

EN004224

RAPPORT D'ENQUÊTE

**Accident mortel survenu le 9 novembre 2018
à un travailleur de l'entreprise Covilac, Coopérative agricole
située au 40, rue de l'Église à Baie-du-Febvre**

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

Version dépersonnalisée

Inspecteurs :

_____ **Vincent Ouellette, ing.**

_____ **Daniel Lemieux, ing.**

Date du rapport : 14 mai 2019

Rapport distribué à :

- Monsieur [A], Covilac, Coopérative agricole
- Monsieur [B], Covilac, Coopérative agricole
- Monsieur [C], Novo SST
- M^e Pierre Bélisle, coroner
- D^{re} Marie-Josée Godi, directrice de la santé publique et de la responsabilité populationnelle, CIUSSS MCQ

TABLE DES MATIÈRES

<u>1</u>	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	<u>4</u>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	4
2.1.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	4
2.1.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	4
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>6</u>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	6
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	6
3.3	DESCRIPTION DU SILO H4	6
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>8</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	8
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	9
4.2.1	OBSERVATIONS FAITES SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT	9
4.2.2	TRAVAIL EN ESPACE CLOS	10
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	12
4.3.1	L'OPÉRATION DE DÉBLOCAGE DU MAÏS DANS UN SILO À FOND CONIQUE PROVOQUE L'ENSEVELISSEMENT ET L'ASPHYXIE DU TRAVAILLEUR.	12
4.3.2	LA PLANIFICATION DÉFICIENTE DES TRAVAUX DE DÉBLOCAGE ET D'INTERVENTION EN ESPACE CLOS EXPOSE LE TRAVAILLEUR À UN DANGER D'ENSEVELISSEMENT.	12
<u>5</u>	<u>CONCLUSION</u>	<u>13</u>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	13
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	13
5.3	RECOMMANDATIONS ET/OU SUIVIS À L'ENQUÊTE	13
<u>ANNEXES</u>		
ANNEXE A :	Accidenté	14
ANNEXE B :	Procédure de travail en espace clos	15
ANNEXE C :	Liste des personnes et témoins rencontrés	16
ANNEXE D :	Articles du RSST et de la LSST cités dans le rapport	17
ANNEXE E :	Références bibliographiques	23

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

Le 9 novembre 2018 en début d'après-midi, M. [D] entre dans le silo à grains H4 de l'entreprise Covilac, Coopérative agricole pour débloquer le maïs dont l'écoulement s'est interrompu. Lorsque l'écoulement reprend, le travailleur est entraîné dans la chute à grains et est enseveli par le maïs.

Conséquence

Le travailleur décède.



Photo n°1 : Silo H4 (Source : CNESST)



Photo n°2 : intérieur du silo H4 (Source : CNESST)

Abrégé des causes

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

- L'opération de déblocage du maïs dans le silo à fond conique provoque l'ensevelissement et l'asphyxie du travailleur.
- La planification déficiente des travaux de déblocage et d'intervention en espace clos expose le travailleur à un danger d'ensevelissement.

Mesures correctives

À la suite de cet événement, la CNESST a interdit toutes les interventions en espace clos. Le rapport RAP1243638, émis le 12 novembre 2018, fait état de cette interdiction. Le rapport RAP1244176, émis le 15 novembre 2018, précise la décision émise dans le rapport RAP1243638 en distinguant les espaces clos (silos coniques) et espaces restreints (silos à fonds plats avec portes d'accès).

L'employeur devra élaborer et appliquer une procédure pour le travail en espace clos et en espace restreint selon la section XXVI du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) avant la reprise des travaux.

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 Covilac, Coopérative agricole est une coopérative qui offre aux producteurs agricoles de la région divers services et produits d'approvisionnement de la ferme, dont un centre de grains d'une capacité de plus de 10 000 tonnes d'entreposage. L'entreprise Covilac, Coopérative agricole compte plus de 320 membres sociétaires et auxiliaires et elle est membre de La Coop fédérée.

La coopérative emploie environ 70 travailleurs incluant les travailleurs saisonniers. Le département des grains comporte, quant à lui, 15 travailleurs, dont [...] permanents.

Le centre de grains traite environ 30 000 à 35 000 tonnes de grains par année.

2.1.1 Mécanismes de participation

L'entreprise a un comité de santé et de sécurité paritaire avec des représentants de chaque département. Le comité se réunit de 6 à 7 fois par année.

2.1.2 Gestion de la santé et de la sécurité

[...]. Les journaliers sont informés des procédures de travail sécuritaires. L'employeur fournit les équipements de protection individuels (ÉPI) selon la tâche à accomplir. Bien qu'il existe des documents sur les procédures de travail sécuritaires préparés en collaboration [...], la formation des travailleurs et le choix des ÉPI ne sont pas formalisés.

