoles situés au 207, 6^e rang ouest à Saint-Donat. L'établissement compte notamment une étable, trois silos à grains, deux silos à fourrage, un atelier de réparation et deux remises utilisées pour entreposer des équipements et d'autres matériaux (Annexe B, Croquis 1).

L'entreprise se spécialise dans la production laitière avec un cheptel d'environ 160 animaux, dont 75 vaches en lactation. Elle exploite également environ 140 hectares (ha) de culture, dont 30 ha de céréales et 110 ha de prairie destinés essentiellement à l'alimentation des animaux de l'entreprise.

Les animaux de l'exploitation séjournent dans l'étable (Annexe C, Photo 2) qui a été agrandie par section, au fur et à mesure du développement de l'entreprise. Le dernier agrandissement date de 2006 et consistait entre autres à un prolongement de l'étable vers le sud. Cette section regroupe la majeure partie des vaches attachées en phase de lactation (Annexe B, Croquis 2). Les vaches tarées non en phase de lactation séjournent quant à elles dans la section nord de l'étable. Enfin, dans la section ouest, se trouvent notamment les taures et les animaux en stabulation libre.

La section sud de l'étable compte deux rangées de stalles courtes d'une profondeur d'environ 1,77 mètre (m) séparées de dalots et d'une allée centrale d'une largeur d'environ 2,12 m (Annexe C, Photo 3). Des rails servant au déplacement des équipements de traite sont fixés au plafond à environ 2,12 m au-dessus de l'allée centrale et des stalles. Le plancher de ces installations est recouvert de tapis de caoutchouc et de paille. Les vaches sont maintenues dans les stalles à l'aide de chaînes. Un système de cordes maintient les queues des vaches en position relevée. Des abreuvoirs connectés à des tuyaux alimentés en eau et un couloir d'alimentation doté d'un revêtement lisse sont installés sur la partie avant des stalles (Annexe C, Photo 4). Des planches de bois séparent le couloir d'alimentation des stalles.

L'étable n'est pas munie de dispositif de chauffage. L'employeur utilise la chaleur produite par les animaux pour maintenir une température convenable et adaptée aux activités de l'entreprise. La ventilation du bâtiment est assurée par des ouvertures pratiquées dans les murs de l'étable et par des ventilateurs muraux. Un ventilateur axial est fixé au plafond dans la section sud de l'étable. Sa partie inférieure est située à environ 2,55 m au-dessus de l'allée centrale. Il surplombe également un dalot. Le dispositif de commande du ventilateur est installé sur le côté de l'équipement.

Un distributeur automatique en fourrage (DAF), suspendu à un rail fixé au plafond du bâtiment et alimenté par rail électrifié, se déplace au-dessus des couloirs d'alimentation des animaux et assure la distribution des fourrages selon des heures prédéterminées (Annexe C, Photo 5). Le DAF est muni d'un panneau de commande et de deux dispositifs d'arrêt d'urgence situés respectivement sur sa partie avant et sa partie arrière. Le fabricant du DAF fournit un manuel

donnant plusieurs informations et mises en garde concernant l'utilisation, la programmation et l'entretien de l'équipement. Celui-ci mentionne notamment :

- que les propriétaires doivent s'assurer que les opérateurs ou les employés sont familiers avec les procédures d'opération avant de leur permettre de faire fonctionner la machine;
- de revoir les procédures au moins une fois par année;
- que les composantes mobiles de la machine peuvent causer la mort ou de sévères blessures.

Un formulaire d'attestation pour le suivi de la formation des employés est inclus dans le manuel du fabricant.

3.2 Description du travail à effectuer

Chaque année, en période hivernale, la température dans les sections les moins bien isolées de l'étable descend sous le point de congélation et entraîne le gel de l'eau de certains abreuvoirs.

Pour corriger cette situation, et en l'absence de dispositif de chauffage, des ventilateurs sont utilisés pour transférer l'air chaud accumulé dans les sections les mieux isolées de l'étable (situées au sud) vers les sections les plus froides (situées au nord). Ce transfert de chaleur nécessite toutefois une préparation.

Depuis l'ajout de la section sud à l'étable et afin d'en récupérer la chaleur, le travailleur accidenté procède au début de l'hiver à l'installation d'un tube en plastique sur la partie arrière d'un ventilateur axial placé au plafond (Annexe C, Photo 6). Lors de cette intervention, le travailleur accidenté est habituellement assisté par une seconde personne de l'entreprise.

Compte tenu de l'emplacement du ventilateur, cette tâche nécessite la mise en place d'un moyen d'accès. À cette fin, chaque année, une plateforme provisoire est installée. Cette dernière est constituée d'une planche de bois d'une largeur d'environ 0,20 m, d'une épaisseur d'environ 0,05 m et d'une longueur d'environ 3,80 m. La planche de bois est appuyée du côté ouest sur l'avant dernier échelon d'une échelle transformable, utilisée comme escabeau et installée dans l'allée centrale sous le rail des équipements de traite. L'autre extrémité de la planche est placée, du côté est, par dessus une stalle et est appuyée sur un montant horizontal de la conduite d'eau de l'étable (Annexe B, Croquis 3 et Croquis 4).

L'extrémité ouest de la planche de bois est laissée entre les sections avant et arrière de l'escabeau. Cet agencement permet d'accéder à la plateforme provisoire en utilisant la section avant de l'escabeau et en passant par dessus le rail des équipements de traite sans être gêné par l'extrémité de la planche. Par la suite, un nettoyage du contour de la partie arrière du ventilateur est réalisé afin d'assurer une bonne adhésion du ruban adhésif utilisé pour positionner le tube en plastique. Un collier de serrage est ensuite apposé par dessus le tube et le ruban adhésif pour obtenir un maintien durable de l'assemblage. Une fois la fixation au ventilateur complétée, le tube en plastique est déroulé, passé par dessus les rails des équipements de traite et maintenu en place à l'aide de cordes fixées au plafond.

SECTION 4

4 ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Au début de la semaine du 26 novembre 2012, les températures moyennes extérieures tombent sous le point de congélation, entraînant une baisse de la température dans l'étable.

Afin d'éviter que les abreuvoirs gèlent dans les sections les moins bien isolées du bâtiment, l'employeur et le travailleur accidenté commencent à discuter des ajustements à effectuer au cours de la semaine sans toutefois convenir d'une date précise.

Le 28 novembre 2012, à son arrivée dans l'établissement, le travailleur accidenté débute la préparation hivernale de l'étable notamment en refermant les ouvertures présentes dans les murs et en vérifiant les ventilateurs.

Muni d'un escabeau, il se déplace ensuite vers le ventilateur installé au plafond de la section sud de l'étable. Sur son chemin, il croise **F** et lui explique ce qu'il compte effectuer.

Le travailleur accidenté installe ensuite l'escabeau dans l'allée centrale, sous le rail des équipements de traite vis à vis du ventilateur, puis indique au **F** qu'il a dorénavant besoin d'une planche de bois pour se constituer une plateforme provisoire avec la conduite d'eau.

Suivi par **F**, il effectue une recherche de cet élément dans l'étable. Peu de temps après, **F** quitte l'étable pour prendre sa pause.

Le travailleur accidenté poursuit sa recherche dans l'étable, rencontre monsieur **D** à proximité de l'écurie et l'informe qu'il cherche sa planche de bois de 0,05 m d'épaisseur et de 0,20 m de largeur qu'il avait mis de côté.

Ne pouvant l'informer sur l'emplacement de cette planche, monsieur **D** continue ses tâches tandis que le travailleur accidenté poursuit ses recherches.

Finalement, le travailleur accidenté se procure une autre planche de bois puis l'installe au-dessus de la vache se nommant Florimie en l'appuyant du côté est sur la conduite d'eau et du côté ouest sur l'avant dernier échelon de l'escabeau.

Muni d'un chiffon, le travailleur accidenté monte sur la plateforme provisoire et procède au nettoyage de la section arrière du ventilateur installé au plafond.

Vers 11 h 08, le distributeur automatique de fourrage circulant dans l'étable en direction sud entre en contact avec l'extrémité de la planche de la plateforme provisoire dépassant dans sa voie de circulation, la pousse le long du montant horizontal de la conduite d'eau puis la fait pivoter autour d'un montant vertical.

