



# SAUVETAGE EN ESPACES CLOS

Présenté par  
Denis Lauzon, TPI  
Lac-Mégantic, 10 novembre 2008

25.07.2007 13:35

# Définition

- Le Projet de règlement sur la qualité du milieu de travail définit l'espace clos comme un espace totalement ou partiellement fermé (réservoir, silo, cuve, trémie, chambre, voûte, fosse, y compris une fosse ou une pré-fosse à lisier, égout, tuyau, cheminée, puits d'accès, citerne de wagon ou de camion, etc.) :

# Définition

- qui n'est pas conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, mais qui, à l'occasion, peut être occupé pour l'exécution d'un travail;
- auquel on ne peut accéder que par une voie restreinte d'entrée et de sortie
- qui peut présenter des risques pour la santé et la sécurité pour quiconque y pénètre, en raison :
  - de sa conception, de sa construction ou de son emplacement;
  - de son atmosphère ou de l'insuffisance de ventilation naturelle ou mécanique;
  - des matières ou des substances qu'il contient;
  - d'autres dangers qui y sont afférents.



# Risques

- Les espaces clos comportent des risques importants pour la santé et la sécurité des pompiers qui doivent y effectuer des sauvetages. **Le sauvetage en espace clos exige une formation adéquate des intervenants et de l'équipement spécialisé.**

# Risques

- Manque d'oxygène
- Surplus d'oxygène
- Incendie ou explosion
- Effondrement
- Électrisation et électrocution
- Concentration de substances toxiques dans l'air



# Tactique

- Lors d'un sauvetage en espace clos, le responsable des opérations doit déterminer les tactiques à mettre en oeuvre en fonction des priorités et de la stratégie qu'il a retenues. Ces tactiques reconnues, associées à des méthodes de travail sécuritaires, permettent de protéger les victimes et le personnel qui procède au sauvetage.



# Tactique

- **Contrôle du site**

- Établir les périmètres de sécurité et les zones de travail nécessaires aux opérations.
- But : Gérer l'intervention de façon efficace et sécuritaire.

# Tactique

- **Détection et mesure**

- Détecter la présence de substances toxiques, inflammables ou explosives dans l'espace clos et mesurer la concentration d'oxygène.
- But : Assurer la sécurité du personnel et des victimes; prévenir les risques d'intoxication, d'asphyxie, de brûlures et d'explosion.

# Tactique

- **Détection et mesure**

- Important : Les lectures doivent être prises au début de l'opération, avant d'entrer dans l'espace clos et, à intervalles périodiques, pendant toute l'opération de sauvetage.

# Tactique

- **Étalement**

- Soutenir les parois des tranchées, les murs, les plafonds, le toit ou les pièces maîtresses de l'espace clos qui risquent de s'effondrer. On utilise des vérins hydrauliques et des pièces de bois pour étayer la structure, le temps de procéder au sauvetage.
- But : Protéger les victimes et le personnel contre le risque d'effondrement.

# Tactique

- **Jets de protection**
  - Installer le nombre de jets prêts à être utilisés à proximité de l'espace clos, en cas d'incendie.

# Tactique

- **Localisation et dégagement des victimes**
  - Localiser les victimes à l'aide des indices obtenus par observation ou par témoignage et les dégager après avoir sécurisé les lieux, évalué et contrôlé les risques.
  - But : Assurer les soins aux victimes le plus rapidement possible.

# Tactique

- **Protection**

- Interrompre les services d'eau, d'électricité et de gaz naturel et éclairer l'espace clos.
- But : Protéger les victimes et le personnel qui procède au sauvetage.

# Tactique

- **Mise hors tension**

- Faire mettre hors tension toutes les installations électriques (puits d'accès, de raccordement et de transformateur, fosse de drainage, station de pompage, etc.), avant que le personnel entre dans l'espace clos.
- But : Prévenir les risques d'électrocution et d'électrisation du personnel et des victimes.



# Tactique

- **Mise hors tension**

- Important : Avant d'entrer dans un espace clos, il faut s'assurer que toutes les sources d'énergie (électrique, mécanique, hydraulique, chimique, thermique, pneumatique, radioactive, potentielle ou résiduelle) ont été éliminées, isolées ou dissipées à l'aide d'une procédure de cadenassage appropriée.