Le programme de prévention est composé de fiches d'action sécuritaire concernant les dangers suivants :

- Espace clos;
- Cadenassage;
- Chariot élévateur;
- Chute de plain-pied;
- Entreposage du matériel;
- Chargeuse.

La fiche d'action sécuritaire « Espace clos » comprend les mesures préventives suivantes :

- Respecter les principes de sécurité applicables;
- Former les travailleurs sur la tâche et les risques;
- Porter un appareil de protection respiratoire approprié, un harnais et utiliser le détecteur multi gaz (vérifié et calibré);
- Appliquer la procédure pour les travaux en espace clos;

- Établir et tester la procédure de sauvetage en espace clos;
- Porter des vêtements appropriés à la tâche;
- Appliquer la procédure de mise à énergie zéro et de cadenassage.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

L'entreprise Covilac, Coopérative agricole possède, sur son site, une quincaillerie et un centre de grains pouvant entreposer près de 10 000 tonnes de grains. Le centre dispose d'une balance à camion, d'équipements de classement et d'analyse des grains, de deux séchoirs à grains, de 11 silos coniques, de 16 silos à fonds plats ainsi que d'un crible servant à nettoyer les grains.



Photo n°3 : Plan général des silos (Source : CNESST)

3.2 Description du travail à effectuer

Les travailleurs sont responsables de la réception et de l'expédition des grains, du séchage, du criblage, de l'échantillonnage, de l'analyse et de toutes les opérations connexes. Lors de la réception, le camionneur décharge les grains dans le convoyeur prévu à cet effet et les travailleurs acheminent les grains par des convoyeurs internes aux séchoirs ou aux silos d'entreposage. Lors de la vente, les grains sont déplacés vers un des 5 silos d'expédition.

3.3 Description du Silo H4

Le silo H4 est un silo à fond conique d'une capacité de 90 tonnes. Il s'agit d'un silo d'expédition dont le remplissage est assuré par un élévateur à grains et dont la vidange est effectuée par gravité. Le silo a une hauteur de 10 mètres et un diamètre de 4,6 mètres. Le bas du silo est situé à 11 mètres du sol et la plateforme d'accès à 20 mètres du sol. L'accès se fait par des échelles, des plateformes et une trappe de 60 centimètres située sur le dessus. Il y a deux trappes permettant de vider le grain : la première trappe achemine le grain vers le convoyeur intérieur afin de déplacer le grain vers un autre silo et la deuxième trappe permet de remplir les camions par une chute.



Photo n°4 – Silo H4 (Source : CNESST)

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 9 novembre 2018 peu après midi, le contremaître, M. [D], indique aux travailleurs qu'ils doivent vider le silo H4 qui contient environ 9 tonnes de maïs sec afin de le remplir de maïs non séché provenant du silo S7. Un travailleur amène une boîte à grains (photo n°5) d'une capacité d'environ 3,5 tonnes et la place sous la chute du silo H4.



Photo n°5 – boîte à grains (Source : CNESST)

Lorsque la trappe à guillotine (photo n°6) est ouverte, les travailleurs constatent que le maïs ne coule pas. Monsieur [D] monte alors en haut du silo par les échelles extérieures prévues à cet effet et descend dans le silo H4 par l'échelle intérieure pour effectuer une manœuvre de déblocage afin de permettre l'écoulement du maïs.

Les travailleurs au sol constatent alors que le maïs recommence à couler. Alors que la boîte est remplie au trois quarts, l'écoulement du maïs devient intermittent puis s'arrête. Un des travailleurs monte alors sur la plateforme du silo H4 pour localiser le contremaître et ne le voit pas dans le silo. Il redescend au sol pour aviser son collègue, celui-ci lui mentionne qu'il n'a pas vu le contremaître sortir du silo et qu'il doit obligatoirement se trouver encore à l'intérieur. Le travailleur remonte immédiatement avec [E] qui effectuait une livraison. Ils descendent dans le silo par l'échelle interne et tentent de retrouver le contremaître en fouillant avec leurs mains dans le maïs.

Pendant ce temps, le travailleur resté au sol compose le numéro des services d'urgence et accourt vers les bureaux pour alerter la direction. Les pompiers arrivent environ 10 à 15 minutes plus tard et percent des ouvertures dans la paroi du cône permettant aux grains de s'écouler sur le sol. Les travailleurs dans le silo aperçoivent alors leur collègue dont le corps est enfoncé jusqu'aux hanches dans la chute au bas du cône.