Lors de cette collision, le travailleur accidenté, toujours positionné sur la plateforme provisoire, perd l'équilibre et chute au sol. Blessé gravement à la tête, il demeure allongé dans l'allée centrale.

Vers 11 h 15, revenant d'une des remises, le travailleur, monsieur **D**, entre à nouveau dans l'étable par une porte d'accès située au nord-est du bâtiment, saisit un racloir et procède au nettoyage de l'allée centrale de cette section. Lorsqu'il arrive au croisement avec l'allée centrale de la section sud, il remarque que l'escabeau est couché au sol. Monsieur **D** cesse ses travaux de nettoyage puis marche dans l'allée centrale en direction du sud.

En s'approchant, il note que le travailleur accidenté est couché au sol entre les sections de l'escabeau et qu'il est blessé notamment à la tête. Constatant que ce dernier a également de la difficulté à respirer, monsieur **D** court chercher de l'aide.

En sortant de l'étable, il croise **F** et l'informe rapidement de la situation. **F** entre alors en courant dans l'étable, se dirige vers le blessé puis lui prodigue les premiers soins. Pendant ce temps, monsieur **D** poursuit sa course vers la résidence où il avertit madame **B** et monsieur **A** de la situation.

Madame **B**, monsieur **A** et monsieur **D** se dirigent ensuite très rapidement auprès du travailleur accidenté, composent le 911 et suivent les indications du personnel médical.

Le travailleur accidenté est par la suite transporté par le service ambulancier à l'hôpital régional de Rimouski où son décès est constaté quelques heures plus tard.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Conditions climatiques

L'établissement est situé à environ 24 kilomètres (km) de la Ville de Rimouski et à une distance semblable de la Ville de Mont-Joli.

Les données d'Environnement Canada présentent, pour la période allant du samedi 24 au mercredi 28 novembre 2012, les températures extérieures suivantes pour ces deux villes :

Mont-Joli	24/11/2012	25/11/2012	26/11/2012	27/11/2012	28/11/2012
Max. (°C)	8,0	0,4	-2,2	-4,3	-2,1
Min. (°C)	0,4	-4,1	-5,8	-9,5	-10,7
Moy. (°C)	4,2	-1,9	-4,0	-6,9	-6,4

Rimouski	24/11/2012	25/11/2012	26/11/2012	27/11/2012	28/11/2012
Max. (°C)	5,5	-2,0	-2,0	-4,0	-1,5
Min. (°C)	2,0	-4,0	-4,0	-6,0	-9,0
Moy. (°C)	3,8	-3,0	-3,0	-5,0	-5,3

4.2.2 Ventilation et chauffage

Lors de l'accident, le dispositif de commande du ventilateur axial installé au plafond dans la section sud de l'étable est en position « arrêt » (« off ») et le sectionneur électrique associé au ventilateur est en position « marche » (« on »).

Selon les témoignages recueillis, un linge est retrouvé, après l'accident, dans l'allée centrale près du travailleur accidenté et le contour de la partie arrière du ventilateur axial est nettoyé. Le tube en plastique est retrouvé non déroulé près de l'écurie au bout de l'allée centrale de l'étable.

La partie avant du ventilateur est munie d'un protecteur pour couvrir la zone dangereuse des pâles. La partie arrière du ventilateur n'en est pas munie.

4.2.3 Distributeur automatique de fourrage

En mars 2012, un distributeur automatique de fourrage (DAF) de marque Valmétal est installé dans l'étable.

Lors de son fonctionnement, le distributeur n'émet aucun signal lumineux ou sonore.

Selon les témoignages recueillis, le jour de l'accident, le DAF est programmé pour se charger en fourrage et en effectuer la distribution, entre 5 h 15 et 8 h, pour l'ensemble des animaux et, entre 10 h 45 et 12 h 30, pour les vaches en phase de lactation.

La programmation débute par le chargement en fourrage du DAF qui est effectué sur sa partie supérieure dans la section nord-est de l'étable. Cette phase est assurée par un système de convoyeurs installés sur la partie supérieure de l'étable et dure plusieurs minutes. Une fois chargé, le DAF pèse plusieurs centaines de kilogrammes (kg).

Selon les observations effectuées le 30 novembre 2012, le DAF effectue son passage devant la stalle de la vache Florimie vers 11 h 08 (Annexe C, Photo 7 et Photo 8) à une vitesse d'environ 0,33 mètre par seconde (m/s). Le distributeur a une largeur d'environ 0,93 m et circule, vis à vis de la stalle de la vache Florimie, à une distance d'environ 0,84 m du montant horizontal de la conduite d'eau.

4.2.4 Plateforme provisoire mise en place par le travailleur accidenté

Selon les témoignages recueillis, le travailleur accidenté ne retrouvait pas, le jour de l'accident, une planche de bois d'une largeur d'environ 0,20 m qu'il s'était mis de côté. La planche de bois utilisée au moment de l'accident provenait d'une des remises de l'établissement (Annexe C, Photo 9).

Les planches de bois entreposées dans la remise proviennent d'arbres de l'établissement qui ont été abattus puis sciés selon certaines dimensions. Ces planches ne sont pas testées ou estampillées notamment conformément à la norme CSA S269.2-M87. La planche de bois utilisée lors de l'accident possède les dimensions suivantes :

- épaisseur : environ 0,05 m;
- largeur : environ 0,15 m;
- longueur : environ 3,8 m.

Après l'accident, l'extrémité ouest de la planche repose sur le plancher de l'allée centrale à proximité de la section arrière de l'escabeau. L'autre extrémité est située à proximité des montants horizontal et vertical de la conduite d'eau en appui sur le dos de la vache se nommant Florimie. Le montant horizontal de la conduite d'eau est situé à environ 1,59 m du sol. L'escabeau est retrouvé couché dans l'allée centrale en direction du nord. Ses deux sections sont ouvertes. L'avant dernier échelon de l'escabeau est situé à environ 1,75 m du sol.

Les points suivants sont relevés après l'accident sur l'escabeau utilisé par le travailleur accidenté notamment :

- une des barres d'écartement de l'escabeau est endommagée : elle n'est plus reliée à la section arrière;
- la seconde barre d'écartement de l'escabeau est absente : seuls les dispositifs de fixation sont présents;
- le dispositif reliant les sections avant et arrière sur la partie supérieure de l'escabeau est réparé : celui-ci a été remplacé par une tige filetée et un écrou;
- les pieds de l'escabeau ne sont plus revêtus d'un matériau antidérapant;
- l'escabeau ne comporte pas de marquage.

Lorsque la planche de bois est en appui sur le montant horizontal de la conduite d'eau et sur l'avant dernier échelon de l'escabeau, elle se situe à une vingtaine de centimètres au-dessus du

dos de la vache se nommant Florimie. La distance horizontale séparant le montant horizontal de la conduite d'eau du rail des équipements de traite sous lequel est installé l'escabeau est d'environ 2,81 m.

Le montant vertical de la conduite d'eau situé au sud de l'endroit où était posée la planche présente des marques de frottement sur sa base et sur sa partie supérieure sur une douzaine de centimètres de long (Annexe C, Photo 10). Les frottements sont situés sur la section nord-est du montant et s'arrêtent à un collier de serrage situé un peu plus haut.

Après l'accident, le travailleur accidenté est retrouvé couché sur le dos dans l'allée centrale, la tête orientée vers le sud dans le prolongement de l'allée et les jambes placées entre les sections écartées de l'escabeau. Des traces de sang sont observées sur le plancher de l'allée centrale à environ 0,71 m du dalot situé à l'est.

4.2.5 Travailleur accidenté

Avant 2011, le travailleur accidenté est de l'entreprise 2962-4343 Québec inc.

Depuis 2011, le travailleur accidenté n'est plus et agit dans l'entreprise seulement en tant que travailleur .

Selon les témoignages recueillis, le travailleur accidenté se présente très régulièrement dans l'établissement pour y exécuter des travaux légers tels que le nettoyage et le soin des animaux ainsi que pour y effectuer quelques travaux d'entretien.

Le travailleur accidenté connaît la présence du DAF dans l'étable mais ne s'occupe pas de sa programmation.

