

Des accidents à éviter

Y'A-T-IL
QUELQUE
CHOSE DANS
L'AIR ?

Avant de passer à l'action, ventilez
et détectez les gaz... **N'improvisez pas!**



Daniel Lemieux, inspecteur CNESST

Plan de présentation

Exemples d'accidents

- Cas 1 à 2: Intoxications dues aux gaz de lisier
- Cas 3 à 4: Intoxications dues aux gaz de silo
- Cas 5 à 7: Intoxications au monoxyde de carbone
- Cas 8: Explosion dans un bâtiment

Cas 1: préfosse

1 décès

- Ferme familiale
 - Élevages porcins
 - Grandes cultures
- 4500 porcs
 - 5 préfosse
 - 4 fosses extérieures
- Préfosse de l'engraissement
 - 1400 porcs
- Problème: La pompe est obstruée



Cas 1: préfosse

1 décès

- Le travailleur modifie un râteau en fixant une rallonge au manche
- Il installe une échelle pour effectuer le déblocage
- Il remonte de la préfosse pour indiquer à un collègue qu'il a terminé
 - Il lui reste à aller chercher les outils
- Le collègue quitte la ferme



Cas 1: préfosse

1 décès

- En soirée, sa conjointe le découvre au fond de la préfosse
- Décès par intoxication au sulfure d'hydrogène (H_2S)



Préfosse suite à l'accident

Cas 1: préfosse

1 décès

Schéma représentant la chute et l'intoxication

Lors du dégazage dans une préfosse, des concentrations dangereuses, voire mortelles, peuvent être atteintes en quelques secondes !



Cas 1: préfosse

Avis: DANGER

INTOXICATION MORTELLE DANS UNE PRÉFOSSE À LISIER

Situation

Des travailleurs ont été intoxiqués en descendant dans une préfosse à lisier pour réparer ou désobstruer la pompe. Certains en sont morts, d'autres en garderont des séquelles toute leur vie.

Causes de l'accident

Les travailleurs se trouvaient dans la zone où est concentré l'hydrogène sulfuré (H_2S), un gaz extrêmement toxique produit par le lisier.

MOYENS DE PRÉVENTION

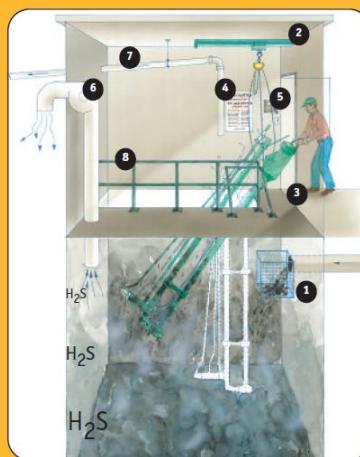
Pour éliminer les risques d'intoxication, les agriculteurs doivent effectuer les travaux d'entretien et de réparation de la pompe hors de la préfosse. Ils doivent :

1. installer un panier filtrant à la sortie du tuyau d'arrivée du lisier pour récupérer les débris pouvant obstruer et endommager la pompe;
2. installer un treuil qui permette de hisser la pompe hors de la préfosse pour effectuer des travaux d'entretien et de réparation;
3. prévoir un espace suffisant pour la remontée de la pompe à colonne.

De plus, aux abords de la préfosse, ils doivent installer :

4. une affiche avertissant des dangers d'intoxication, d'explosion, etc. et sur laquelle figurent les mesures à prendre en cas d'urgence;
5. un sectionneur avec un mécanisme de cadenassage et un cadenas;
6. un système de ventilation mécanique permettant l'aspiration à la surface du lisier;
7. un tuyau d'évacuation du lisier en pente descendante vers la fosse;
8. un garde-corps autour de l'ouverture de la préfosse.

Pour tous les travaux dans la préfosse, il faut faire appel à une firme spécialisée qui applique une procédure d'intervention sécuritaire en espace clos.