Les pompiers demandent alors aux [...] travailleurs de sortir du silo. Ils procèdent à l'évacuation du contremaître qui ne donne aucun signe de vie.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Observations faites sur les lieux de l'accident

Selon les témoignages recueillis, lorsque le silo est plein, la masse des grains empêche généralement les blocages. Cependant, les travailleurs nous expliquent qu'il arrive assez fréquemment que l'écoulement des grains s'interrompe lorsque le silo est presque vide. Les grains seront alors vidés vers l'extérieur, afin de les passer dans un nettoyeur à grains (crible) pour enlever les impuretés. Pour débloquer les silos, les travailleurs ont plusieurs alternatives. Certains silos sont pourvus d'une porte d'accès juste au-dessus du cône permettant une intervention de l'extérieur avec une longue tige. D'autres silos coniques ont des ouvertures dans la chute qui permet l'introduction d'une tige d'acier pour tenter un déblocage de l'extérieur (voir photo n°6).

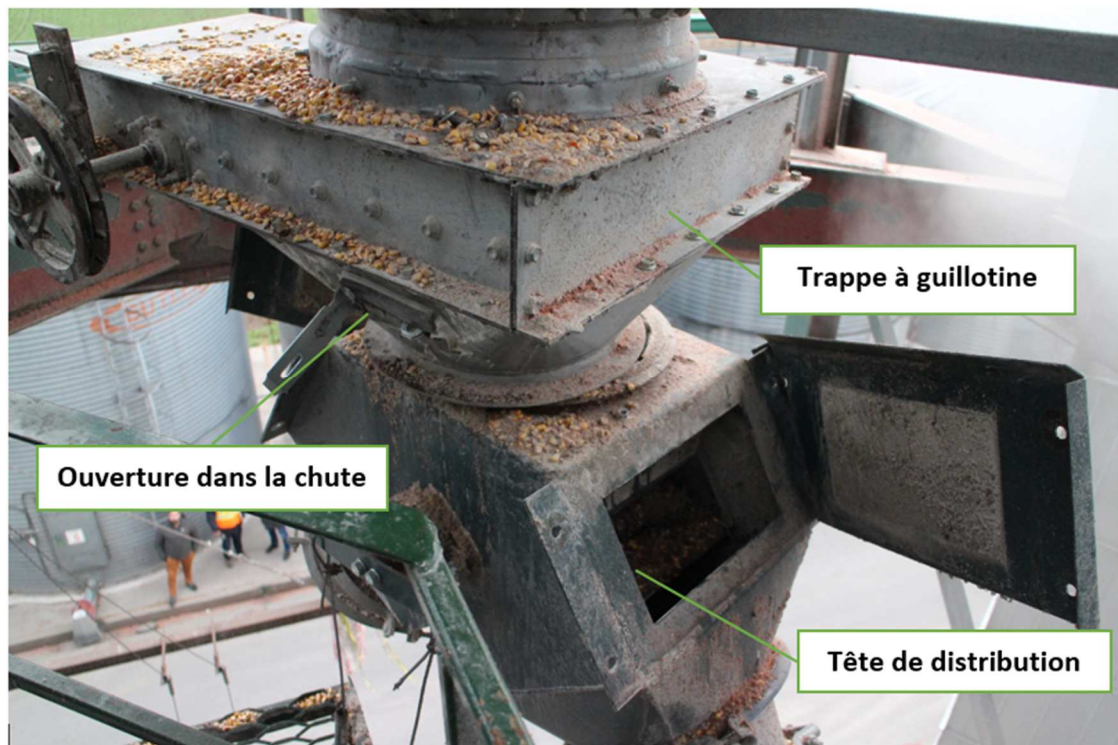


Photo n°6 – ouverture dans la chute du silo H4 (Source : CNESST)

Le jour de l'accident, le contremaître décide d'intervenir de l'intérieur du silo en montant sur la plateforme d'accès et en descendant à l'intérieur du silo. Les travailleurs n'ont pas

vu le contremaître tenté un déblocage de l'extérieur. De plus, lorsque nous tentons d'accéder à l'ouverture dans la chute, le métal est collé sur le caoutchouc et semble ne pas avoir été ouvert depuis longtemps.

Les travailleurs à l'intérieur et les pompiers qui sont descendus dans le silo ont constaté la présence d'une corde de polypropylène avec un mousqueton accroché au dernier barreau de l'échelle intérieure. Cette corde a vraisemblablement été installée afin de faciliter le retour dans l'échelle lorsque le travailleur se trouve dans la partie conique. Une gratte d'étable (photo n°7) a été trouvée dans le fond du silo. Celle-ci était coincée entre la trappe à guillotine et la tête de distribution. Il s'agit probablement d'une gratte que le contremaître avait avec lui en descendant dans le silo. Cette gratte d'étable est munie d'un manche d'environ 1,2 mètre.