4.2.6 Mesures de prévention prises par l'employeur

Trois rapports d'intervention ont été complétés et trois fiches de prévention ont été élaborées par le conseiller en prévention de la mutuelle de prévention. Ces documents traitent notamment des risques de chute au niveau des échelles fixes pour l'accès aux silos et au fenil et de certains correctifs à mettre en place.

Toutefois, aucun document disponible dans l'établissement n'aborde les méthodes sécuritaires concernant les travaux en hauteur, l'utilisation de plateforme provisoire et la préparation du système de ventilation de l'étable.

L'employeur qui a déjà participé à l'installation du tube en plastique avec le travailleur accidenté connaît la méthode employée, notamment avec l'installation de ce type de plateforme provisoire, et la juge non adéquate. Toutefois, l'employeur n'intervient pas auprès du travailleur accidenté et tolère cette situation.

L'employeur est déjà intervenu auprès du travailleur accidenté, mais pour d'autres questions de sécurité entre autres pour le maintien des protecteurs couvrant des éléments de transmission de tracteurs et de matériels agricoles.

Au moment de l'accident, aucune procédure de cadenassage n'est en vigueur dans l'établissement. Par ailleurs, l'employeur n'a pas les accessoires et équipements nécessaires à la maîtrise des énergies dangereuses du DAF et du ventilateur concernés.

4.2.7 Législation et réglementation

L'article 25 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) mentionne que :

« Toute échelle portative et tout escabeau utilisés sur un lieu de travail doivent être conformes à la norme Échelles portatives, CAN3-Z11-M81 ».

« Toutefois, les échelles portatives et les escabeaux en usage le 2 août 2001 peuvent également être utilisés, s'ils sont en bon état et s'ils sont conformes à la norme Portable Ladders, ACNOR Z11-1969 ».

« Le présent article ne s'applique pas aux escabeaux de verger à 3 montants ».

L'article 32 du RSST indique pour l'installation d'échafaudage les mesures suivantes :

« Lorsque les travailleurs ne peuvent exécuter leurs travaux du sol ou d'une surface solide, des échafaudages ou des appareils conçus et construits pour le levage des personnes doivent être utilisés ».

« Toutefois, l'utilisation d'une échelle ou d'un escabeau est permise pour des travaux de courte durée ».

L'article 33 du RSST précise les conditions d'utilisation notamment :

« Les échafaudages doivent toujours être conçus en fonction du travail à exécuter et des risques d'accidents. Ils doivent satisfaire aux conditions suivantes :

1. ils sont conçus, construits, entretoisés, contreventés et entretenus de manière à supporter les charges et les efforts auxquels ils sont soumis et à résister à la poussée des vents;
2. ils possèdent un facteur de sécurité d'au moins 4 pour chacun des éléments constitutants;
3. ils reposent sur des sols ou des assises solides;
4. ils sont munis de garde-corps lorsque les travailleurs qui s'y trouvent sont exposés à un danger de chute de plus de 3 mètres.

Les garde-corps dont sont munis les échafaudages peuvent être temporairement enlevés, s'ils ont pour effet d'empêcher l'accomplissement d'une tâche qui ne pourrait raisonnablement être exécutée autrement. Dans ce cas, le port d'un harnais de sécurité est obligatoire pour le travailleur et l'aire de travail doit être délimitée de manière à empêcher l'accès aux personnes qui n'y travaillent pas ».

L'article 3.7 du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) énonce notamment les exigences relatives aux rampes, passerelles et plateformes provisoires :

« 3.7.1. Les rampes, les passerelles et les plates-formes provisoires à l'exclusion des plates-formes d'échafaudages, doivent :

- a) être conçues, construites et entretenues pour supporter sans danger les charges auxquelles elles peuvent être soumises;
- b) avoir au moins 480 mm de largeur;
- c) être solidement fixées;
- d) être pourvues d'entretoises qui lient leurs supports verticaux et horizontaux et en assurent la rigidité;
- e) lorsqu'elles sont à claire-voie et à plus de 1,8 m au-dessus du plancher ou du sol, ne pas comporter d'espace ou de trou tel qu'une sphère de 30 mm puisse passer à travers;
- f) avoir un espace libre de 2 m au-dessus et en-dessous à moins que le danger ne soit signalé;

- g) lorsqu'elles comportent des éléments soudés, être soudées par un soudeur détenant un certificat de classe «O» ou «V» du Bureau Canadien de Soudage ou un certificat du ministère du Travail;
- h) comporter une plaque indiquant leur charge nominale, leur poids total (incluant la charge nominale), le nom du fabricant, la date de fabrication, la référence aux plans soumis et s'il s'agit d'une rampe, d'une passerelle ou d'une plate-forme fabriquée après le 24 janvier 1987, l'identification du soudeur;
- i) avoir des garde-corps conformes à la sous-section 3.8 ».

L'article 3.9.8 du CSTC précise les exigences relatives à la conception d'un plancher d'échafaudage :

« Planchers: Les éléments qui constituent le plancher doivent être posés de façon à ne pouvoir ni basculer ni glisser. De plus, le plancher d'un échafaudage doit :

1° avoir une surface uniforme entre deux points d'appui;

2° avoir une largeur minimale libre de 470 mm;

3° s'il est en bois d'oeuvre, être constitué de madriers:

a) estampillés par un organisme accrédité par la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre comme étant de qualité équivalente à celle de l'épinette de catégorie no 1;

b) de dimensions minimales, en hauteur de 38 mm et en largeur de 235 mm;

c) de longueur telle qu'ils dépassent leurs supports d'au moins 150 mm et d'au plus 300 mm; s'ils sont disposés bout à bout, leurs extrémités doivent reposer sur des points d'appuis distincts;

d) disposés de telle sorte que la portée entre deux points d'appui n'excède pas:

i) 3,0 m s'ils sont testés et estampillés conformément à la section 11 de la norme Échafaudage CAN/CSA-S269.2-M87;

ii) 2,1 m dans les autres cas;

[...] ».

Pour le cadenassage, l'article 185 du RSST mentionne :

« Avant d'entreprendre tout travail de maintenance, de réparation ou de déblocage dans la zone dangereuse d'une machine, les mesures de sécurité suivantes doivent être prises, sous réserve des dispositions de l'article 186 :

1. la mise en position d'arrêt du dispositif de commande de la machine;

2. l'arrêt complet de la machine;

3. le cadenassage, par chaque personne exposée au danger, de toutes les sources d'énergie de la machine, de manière à éviter toute mise en marche accidentelle de la machine pendant la durée des travaux ».

L'article 51 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) stipule notamment que :

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

[...]

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;

[...]

5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;

[...]

7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état;

[...]

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;
[...] ».

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 La plateforme provisoire utilisée pour accéder au ventilateur de l'étable expose le travailleur à une chute

Le jour de l'accident, le travailleur accidenté décide d'effectuer le nettoyage de la partie arrière du ventilateur situé dans la section sud de l'étable afin d'y installer un tube en plastique.

Compte tenu que le ventilateur est situé à environ 2,55 m au-dessus de l'allée centrale du bâtiment et qu'il ne peut exécuter le travail depuis le sol, le travailleur accidenté installe une plateforme provisoire comme par les années passées.

La structure de la plateforme provisoire mise en place est constituée du côté est d'un montant horizontal d'une conduite d'eau et du côté ouest d'une échelle transformable utilisée comme escabeau. Bien que possédant une certaine résistance, la conduite d'eau n'est pas conçue ni attestée pour servir à la construction d'une plateforme provisoire. L'échelle transformable utilisée dans l'étable comme escabeau n'est également pas conçue pour servir à la construction de cette plateforme provisoire. De plus, elle n'offre pas une assise solide et stable. En effet, elle est positionnée sur un plancher non lisse et couvert de paille, le revêtement antidérapant sur ses pieds n'est plus présent et ses deux barres d'écartement sont endommagées. Ainsi, la structure utilisée pour la plateforme provisoire contrevient entre autres aux exigences des articles 25 et 33 du RSST et présente un risque de renversement.