Cas 2: Local de préfosse 1 intoxication

- Ferme porcine maternité
 - 2400 truies
- Vidange des dalots vers la préfosse
 - Mise-bas
 - 400 truies



Cas 2: Local de préfosse 1 intoxication

- Tâche
 - Surveillance du bon fonctionnement des pompes de transferts vers la fosse extérieure
 - Éviter un débordement



Local de la préfosse

Cas 2: Local de préfosse 1 intoxication

- Travailleur ouvre la porte du local de la préfosse
- Il fait 4-5 pas en direction de l'ouverture dans le plancher pour faire la surveillance du pompage
- Il perd conscience par le H₂S
- Évacué du local par un collègue

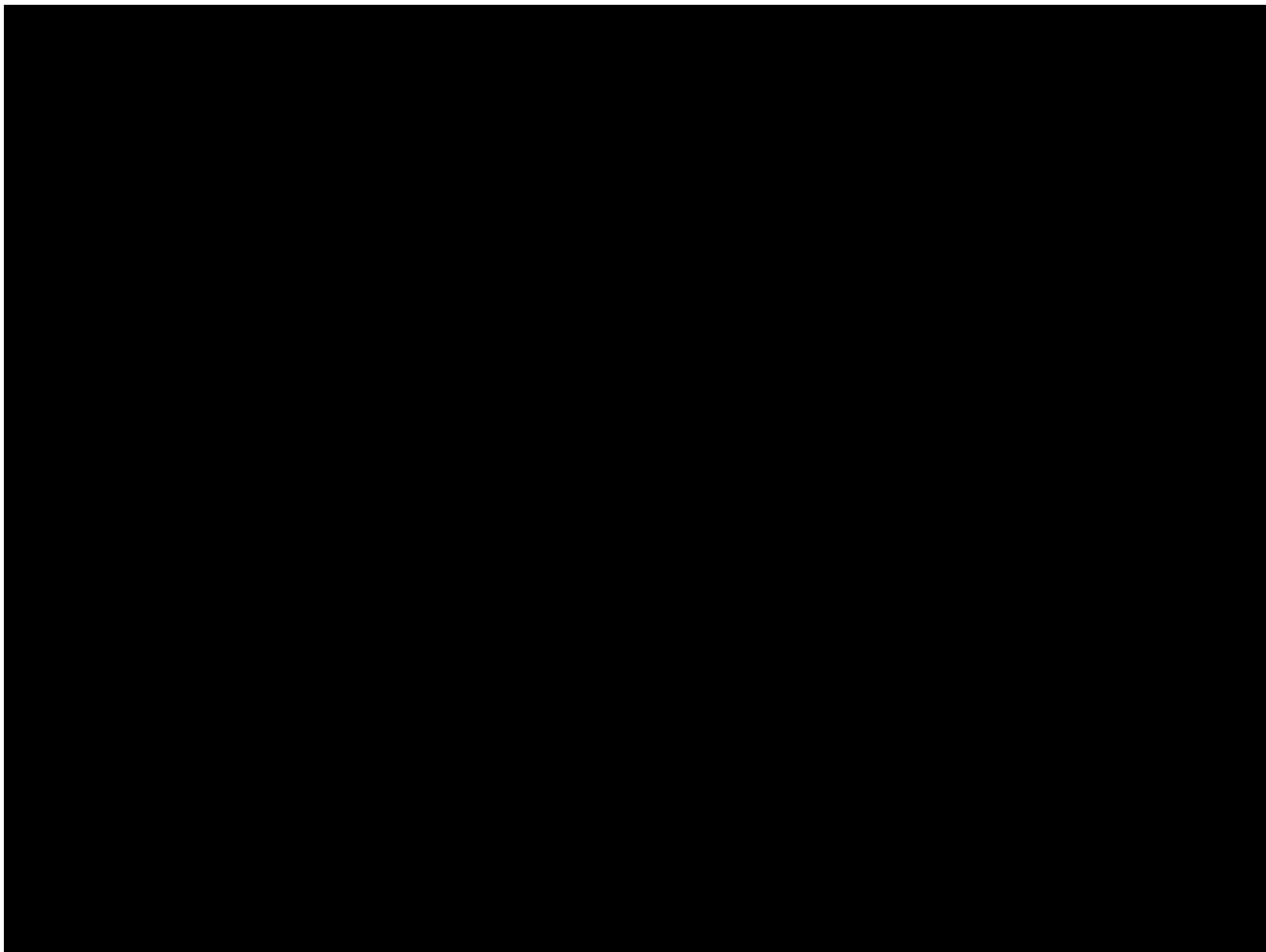
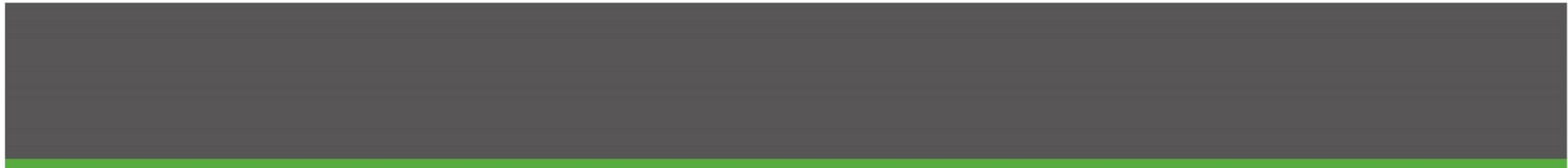