Photo n°7 – gratte d'étable (Source : site Internet de BMR)

Tous les travailleurs effectuant une intervention dans un espace clos, autant celui qui effectue le travail que le surveillant et l'équipe de sauvetage, doivent avoir reçu une formation appropriée. Le contremaître était le seul travailleur sur les lieux à avoir reçu cette formation en mai 2009. Il était donc impossible, dans ces conditions, d'effectuer une opération sécuritaire.

Le jour de l'accident, aucun travailleur n'assurait la surveillance alors que monsieur [D] se trouvait dans le silo. Nous constatons que des harnais sont disponibles pour permettre le travail sécuritaire en hauteur, mais qu'ils n'ont pas été utilisés. Les trappes d'évacuation et de remplissage n'avaient pas été fermées et cadénassées. Nous constatons qu'il n'y a pas de treuil sur la plateforme du silo permettant de remonter un travailleur en difficulté. Le contremaître ne portait pas de harnais lors de l'accident.

4.2.2 Travail en espace clos

La fiche d'action sécuritaire que l'on retrouve chez l'employeur concernant le travail en espace clos (voir Annexe B), indique que les travailleurs doivent avoir été formés et qu'ils doivent appliquer la procédure de travail en espace clos. Cependant, une telle procédure était inexistante chez l'employeur Covilac, Coopérative agricole au moment de l'accident.

La section XXVI du RSST prévoit comment doivent être effectuées ces opérations. Les articles cités dans les paragraphes suivants se retrouvent à l'annexe D.

Selon l'article 300, une cueillette de renseignements préalable à l'exécution d'un travail doit être effectuée, consignée et disponible. Ces renseignements doivent, entre autres, inclure les dangers spécifiques à l'espace clos en particulier, tels que les méthodes et les techniques de travail sécuritaire, l'équipement de travail et les procédures de sauvetages pour accomplir le travail. Aucune cueillette de renseignement préalable à l'exécution de l'intervention en espace clos n'a été faite le jour de l'accident.

Selon l'article 301, tous les éléments consignés pour répondre aux exigences de l'article 300 doivent être transférés au travailleur responsable des travaux.

Selon les articles 300 alinéa 2d) et 309, une procédure de sauvetage doit être mise en place avec les équipements requis. Aucun équipement et procédure de sauvetage n'est en place et disponible chez l'employeur à l'exception du harnais de sécurité.

L'article 311 indique qu'il est interdit de pénétrer dans un espace clos où une matière en écoulement libre est présente sans prendre les mesures appropriées afin d'empêcher l'écoulement.

L'article 312 stipule que lorsqu'il devient indispensable que des travailleurs pénètrent dans un espace clos, ils doivent porter des harnais de sécurité.

Les articles 2 et 3 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) exigent l'élimination des dangers à la source. Le déblocage par l'extérieur ou par l'amélioration de la performance des équipements devrait donc être privilégié.

L'article 51 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) énumère les obligations de l'employeur.

L'article 51.3 prévoit que l'employeur doit s'assurer que l'organisation, et les méthodes et techniques utilisées pour accomplir un travail sont sécuritaires. L'article 51.5 prévoit l'obligation pour l'employeur de mettre en place des méthodes de contrôles et d'identification des risques et l'article 51.9 exige la formation et la supervision des travailleurs.

Le document DC100-1726 2016 publié par la CNESST : « Éliminez les dangers liés aux silos à grains » peut servir de référence.

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 L'opération de déblocage du maïs dans un silo à fond conique provoque l'ensevelissement et l'asphyxie du travailleur.

Le 9 novembre 2018, les travailleurs doivent déplacer le maïs contenu dans le silo H4. Les travailleurs constatent que le maïs ne s'écoule pas alors que la trappe est ouverte. Afin que l'écoulement du maïs reprenne, monsieur [D] entreprend le déblocage du grain en descendant à l'intérieur du silo.

Alors que l'écoulement reprend, le travailleur est entraîné par le maïs vers la chute et est enseveli par les grains.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La planification déficiente des travaux de déblocage et d'intervention en espace clos expose le travailleur à un danger d'ensevelissement.

Avant l'exécution d'un travail en espace clos, plusieurs étapes doivent être accomplies. Des renseignements écrits concernant les dangers spécifiques à l'espace clos et les mesures préventives à prendre doivent être compilés. Les renseignements recueillis par écrits doivent être transférés au travailleur qui exécute les travaux. Finalement, une procédure de sauvetage doit être établie et mise en place.