Le travailleur accidenté complète l'installation de la plateforme provisoire en utilisant comme plancher une planche de bois d'une largeur de 0,15 m qui provient de la remise. À titre de comparaison, l'article 3.7.1 du CSTC exige sur un chantier de construction que le plancher d'une plateforme provisoire ait une largeur minimale de 0,48 m de largeur. Pour un échafaudage, l'article 3.9.8 du CSTC exige que son plancher ait une largeur minimale libre de 0,47 m. Ce même article stipule qu'un madrier en bois d'œuvre utilisé pour le plancher d'une plateforme provisoire doit entre autres être estampillé par un organisme accrédité et avoir une largeur minimale de 0,235 m. La planche de bois située, au moment de l'accident, à près de 1,80 m du sol n'offre donc pas un plancher sécuritaire au travailleur. De plus, son positionnement sur un appui instable au niveau de l'échelle transformable augmente le risque de retournement ou de basculement de la planche.

Enfin, aucun moyen d'accès adapté et sécuritaire n'est mis en place pour accéder à la plateforme provisoire. Pour y monter, le travailleur accidenté passe par dessus l'escabeau et le rail des équipements de traite.

Ainsi, lorsque le travailleur accidenté monte sur l'escabeau puis sur la planche de la plateforme provisoire pour accéder au ventilateur de l'étable, il s'expose à une chute de près de 1,8 m.

Cette cause est retenue.

4.3.2 Le déplacement du distributeur automatique de fourrage provoque une collision avec la plateforme provisoire et la chute du travailleur

Comme par les années passées, le travailleur accidenté met en place une plateforme provisoire sous le ventilateur de la section sud de l'étable pour y accéder.

Pour faciliter son accès à la plateforme provisoire, il installe l'escabeau dans l'allée centrale sous le rail des équipements de traite et place l'extrémité de la planche entre les deux sections de l'escabeau de sorte qu'elle ne dépasse pas. Il pose l'autre extrémité sur une conduite d'eau en laissant dépasser l'excédant au-dessus du couloir d'alimentation.

La planche utilisée par le travailleur accidenté mesure environ 3,8 m. Lorsque ce dernier installe la planche, il la laisse dépasser de plus de 0,84 m de la conduite d'eau. L'extrémité est de la planche se retrouve alors dans la voie de circulation du distributeur automatique de fourrage (DAF). Depuis son installation dans l'étable en mars 2012, l'employeur programme le DAF pour assurer l'alimentation en fourrage des animaux selon des horaires préétablis. Le jour de l'accident, le DAF est programmé pour assurer l'alimentation des vaches en lactation entre 10 h 45 et 12 h 30.

L'article 185 du RSST prévoit qu'avant d'entreprendre tout travail de maintenance dans la zone dangereuse d'une machine, certaines mesures de sécurité doivent être prises notamment la mise en position d'arrêt du dispositif de commande et l'arrêt complet de la machine ainsi qu'un cadenassage, par chaque personne exposée au danger, de toutes les sources d'énergie de la machine, de manière à éviter toute mise en marche accidentelle de la machine pendant la durée des travaux.

Lorsque le travailleur accidenté installe la plateforme provisoire et qu'il place une extrémité de la planche dans la voie de circulation du DAF, son dispositif de commande n'est pas mis à l'arrêt et sa source d'énergie n'est pas cadenassée. Par conséquent, vers 10 h 45, le cycle du DAF débute et le chargement en fourrage de l'équipement s'effectue. Une fois le chargement terminé, le DAF commence son programme de distribution pour les vaches en lactation. Vers 11 h 08, le DAF qui n'émet aucun signal lumineux ou sonore passe devant la stalle de la vache Florimie en direction du sud à une vitesse d'environ 0,33 m/s, entre en collision avec l'extrémité de la planche de bois puis la pousse le long de la conduite d'eau horizontale jusqu'à un montant vertical. Les marques observées confirment que l'extrémité est de la planche a bien été poussée sous l'effort exercé par le DAF dans un premier temps contre la base du montant vertical puis en remontant sur une douzaine de centimètres jusqu'à un collier de serrage. La position de ces marques indique que suite à la collision et à son déplacement, la planche a bien pivoté autour du montant vertical et s'est inclinée.

La rotation de l'extrémité de la planche autour du montant vertical entraîne également un déplacement vers le nord de son autre extrémité. Compte tenu de l'amplitude et de la vitesse de la rotation, l'escabeau servant d'appui à la planche bascule vers le nord tandis que le travailleur accidenté positionné sur cette même planche perd l'équilibre et chute au sol vers le sud d'une hauteur d'environ 1,8 m.

Le DAF en mouvement entre donc en collision avec la plateforme provisoire provoquant une chute du travailleur accidenté qui est blessé mortellement à la tête.

Cette cause est retenue.

4.3.3 La gestion de la santé et de la sécurité du travail est déficiente en ce qui concerne le travail en hauteur effectué pour la préparation hivernale du système de ventilation

Le jour de l'accident, la préparation hivernale du système de ventilation s'effectue dans l'étable appartenant à l'entreprise 2962-4343 Québec inc. par le travailleur accidenté.

L'article 51 de la LSST mentionne que l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur ainsi que 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. Il doit également 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 confié. Il se doit aussi de fournir un matériel sécuritaire et d'assurer son maintien en bon état.

La préparation hivernale du système de ventilation de l'étable s'effectue chaque année lorsque la température intérieure descend sous le point de congélation et provoque le gel des abreuvoirs. Il s'agit donc d'une tâche connue par l'employeur. Depuis l'agrandissement de l'étable vers le sud réalisé en 2006, un ventilateur axial installé au plafond est utilisé, avec un tube en plastique, pour effectuer le transfert de chaleur. Toutefois, compte tenu de son emplacement, la préparation du ventilateur et l'installation du tube sur sa partie arrière ne peuvent se faire du sol. Or, aucune procédure n'est établie et prévue par l'employeur pour déterminer la méthode de travail sécuritaire à suivre pour accéder à cet équipement.

Depuis près de 6 ans, le travailleur accidenté, assisté habituellement par un autre travailleur ou de l'employeur, s'occupe de cette tâche en installant notamment une plateforme provisoire constituée d'une planche de bois, d'un escabeau et d'une conduite d'eau. Enfin, l'échelle transformable disponible dans l'établissement et utilisée au moment de l'accident est endommagée. Elle n'est donc pas tenue en bon état. Bien que la méthode de travail et la plateforme provisoire utilisées ne soient pas sécuritaires et exposent le travailleur accidenté à une chute, l'employeur tolère cette situation.

Soulignons que plusieurs autres mesures de prévention applicables au travail en hauteur exécuté le jour de l'accident par le travailleur accidenté n'étaient pas respectées ni prévues par l'employeur. En effet, le travailleur accidenté procède à l'installation d'une section d'une plateforme provisoire dans une voie de circulation d'une machine (distributeur) sans que celle-ci ne soit cadenassée, met en place une plateforme provisoire sans retirer les animaux de la zone de travail et effectue un nettoyage dans une zone dangereuse du ventilateur sans que sa source d'énergie ne soit cadenassée.

Ces situations démontrent que la gestion de la santé et de la sécurité du travail réalisée par l'employeur pour le travail en hauteur effectué pour la préparation hivernale du système de ventilation est déficiente.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

Les causes de l'accident retenues sont les suivantes :

- la plateforme provisoire utilisée pour accéder au ventilateur de l'étable expose le travailleur à une chute;
- le déplacement du distributeur automatique de fourrage provoque une collision avec la plateforme provisoire et la chute du travailleur;
- la gestion de la santé et de la sécurité du travail est déficiente en ce qui concerne le travail en hauteur effectué pour la préparation hivernale du système de ventilation.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 30 novembre 2012, des interdictions d'exécuter des travaux en hauteur avec le système de ventilation et d'utiliser l'échelle transformable impliquée dans l'accident sont signifiées par le biais du rapport d'intervention RAP0791858. Les conditions de reprise des travaux y sont consignées.

Le 5 décembre 2012, le rapport RAP0791859 précise certains correctifs exigés pour le distributeur automatique de fourrage.