Cas 2: Local de préfosse

■ Prévention

- Aménagement sécuritaire du local
 - Efficacité des pompes
 - Ventilation d'extraction de la préfosse
 - Ventilation d'extraction du local
 - Détection des gaz
 - Garde-corps
 - Caméra de surveillance
 - Etc.





- Ferme familiale depuis 4 générations
 - Production laitière et de grandes cultures
- Silo hermétique transformé en silo conventionnel
 - 20 pieds de diamètre
 - 100 pieds de hauteur



Cas 3: silo tour

1 décès

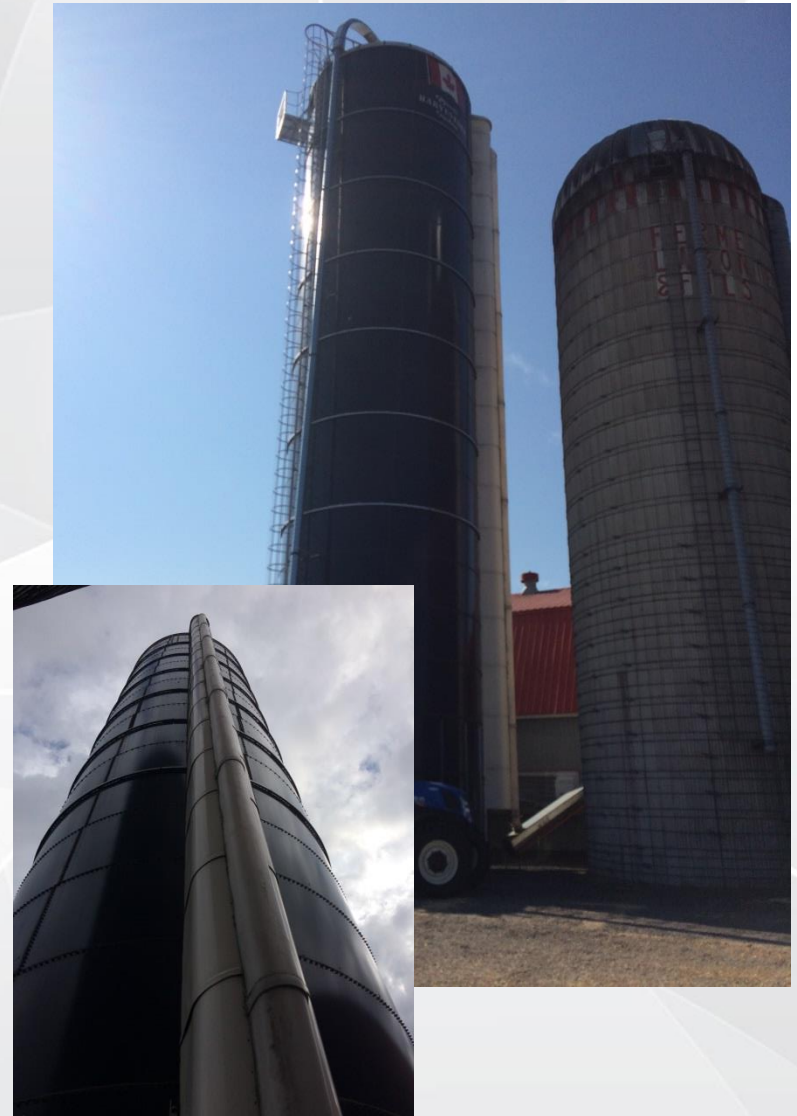
- Le silo est rempli d'ensilage de maïs depuis 3 jours
- Les portes / trappes du silo sont fermées
- Le souffleur d'ensilage est sur un autre site