Le jour de l'accident, il n'y a aucune procédure de travail appliquée. Aucun équipement de protection individuel n'est utilisé par le travailleur. Les trappes de vidange et de remplissage n'ont pas été cadenassées. Aucun renseignement écrit concernant l'exécution des travaux, aucune surveillance du travailleur intervenant dans l'espace clos et aucune procédure de sauvetage ne sont prévus. Ces manquements contreviennent aux articles 300, 301, 305 et 311 du RSST et à l'article 51 de la LSST.

Les travailleurs devant effectuer la préparation des travaux ainsi que les travaux en espace clos doivent avoir reçu une formation complète leur permettant d'avoir les connaissances pour effectuer leur travail de façon sécuritaire. La formation permet de reconnaître les dangers spécifiques à un environnement de travail. La formation renseigne sur le choix et l'utilisation des équipements de protection individuels appropriés à un travail spécifique.

Le jour de l'accident, un seul travailleur, le contremaître, détient une formation sur le travail en espace clos. Les autres travailleurs n'ont pas reçu de formation tant pour le travail en espace clos que pour la surveillance ou le sauvetage.

L'employeur ne s'assure pas qu'une procédure de travail sécuritaire pour le travail en espace clos est en place ni que les travailleurs ont reçu la formation et la supervision nécessaire à la réalisation sécuritaire de leur travail.

Cette cause est retenue.

SECTION 5**5 CONCLUSION****5.1 Causes de l'accident**

L'enquête a permis de retenir les deux causes suivantes :

- L'opération de déblocage du maïs dans le silo à fond conique provoque l'ensevelissement et l'asphyxie du travailleur.
- La planification déficiente des travaux de déblocage et d'intervention en espace clos expose le travailleur à un danger d'ensevelissement.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

À la suite de l'accident, une décision a été rendue suspendant tous les travaux en espace clos. Le rapport d'intervention RAP1244176, émis le 15 novembre 2018, fait état de cette décision.

5.3 Recommandations et/ou Suivis à l'enquête

Afin d'éviter qu'un tel accident se reproduise, la CNESST informera l'Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalière (AQINAC) des conclusions de son enquête pour qu'elle en informe ses membres.

La CNESST informera également l'Union des producteurs agricoles du Québec (UPA), les Producteurs de grains du Québec et l'Association canadienne de sécurité agricole (ACSA).

ANNEXE A**Accidenté**

Nom, prénom : [D]

Sexe : [...]

Âge : [...]

Fonction habituelle : [...]

Fonction lors de l'accident : Vidange du silo H4

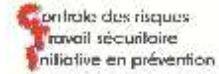
Expérience dans cette fonction : [...]

Ancienneté chez l'employeur : [...]

ANNEXE B Procédure de travail en espace clos



PROGRAMME DE PRÉVENTION
FICHE ACTION SÉCURITAIRE



Espace clos				
Dépositaire de sécurité		LA COOP COVILAC & COVILEM INC		
1	Non applicable			
2				
3				
4				
5				
IDENTIFICATION DES RISQUES				
Risques	Situations	Mesures préventives	Nom du responsable et date de la mise en application	
Risques généraux	effectuer la tâche	<ul style="list-style-type: none"> Respectez les principes de sécurité applicables Formez les travailleurs sur la tâche et les risques Portez un appareil de protection respiratoire approprié, un harnais et utilisez le détecteur multigaz (vérifier et calibrer) 		
Inhalation Incendie Explosion	effectuer la tâche travail d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> Appliquez la procédure pour les travaux en espace clos Portez un appareil de protection respiratoire approprié et utilisez le détecteur multigaz (vérifier et calibrer) Établissez et testez la procédure de sauvetage en espace clos 		
Contact cutané	la présence de substances chimiques	Portez des vêtements appropriés à la tâche		
Se faire coincer dans, sous ou entre les objets	déblocage	<ul style="list-style-type: none"> Appliquez la procédure de mise à énergie zéro et cadenassage Établissez et testez la procédure de sauvetage en espace clos 		
MOYENS DE CONTRÔLE				
Moyens de contrôle		Fréquence	Nom du responsable	
Inspection des lieux et des équipements				
Formation des nouveaux travailleurs				
Rappel des mesures préventives lors des rencontres de santé et de sécurité				
Mesures disciplinaires en cas de non-respect des règles de sécurité				
EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS				
Harnais	Boîtes	Masque à cartouches	Gants	
Obligatoire	Obligatoire	À l'usage	À l'usage	
MATIÈRES DANGEREUSES (SIMDUT)				
Substances inflammables	Substances corrosives	Substances toxiques	Matières infectieuses	Autres informations :
Matières inflammables	Matières corrosives	Matières ayant une toxicité aiguë	Matières infectieuses	
RÉSERVE À L'ADMINISTRATION				
Signature :	Rédigée par : Pascal Larivière	Approuvée par :	Révisée par :	
Date :	12 février 2018			