ANNEXE A

L'accidenté

ACCIDENTÉ

Nom, prénom : **E**

Sexe :

Âge :

Fonction habituelle : Ouvrier agricole

Fonction lors de l'accident : Ouvrier agricole

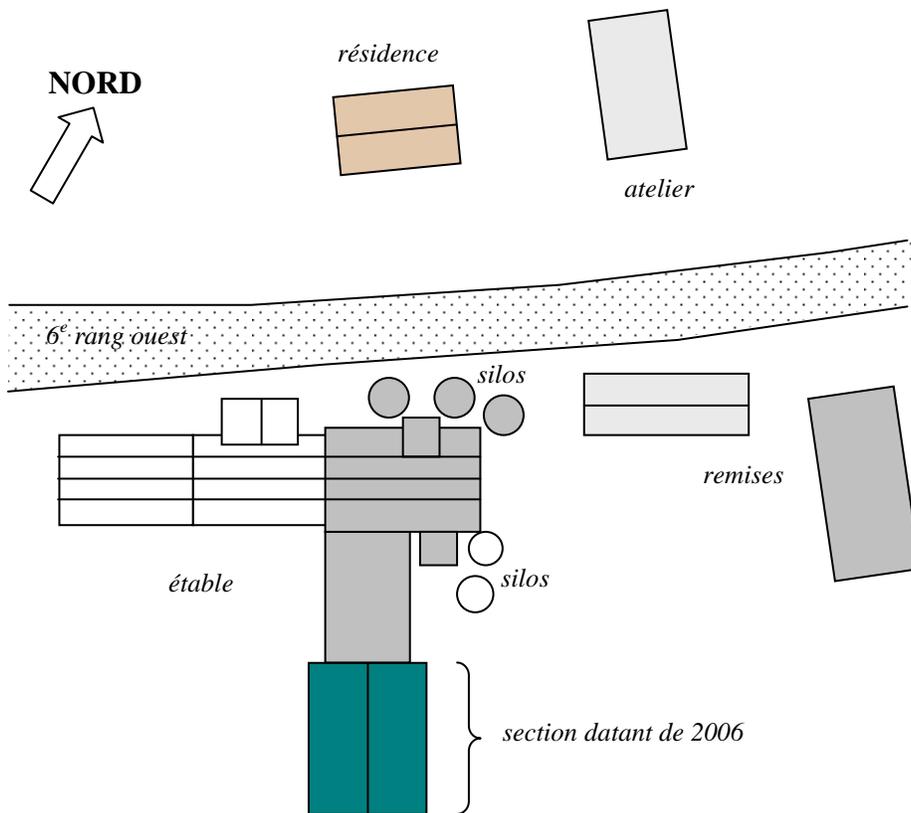
Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

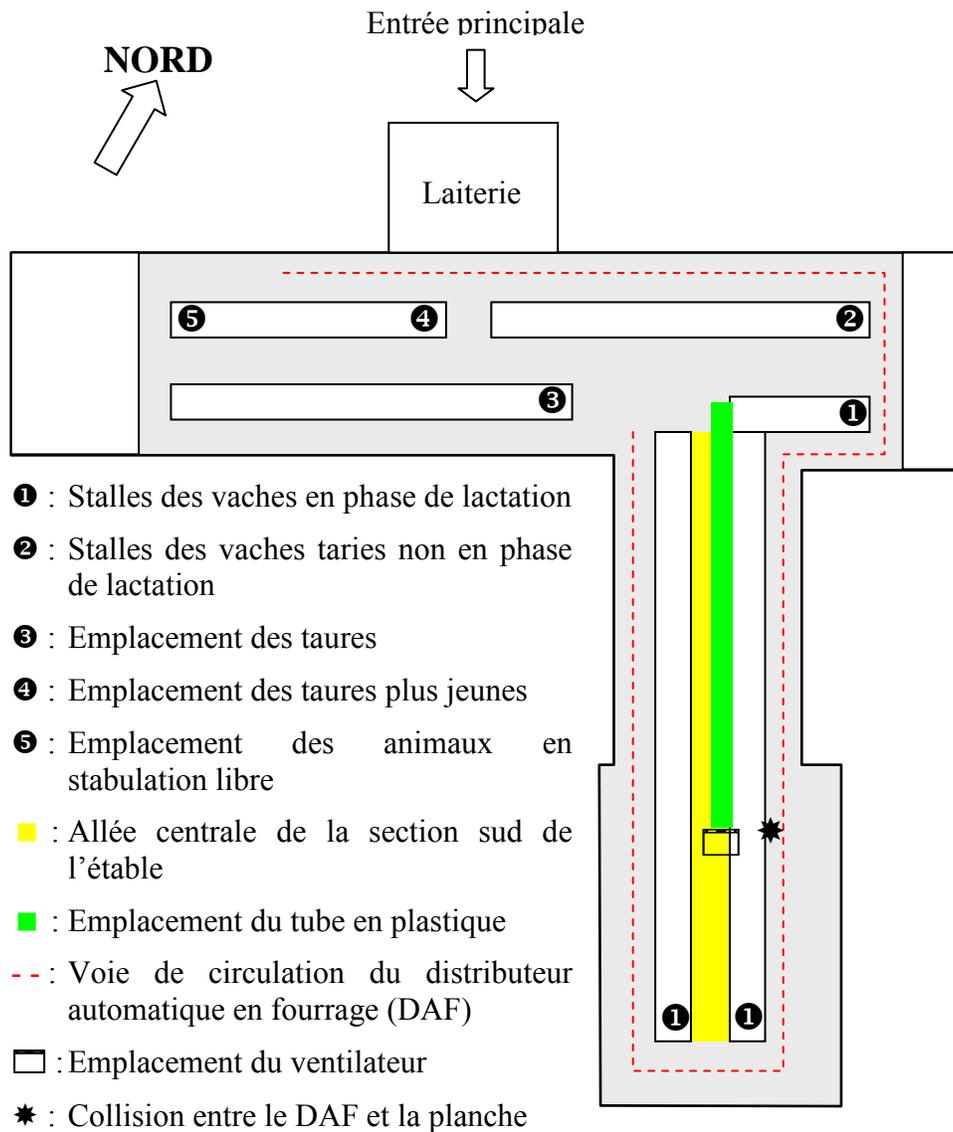
Syndicat : -

ANNEXE B

Croquis

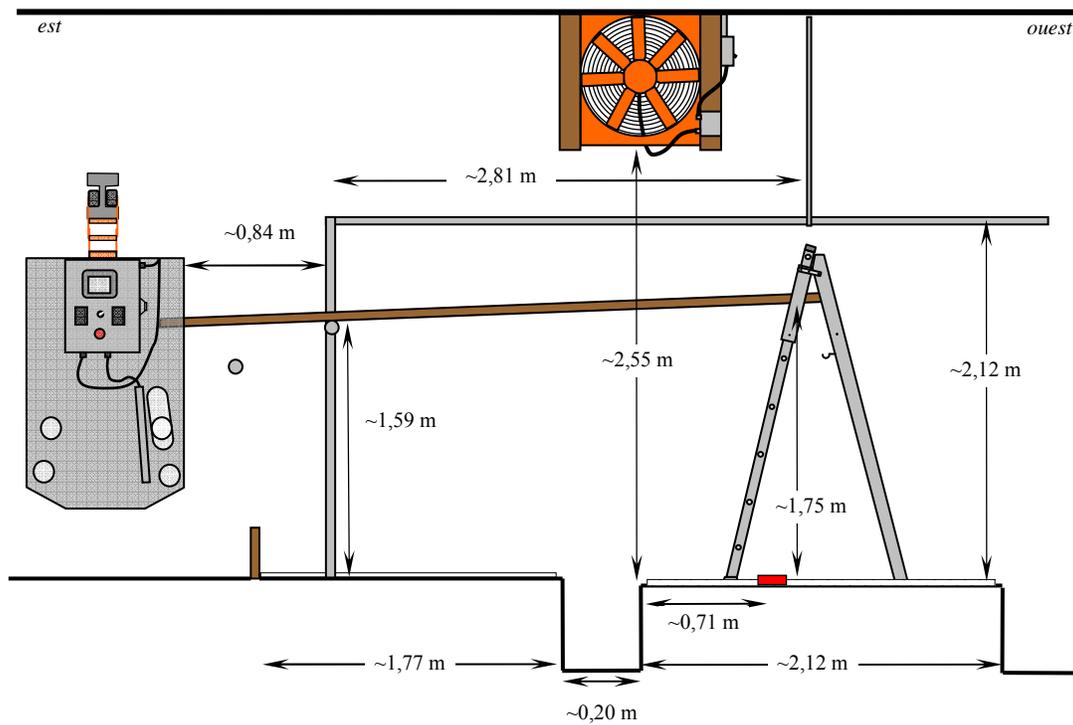


Croquis 1 : Agencement approximatif des bâtiments de l'entreprise
Source(s) : CSST