Cas 3: silo tour

1 décès

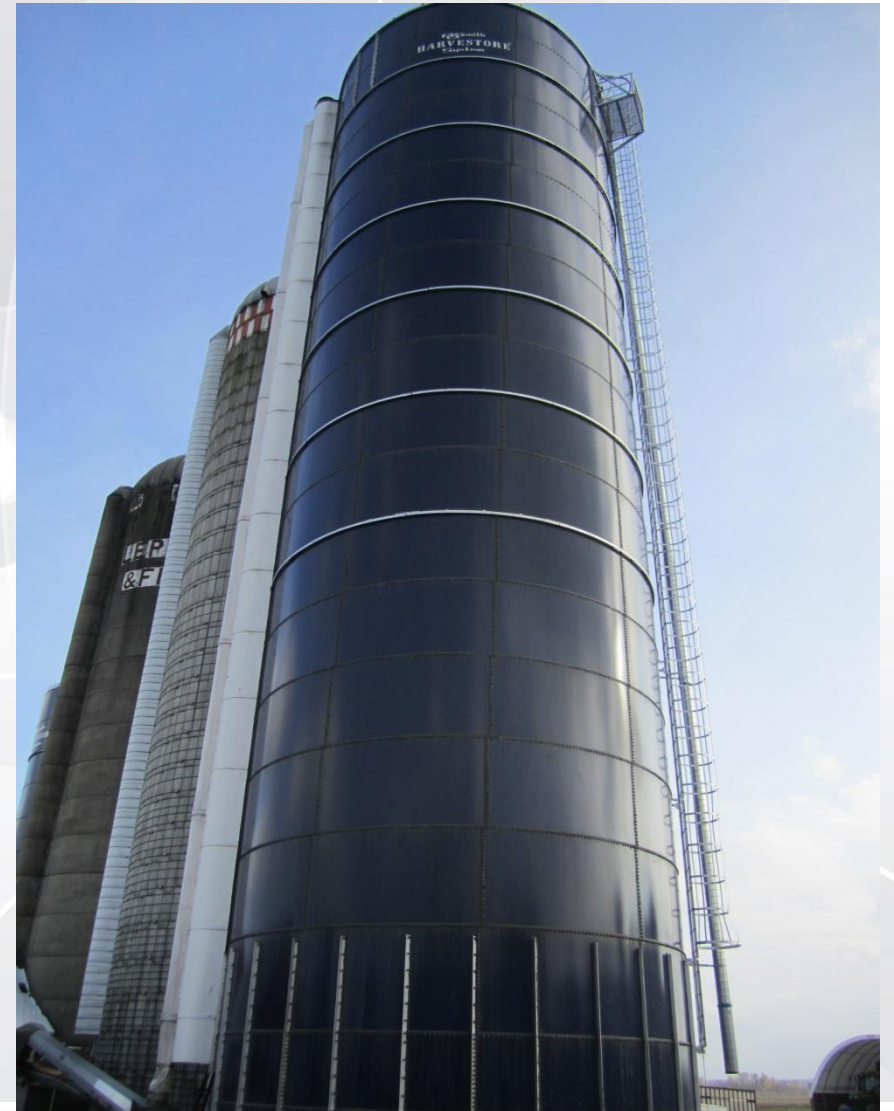
- Tâche du co-proprétaire
 - Repositionner le videur d'ensilage suite à la compaction du maïs dans le silo
- Le co-proprétaire accède par la chute jusqu'au haut du silo
- Il ouvre une trappe et entre à l'intérieur
- Il perd conscience sur l'ensilage
- Décès par les gaz de silo



Cas 4: silo tour

1 intoxication/chute

- Ferme familiale
 - Production laitière
- Silo hermétique transformé en silo conventionnel
 - 25 pieds de diamètre
 - 95 pieds de hauteur



Cas 4: silo tour

1 intoxication/chute

- Le silo est rempli d'ensilage de maïs depuis une journée
- Suite à la compaction de l'ensilage
 - Le contenu de 7 remorques est soufflé dans le silo



Cas 4: silo tour

1 intoxication/chute

- Tâche du travailleur
 - Égaliser l'accumulation d'ensilage (cône) pour installer le videur
- Il monte par la chute jusqu'à 85 pieds de hauteur
- Il ouvre légèrement la trappe d'accès
 - Il perd conscience par les gaz
- Il chute au sol et subit de multiples fractures



Cas 4: silo tour

- Prévention:
 - Procédure de travail en espace clos
 - Détection des gaz
 - Ventilation
 - Prévention des chutes
 - Surveillance
 - Etc.