ANNEXE C

Liste des personnes et témoins rencontrés

Monsieur [F], Covilac, Coopérative agricole

Monsieur [B], Covilac, Coopérative agricole

Monsieur [G]

Monsieur [H]

ANNEXE D**Articles du RSST et de la LSST cités dans le rapport****SECTION XXVI DU RSST****TRAVAIL DANS UN ESPACE CLOS**

297. Définitions: Dans la présente section, on entend par :

« personne qualifiée »: une personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation ou de son expérience, est en mesure d'identifier, d'évaluer et de contrôler les dangers relatifs à un espace clos;

« travail à chaud »: tout travail qui exige l'emploi d'une flamme ou qui peut produire une source d'inflammation.

D. 885-2001, a. 297.

298. Travailleurs habilités: Seuls les travailleurs ayant les connaissances, la formation ou l'expérience requises pour effectuer un travail dans un espace clos sont habilités à y effectuer un travail.

D. 885-2001, a. 298.

299. Interdiction d'entrer: Il est interdit à toute personne qui n'est pas affectée à effectuer un travail ou un sauvetage dans un espace clos, d'y entrer.

D. 885-2001, a. 299.

300. Cueillette de renseignements préalable à l'exécution d'un travail: Avant que ne soit entrepris un travail dans un espace clos, les renseignements suivants doivent être disponibles, par écrit, sur les lieux mêmes du travail :

1° ceux concernant les dangers spécifiques à l'espace clos et qui sont relatifs :

- a) à l'atmosphère interne y prévalant, soit la concentration de l'oxygène, des gaz et des vapeurs inflammables, des poussières combustibles présentant un danger de feu ou d'explosion, ainsi que des catégories de contaminants généralement susceptibles d'être présents dans cet espace clos ou aux environs de celui-ci;
- b) à l'insuffisance de ventilation naturelle ou mécanique;
- c) aux matériaux qui y sont présents et qui peuvent causer l'enlèvement, l'ensevelissement ou la noyade du travailleur, comme du sable, du grain ou un liquide;
- d) à sa configuration intérieure;
- e) aux énergies, comme l'électricité, les pièces mécaniques en mouvement, les contraintes thermiques, le bruit et l'énergie hydraulique;
- f) aux sources d'inflammation telles que les flammes nues, l'éclairage, le soudage et le coupage, l'électricité statique ou les étincelles;
- g) à toute autre circonstance particulière, telle la présence de vermine, de rongeurs ou d'insectes.

2° les mesures de prévention à prendre pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs, et plus particulièrement celles concernant:

- a) les méthodes et les techniques sécuritaires pour accomplir le travail;
- b) l'équipement de travail approprié et nécessaire pour accomplir le travail;
- c) les moyens et les équipements de protection individuels ou collectifs que doit utiliser le travailleur à l'occasion de son travail;
- d) les procédures et les équipements de sauvetage prévus en vertu de l'article 309.

Les renseignements visés au paragraphe 1 du premier alinéa doivent être recueillis par une personne qualifiée.

Les mesures de prévention visées au paragraphe 2 du premier alinéa doivent être établies par une personne qualifiée et mises en application.

D. 885-2001, a. 300.

301. Information des travailleurs préalable à l'exécution d'un travail: Les renseignements visés aux paragraphes 1 et 2 du premier alinéa de l'article 300 doivent être communiqués et expliqués à tout travailleur, avant qu'il ne pénètre dans l'espace clos, par une personne qui est en mesure de l'informer adéquatement sur la façon d'y accomplir son travail de façon sécuritaire.

D. 885-2001, a. 301.

302. Ventilation: Sauf dans le cas où la sécurité des travailleurs est assurée conformément au paragraphe 3 de l'article 303, aucun travailleur ne peut pénétrer ou être présent dans un espace clos à moins que celui-ci ne soit ventilé par des moyens naturels ou par des moyens mécaniques de manière à ce qu'y soient maintenues les conditions atmosphériques suivantes :

- 1° la concentration d'oxygène doit être supérieure ou égale à 19,5% et inférieure ou égale à 23%;
- 2° la concentration de gaz ou de vapeurs inflammables doit être inférieure ou égale à 10% de la limite inférieure d'explosion;
- 3° la concentration d'un ou plusieurs des contaminants visés au sous-paragraphe a du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 300 ne doit pas excéder les normes prévues à l'annexe I, pour ces contaminants. S'il se révèle impossible, en ventilant l'espace clos, d'y maintenir une atmosphère interne conforme aux normes prévues aux paragraphes 1 et 3 du premier alinéa, un travailleur ne peut pénétrer ou être présent dans cet espace clos que s'il porte l'équipement de protection respiratoire prévu à l'article 45 et que si l'atmosphère interne de cet espace clos est conforme aux normes prévues au paragraphe 2 du premier alinéa.