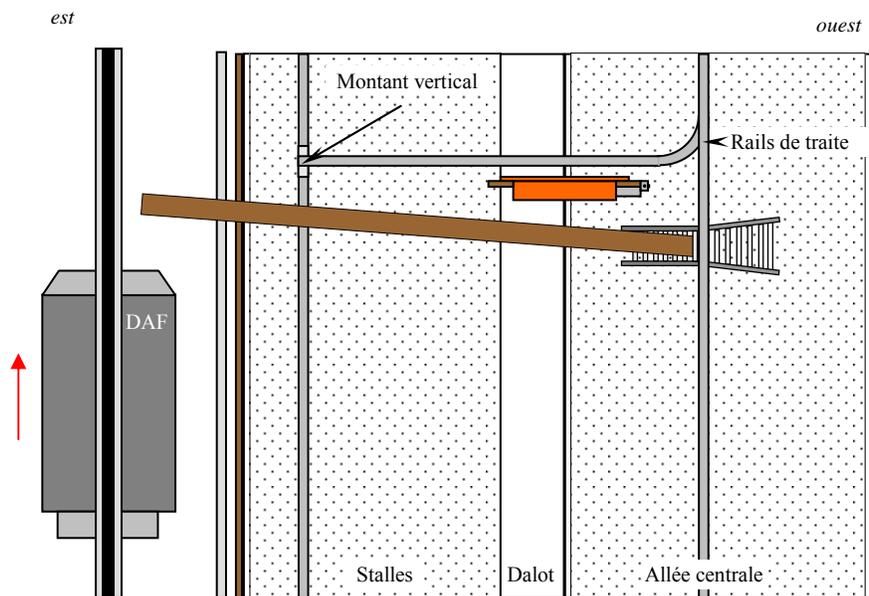


Croquis 2 : Agencement approximatif de l'étable

Source(s) : CSST



Croquis 3 : Reconstitution de l'agencement de la plateforme installée sous le ventilateur axial
Source(s) : CSST



Croquis 4 : Reconstitution de l'agencement de la plateforme (vue en plan)
Source(s) : CSST

ANNEXE C

Photos



Photo 2 : Vue de la partie avant de l'étable

Source(s) : CSST

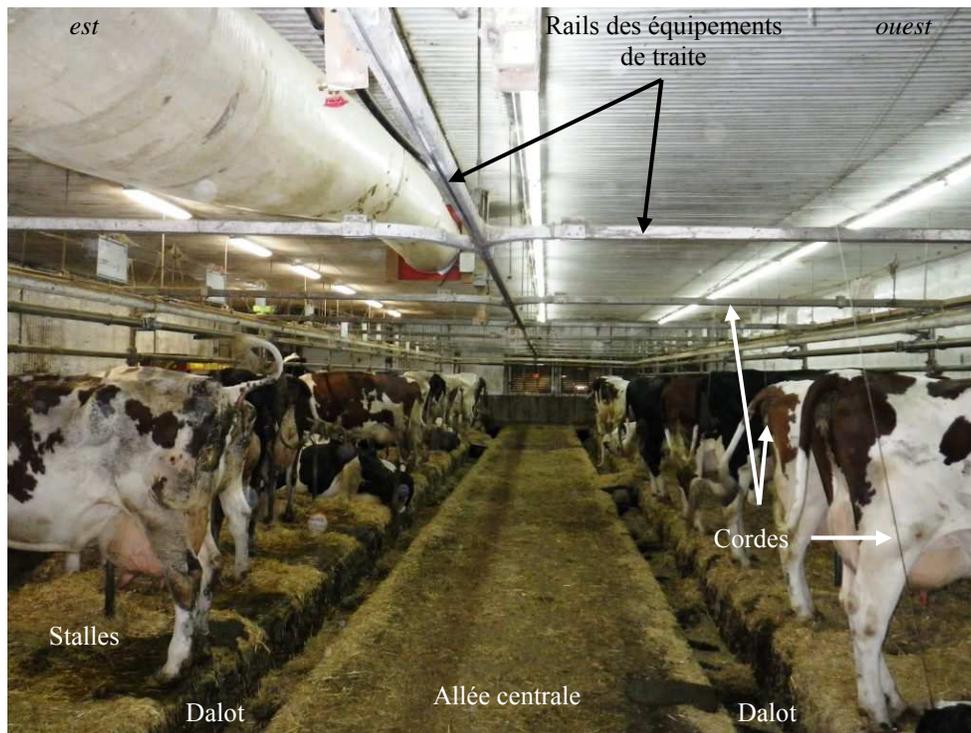


Photo 3 : Agencement de la section sud de l'étable

Source(s) : CSST

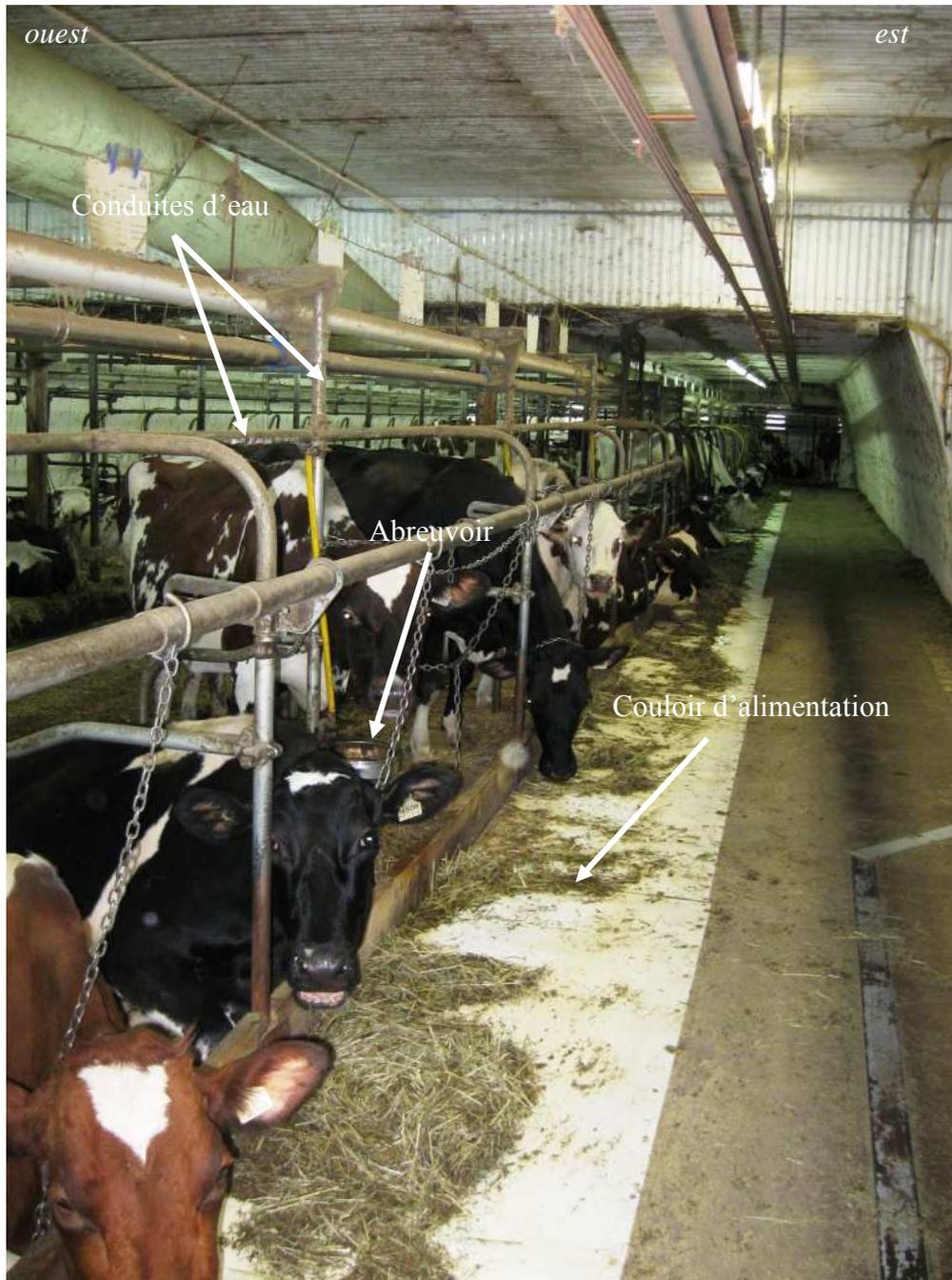


Photo 4 : Partie avant des stalles de la section sud-est de l'étable
Source(s) : CSST