Cas 6: laveuse à pression

1 décès

- Bâtiment de quarantaine
 - 2 enclos
 - 14 truies
- Lavage
- Laveuse à pression dans la bâtisse
 - Moteur à essence
- Accumulation monoxyde de carbone (CO)



Cas 6: laveuse à pression 1 intoxication

- Ferme laitière
- Lavage du local de la laiterie
- Laveuse à pression est placée dans le local
 - Moteur à essence
 - Portes fermées
 - Absence de ventilation
- Accumulation monoxyde de carbone (CO)
- Intoxication du travailleur



Cas 6: laveuse à pression

- Mesure de prévention
 - Laveuse électrique

AVIS DANGER

LE MONOXYDE DE CARBONE DES LAVEUSES À ESSENCE TUE !

Situation dangereuse

Des accidents mortels sont survenus lors de l'utilisation de laveuses à pression fonctionnant à l'essence dans des bâtiments agricoles. Les décès ont été causés par une intoxication au monoxyde de carbone (CO).

Cause des accidents

Les gaz d'échappement des moteurs à combustion (par exemple, à essence) contiennent du CO, un gaz toxique, sans odeur et sans couleur. Les victimes se trouvaient dans une atmosphère enrichie en CO et appauvrie en oxygène en raison de la combustion de carburant à l'intérieur des bâtiments. Dans ces conditions, la majorité des systèmes de ventilation s'avèrent insuffisants et l'atmosphère d'un bâtiment peut atteindre une concentration en CO dangereuse pour la vie en moins de cinq minutes !



MOYENS DE PRÉVENTION

Pour éliminer les risques d'intoxication au CO dans les bâtiments :

- Achetez et utilisez des appareils n'affectant pas la qualité de l'air (p. ex. : fonctionnant à l'électricité), et respectez les consignes de sécurité des fabricants.
- Laissez les appareils munis d'un moteur à combustion à l'extérieur des bâtiments. Par exemple, laissez la laveuse à l'extérieur et utilisez :
 - un long boyau d'arrosage sur un enrouleur, ou
 - un système de tuyauterie permanent fixé le long des murs.
- Installez l'appareil muni d'un moteur à combustion dans un local spécifique en dirigeant ses gaz d'échappement directement à l'extérieur par un conduit étanche, et de façon à prévenir les incendies :
 - Informez toute personne qui accède au lieu de travail des risques associés au CO et des moyens de prévention.
 - Installez un détecteur de CO dans les locaux réservés aux appareils munis d'un moteur à combustion et dans ceux à proximité desquels ces appareils sont utilisés, à moins que la poussière et l'humidité n'affectent leur fonctionnement.
 - Installez et vérifiez ces détecteurs selon les recommandations du fabricant.



- Installez les moteurs à combustion et les sorties de gaz d'échappement loin de toute entrée d'air des bâtiments :
 - Entretenez et ajustez les moteurs à combustion régulièrement, et selon les recommandations du fabricant.
 - Apposez un autocollant ou une étiquette « ATTENTION, je dégage du CO ! » sur tous les appareils fonctionnant avec un moteur à combustion.

Cas 7: tracteur

1 intoxication

- Ferme avicole
- Nettoyage du fumier
- Tracteur
 - Moteur à essence
 - Portes fermées
 - Absence de ventilation mécanique
 - Entrées d'air fermées
- Accumulation monoxyde de carbone (CO)
- Intoxication du propriétaire



Cas 7: tracteur

- Mesures de prévention
 - Ventilation
 - Détection
 - Entretien des moteurs
 - Etc.



Cas 8: chambre d'élevage Brûlures (2)

- Chambre d'élevage de porcs au-dessus d'une cave à lisier
- Ventilation déficiente
- Accumulation de méthane (CH_4)
- Flamme pilote de l'éleveuse source d'ignition
- Explosion
- 2 travailleurs de la construction ont subi des brûlures au 3^e degré



Chambre après l'explosion

Cas 8: chambre d'élevage Brûlures (2)



Cas 8: chambre d'élevage Brûlures (2)

- Mesures de prévention
 - Ventilation
 - Même sans animaux
 - Détection
 - Etc.



Chambre après l'explosion

Conclusion

Avec les gaz, n'improvisez pas !

Y'A-T-IL
QUELQUE
CHOSE DANS
L'AIR ?

Avant de passer à l'action, ventilez
et détectez les gaz... **N'improvisez pas!**



Questions

Y'A-T-IL
QUELQUE
CHOSE DANS
L'AIR ?

Avant de passer à l'action, ventilez
et détectez les gaz... **N'improvisez pas!**