D. 885-2001, a. 302.

303. Poussières combustibles: Aucun travailleur ne peut pénétrer ou être présent dans un espace clos où il y a des poussières combustibles présentant un danger de feu ou d'explosion, à moins que la sécurité des travailleurs ne soit assurée par la mise en application de l'une ou l'autre des procédures suivantes :

- 1° par le maintien et le contrôle à un niveau sécuritaire de ces poussières;
- 2° par le contrôle des sources d'inflammation présentes dans l'espace clos associé à la formation du travailleur, par une personne qualifiée, sur les méthodes et techniques à utiliser pour accomplir le travail de façon sécuritaire;

3° par la mise à l'état inerte de l'atmosphère de l'espace clos, associée au port par le travailleur de l'équipement de protection respiratoire prévu à l'article 45 et à la formation de celui-ci conformément au paragraphe 2.

D. 885-2001, a. 303.

304. Travail à chaud: Dans le cas où un travail à chaud est exécuté dans l'espace clos, un travailleur ne peut y pénétrer ou y être présent que si les conditions suivantes sont respectées :

1° celles prévues aux articles 302 et 303;

2° un relevé continu de la concentration des gaz et des vapeurs inflammables s'y trouvant y est effectué au moyen d'un instrument à lecture directe et muni d'une alarme.

D. 885-2001, a. 304.

305. Mesures particulières: À moins que des mesures particulières de sécurité ne soient prises par l'employeur, aucun travailleur ne peut pénétrer ou être présent dans un espace clos lorsqu'une personne qualifiée y détecte la présence d'un contaminant, autre que ceux identifiés conformément à l'article 300, dans une concentration ou en intensité telles qu'il est nécessaire que de telles mesures soient prises.

Ces mesures comprennent une formation élaborée par une personne qualifiée et ayant pour objet les méthodes et les techniques qui doivent être utilisées par le travailleur pour accomplir son travail de façon sécuritaire dans cet espace clos. Elles peuvent également prévoir, le cas échéant, l'utilisation d'équipements appropriés à ce type de travail de même que les moyens et les équipements de protection individuels ou collectifs que doit utiliser le travailleur.

D. 885-2001, a. 305.

306. Méthode et fréquence des relevés: Des relevés de la concentration de l'oxygène dans l'espace clos ainsi que des gaz et des vapeurs inflammables et des contaminants mesurables par lecture directe et susceptibles d'être présents dans l'espace clos ou aux environs de celui-ci doivent être effectués :

1° avant que les travailleurs ne pénètrent dans l'espace clos et, par la suite, de façon continue ou périodique suivant l'évaluation du danger faite par une personne qualifiée;

2° si des circonstances viennent modifier l'atmosphère interne de l'espace clos et entraînent une évacuation des travailleurs en raison du fait que la qualité de l'air n'est plus conforme aux normes prévues aux paragraphes 1 à 3 du premier alinéa de l'article 302;

3° si les travailleurs quittent l'espace clos et le lieu de travail, même momentanément, à moins que ces relevés ne soient effectués de façon continue.

Les relevés doivent être effectués de manière à obtenir une précision équivalente à celle obtenue en suivant les méthodes décrites à l'article 44 ou, lorsque ces méthodes ne peuvent être appliquées, en suivant une autre méthode reconnue.

D. 885-2001, a. 306; D. 1120-2006, a. 7.

307. Registre des relevés: Les résultats des relevés effectués en vertu de l'article 306 doivent être inscrits par l'employeur dans un registre, sur les lieux mêmes du travail, en y identifiant l'espace clos visé.

Toutefois, dans le cas où les relevés sont effectués au moyen d'instruments à lecture continue et dotés d'alarmes se déclenchant lorsque la qualité de l'air n'est pas conforme aux normes prévues aux paragraphes 1 à 3 du premier alinéa de l'article 302, les relevés ne doivent être inscrits au registre que si l'alarme est déclenchée.

Seules les inscriptions apparaissant au registre qui ne sont pas conformes aux normes prévues aux paragraphes 1 à 3 du premier alinéa de l'article 302 doivent être conservées pendant une période d'au moins 5 ans.

D. 885-2001, a. 307.

308. Surveillance: Lorsqu'un travailleur est présent dans un espace clos, une autre personne ayant pour fonction d'assurer la surveillance du travailleur et ayant les habiletés et les connaissances pour ce faire doit demeurer en contact visuel, auditif ou par tout autre moyen avec le travailleur, afin de déclencher, si nécessaire, les procédures de sauvetage rapidement.

La personne assurant la surveillance du travailleur doit être à l'extérieur de l'espace clos.