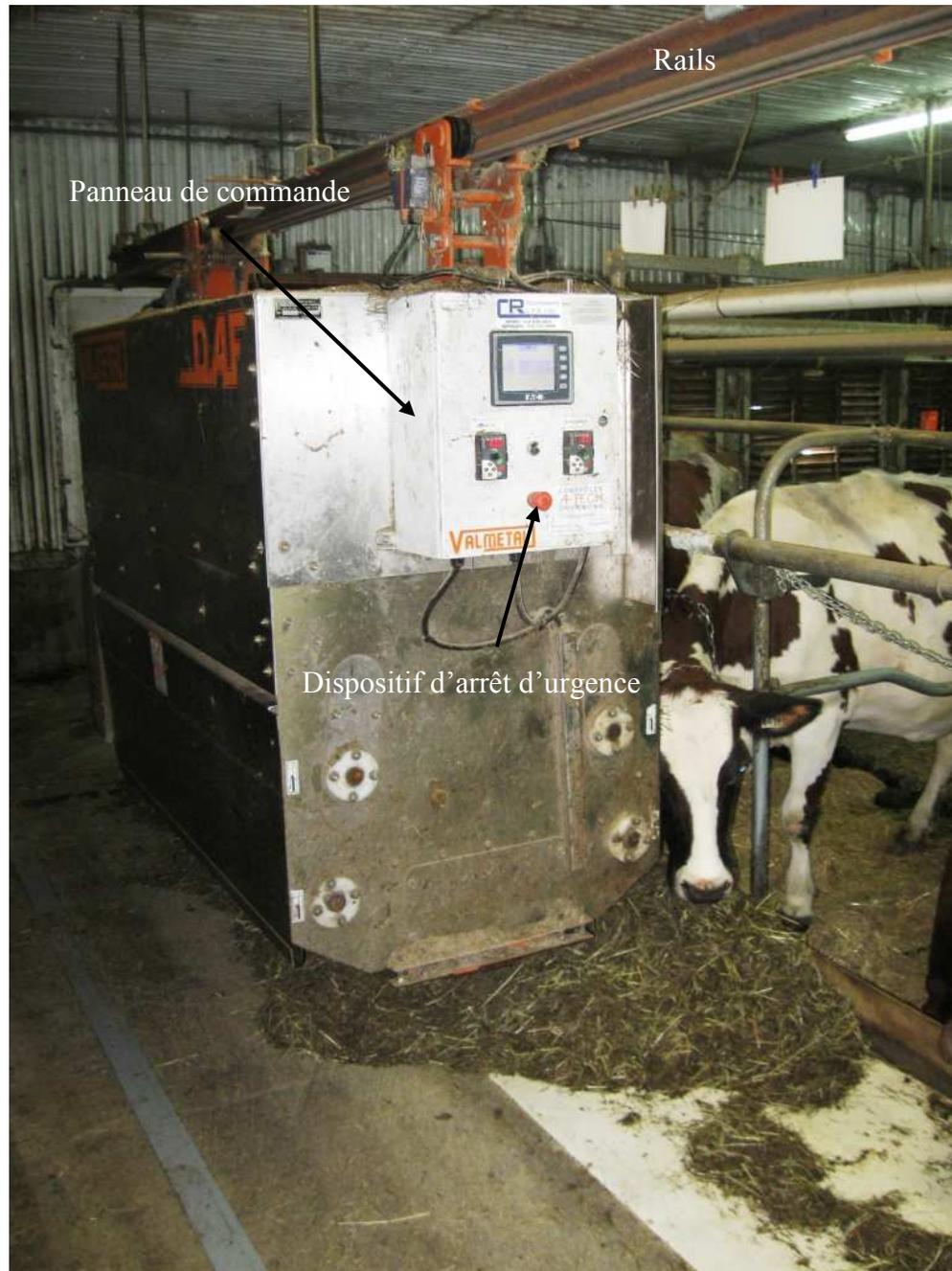


Photo 5 : DAF distribuant le fourrage
Source(s) : CSST

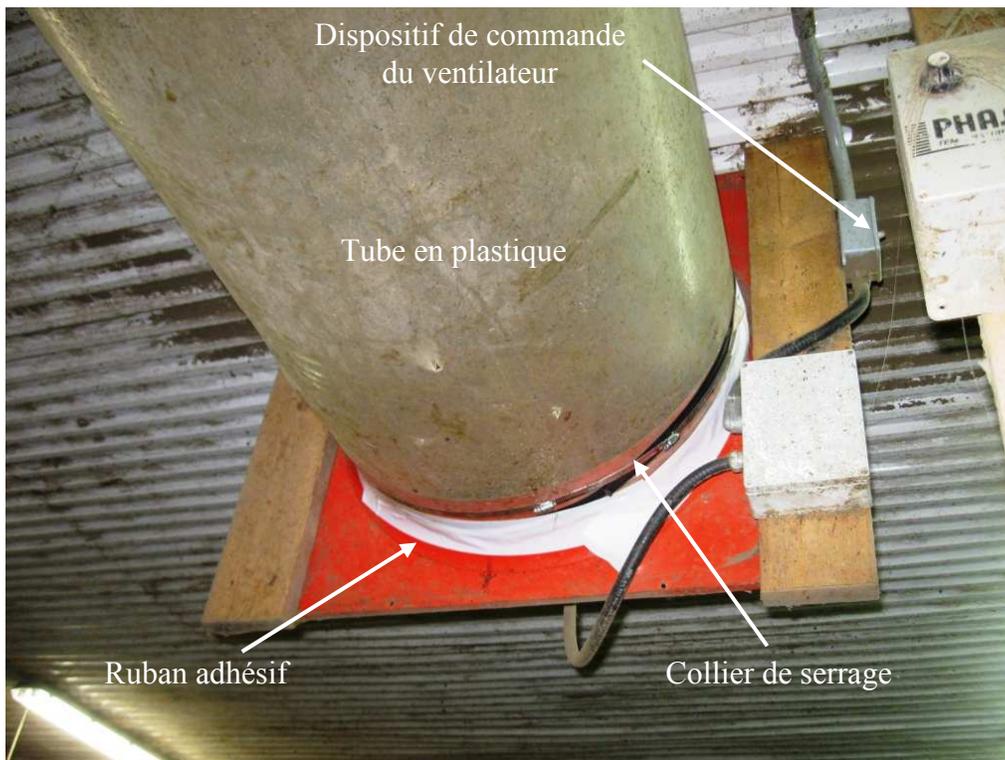


Photo 6 : Tube installé après l'accident sur le ventilateur axial de la section sud de l'étable
Source(s) : CSST

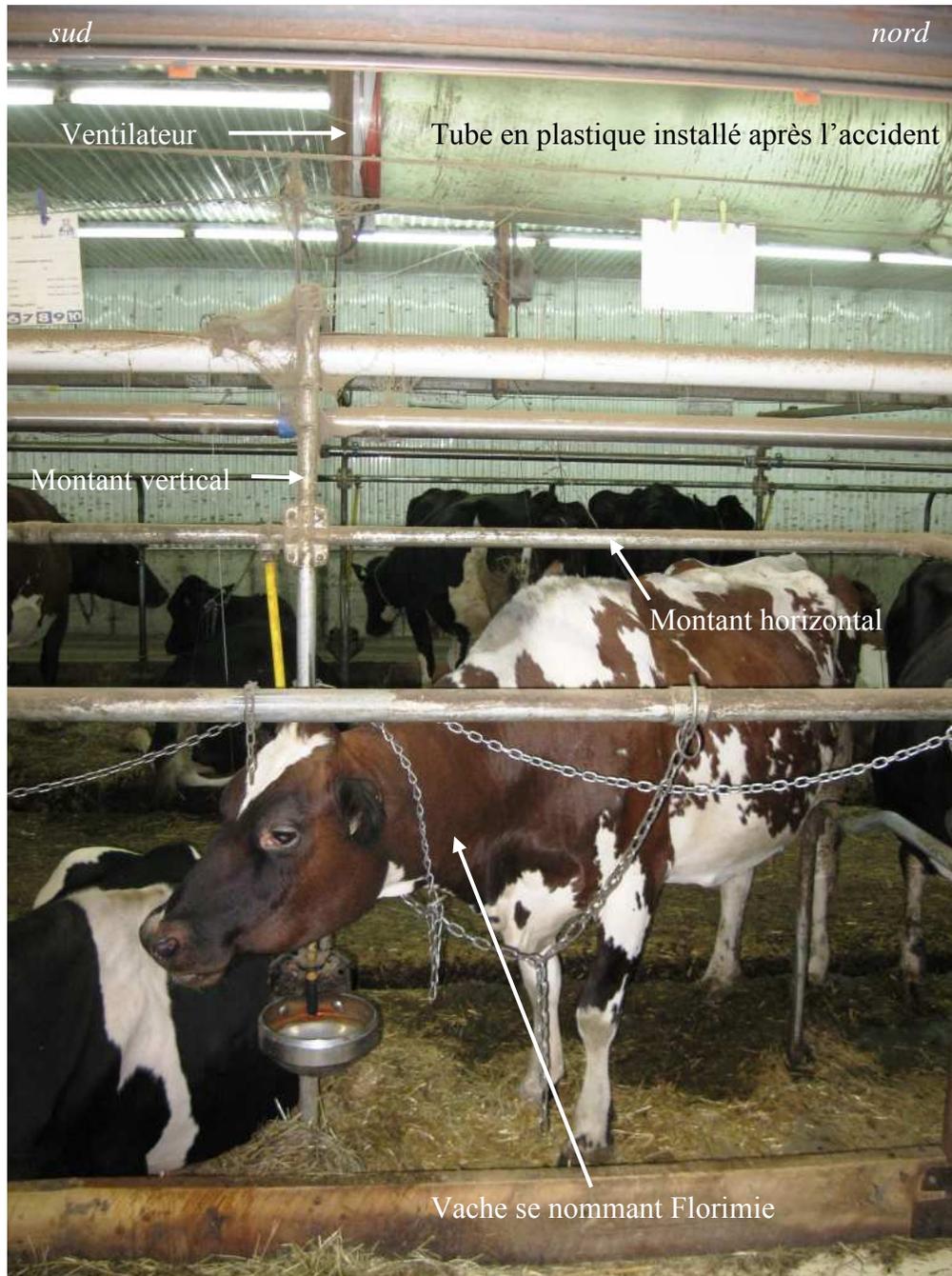


Photo 7 : Vue du ventilateur depuis la voie de circulation du DAF
Source(s) : CSST





Photo 9 : Planches de bois entreposées dans une des remises
Source(s) : CSST

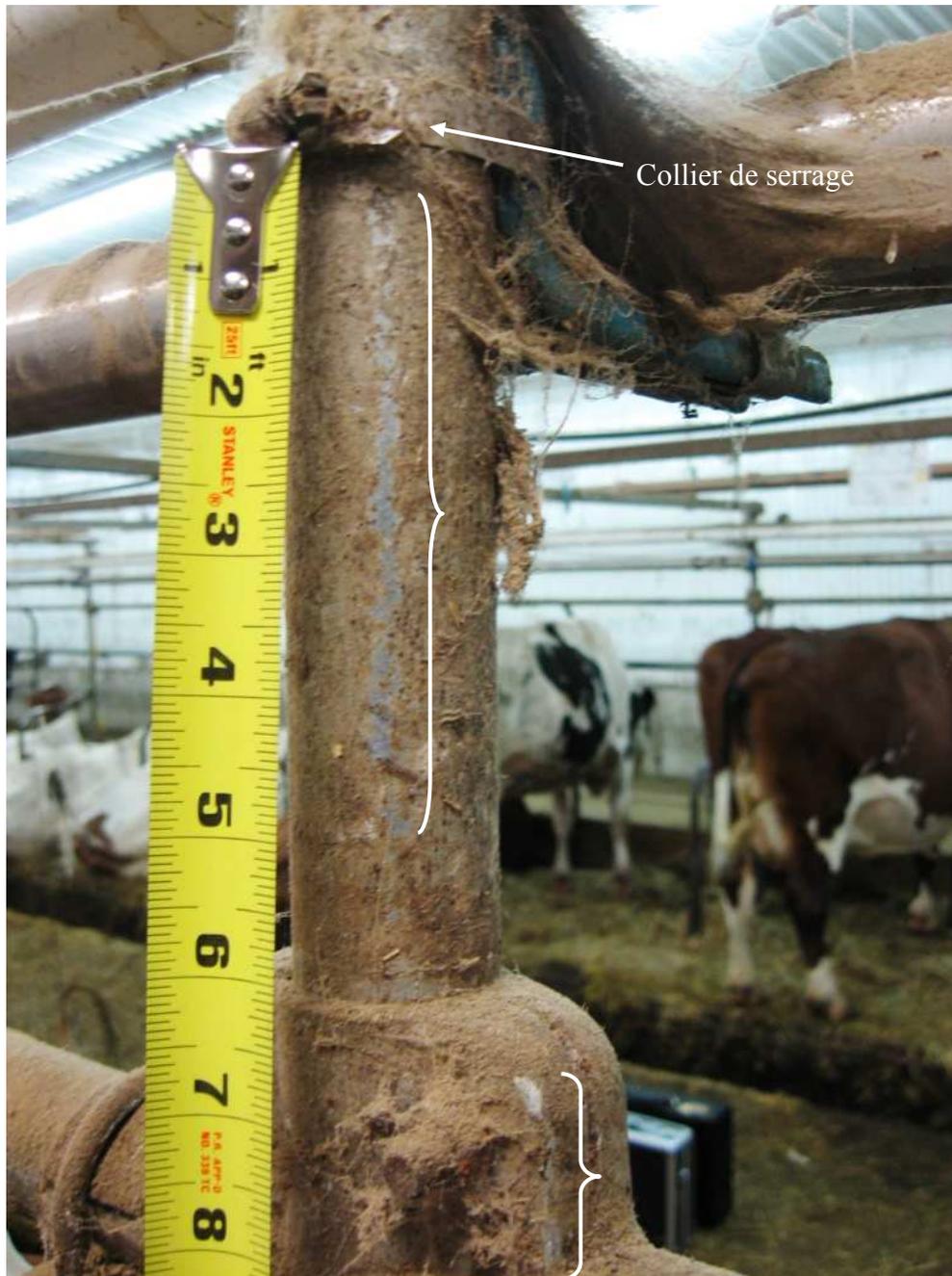


Photo 10 : Marques observées sur le montant vertical de la conduite d'eau
Source(s) : CSST

ANNEXE D

Liste des personnes rencontrées ou contactées

Monsieur **A**, , 2962-4343 Québec inc.
Madame **B**, , 2962-4343 Québec inc.
Monsieur **C**, , 2962-4343 Québec inc.
Monsieur **D**, , 2962-4343 Québec inc.
Monsieur **F**, , 2962-4343 Québec inc.
Monsieur **G**, , Fédération UPA de la Côte-du-Sud
Monsieur **H**, , ValMétal
Madame Sonia Marquis, sergente - enquêtrice, Sûreté du Québec
Docteur Jean-François Dorval, coroner

ANNEXE E

Références bibliographiques

QUÉBEC, *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, L.R.Q., c. S-2.1, à jour au 10 janvier 2012, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2012, vi, 67, xxi p.

QUÉBEC, *Code de sécurité des travaux de construction*, L.R.Q., c. S-2.1, r.6, à jour au 10 janvier 2012, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2012, xiv, 252 p.

QUÉBEC, *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, S-2.1, r.19.01, à jour au 6 mars 2012, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2012, vii, 115 p.

VALMÉTAL, *Distributeur sur rail – DAF Manuel de l'utilisateur et livre de pièces*, Québec, septembre 2012, 54 p.