D. 885-2001, a. 308.

309. Procédure de sauvetage: Une procédure de sauvetage qui permet de porter secours rapidement à tout travailleur effectuant un travail dans un espace clos doit être élaborée et éprouvée.

Une telle procédure doit être appliquée dès que la situation le requiert.

Cette procédure doit prévoir les équipements de sauvetage nécessaires. Elle peut aussi notamment prévoir une équipe de sauveteurs, un plan d'évacuation, des appareils d'alarme et de communications, des équipements de protection individuels, des harnais de sécurité et des cordes d'assurance, une trousse et des appareils de premiers secours ainsi que des équipements de récupération.

D. 885-2001, a. 309.

310. Accès sans obstruction: Les moyens ou les équipements de protection individuels ou collectifs utilisés par les travailleurs ne doivent pas nuire à ceux-ci lors de leur entrée dans l'espace clos ou de leur sortie.

D. 885-2001, a. 310.

311. Précautions relatives aux matières à écoulement libre: Il est interdit de pénétrer dans un espace clos servant à emmagasiner des matières à écoulement libre, tant que le remplissage ou la vidange se poursuit et que des précautions n'ont pas été prises pour prévenir une reprise accidentelle de ces opérations.

D. 885-2001, a. 311; D. 1120-2006, a. 8.

312. Harnais de sécurité: Lorsqu'il est indispensable que des travailleurs pénètrent dans un espace clos où sont emmagasinées des matières à écoulement libre, le port d'un harnais de sécurité est obligatoire pour chaque travailleur qui y pénètre.

Le harnais de sécurité doit être attaché à une corde d'assurance, aussi courte que possible, solidement fixée à l'extérieur de l'espace clos.

D. 885-2001, a. 312.

ARTICLES DE LA LSST

2. La présente loi a pour objet l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

Elle établit les mécanismes de participation des travailleurs et de leurs associations, ainsi que des employeurs et de leurs associations à la réalisation de cet objet.

1979, c. 63, a. 2.

3. La mise à la disposition des travailleurs de moyens et d'équipements de protection individuels ou collectifs, lorsque cela s'avère nécessaire pour répondre à leurs besoins particuliers, ne doit diminuer en rien les efforts requis pour éliminer à la source même les dangers pour leur santé, leur sécurité et leur intégrité physique.

1979, c. 63, a. 3.

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

1° s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur;

2° désigner des membres de son personnel chargés des questions de santé et de sécurité et en afficher les noms dans des endroits visibles et facilement accessibles au travailleur;

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;

4° contrôler la tenue des lieux de travail, fournir des installations sanitaires, l'eau potable, un éclairage, une aération et un chauffage convenable et faire en sorte que les repas pris sur les lieux de travail soient consommés dans des conditions hygiéniques;

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

6° prendre les mesures de sécurité contre l'incendie prescrites par règlement;

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

8° s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque sur un lieu de travail;

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;

10° afficher, dans des endroits visibles et facilement accessibles aux travailleurs, les informations qui leur sont transmises par la Commission, l'agence et le médecin responsable, et mettre ces informations à la disposition des travailleurs, du comité de santé et de sécurité et de l'association accréditée;

11° fournir gratuitement au travailleur tous les moyens et équipements de protection individuels choisis par le comité de santé et de sécurité conformément au paragraphe 4° de l'article 78 ou, le cas échéant, les moyens et équipements de protection individuels ou collectifs déterminés par règlement et s'assurer que le travailleur, à l'occasion de son travail, utilise ces moyens et équipements;

12° permettre aux travailleurs de se soumettre aux examens de santé en cours d'emploi exigés pour l'application de la présente loi et des règlements;

13° communiquer aux travailleurs, au comité de santé et de sécurité, à l'association accréditée, au directeur de santé publique et à la Commission, la liste des matières dangereuses utilisées dans l'établissement et des contaminants qui peuvent y être émis;

14° collaborer avec le comité de santé et de sécurité ou, le cas échéant, avec le comité de chantier ainsi qu'avec toute personne chargée de l'application de la présente loi et des règlements et leur fournir tous les renseignements nécessaires;

15° mettre à la disposition du comité de santé et de sécurité les équipements, les locaux et le personnel clérical nécessaires à l'accomplissement de leurs fonctions.

1979, c. 63, a. 51; 1992, c. 21, a. 303; 2001, c. 60, a. 167; 2005, c. 32, a. 308.

ANNEXE E**Références bibliographiques**

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail : RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 14 janvier 2014*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 2019, vi, 67, xii p.

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail : RLRQ, chapitre S-2.1, r. 13, à jour au 17 décembre 2013*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 2019, vii, 122 p.