# Tactique

- **Regrouper et fournir les équipements**
  - Regrouper les équipements nécessaires à l'intervention dans un endroit réservé à cette fin dans la zone tiède et fournir le matériel au personnel des opérations. On procède également au remplissage et au changement des bouteilles des appareils respiratoires dans cette zone.
  - But : Faciliter le travail du personnel et accélérer les opérations.

# Tactique

- **Stabilisation de la condition de la victime**
  - Neutraliser les effets du froid, de la chaleur, des flammes, de la fumée, de l'eau, des produits toxiques, du manque d'air et d'oxygène, de l'isolement et établir une communication réconfortante avec les victimes.
  - But : Maintenir les victimes dans un état stable et empêcher que leurs conditions morale et physique s'aggravent.

# Tactique

- **Ventilation**

- Ventiler l'espace clos à l'aide de ventilateurs mécaniques antidéflagrants.
- But : Protéger les victimes et le personnel qui procède au sauvetage contre les risques d'explosion, d'embrasement, d'intoxication et d'asphyxie.



DANGER  
CONFINED SPACE  
DO NOT  
ENTER

BURLINGAME  
STREET DEPT.

POLICE

BURLINGAME POLICE  
EMERGENCY SERVICES

CAUTION

CAUTION

CAUTION

CAUTION

CAUTION

CAUTION

# Les intervenants

Le propriétaire

Responsable de l'évaluation de l'espace clos

Le demandeur



Surveillant de sécurité

Sauveteur

L'intervenant le plus important ?

le travailleur impliqué. Travailleur habilité au sens du règlement (art. 298)

# Les intervenants

- **Le demandeur (Directeur des travaux publics)**
  - Celui ou celle qui fait la demande de permis, comme individu ou représentant des employés devant travailler en espace clos. Il doit
    - s'assurer que les conditions écrites sur le permis sont respectées
    - établir un plan d'urgence et une procédure de sauvetage
    - fournir l'équipement nécessaire pour les travaux en espace clos
- **Le propriétaire (Municipalité)**
  - Personne qui a la responsabilité de la gestion de l'espace clos, ce qui inclut:
    - l'émission du permis de travail
    - la responsabilité de vérifier s'il existe un plan d'urgence et une procédure de sauvetage, sinon il a l'obligation de l'élaborer.

# Les intervenants

- Le lien de sécurité ou surveillant, l'homme de guet
  - *Le surveillant*
    - *est posté à l'extérieur du point d'entrée de l'espace clos*
    - *ne quitte jamais le lieu de travail*
    - *demeure constamment en contact direct ou indirect avec les intervenants qui travaillent dans l'espace clos*
    - *doit connaître, comprendre et appliquer les procédures de sécurité rattachées au permis de travail en espace clos.*
  - ***Le surveillant n'est pas un sauveteur. Son rôle est de déclencher le processus de sauvetage en cas d'urgence.***



# Les intervenants

- Le responsable de l'évaluation de l'espace clos
  - *Le responsable des tests de la qualité de l'air est la personne qui a été formée et qui est qualifiée pour évaluer, à l'aide des différents instruments, la qualité de l'atmosphère dans l'espace clos.*

# Les intervenants

- Le spécialiste (Le travailleur habilité)
  - *Art. 298; seuls les travailleurs ayant les connaissances, la formation ou l'expérience requise pour effectuer un travail dans un espace clos sont habilités à y effectuer un travail.*

# Les intervenants

- Le sauveteur
  - *La personne qui intervient lors de situation d'urgence à l'intérieur de l'espace clos.*

*Seule une personne dûment formée comme  
**SAUVETEUR ESPACE CLOS**  
peut intervenir dans une opération de  
sauvetage en espace clos.*



# Formation

- Présentement offert
  - Module 21 Sauvetage vertical
    - Durée 60 heures
  - Module 24 Sauvetage en espaces clos
    - Durée 45 heures
  - Formation de premier répondant
    - Durée 60 heures
- ENPQ a formé un groupe de travail pour faire l'évaluation de la formation et des équipements nécessaire afin d'intervenir.



# Les équipements

- Harnais de sauvetage
  - Norme NFPA
  - Durée de vie 5 ans
  - Minimum 5
    - 2 in, 2 out



# Les équipements

- Détecteur de gaz
  - 4 gaz
    - H<sub>2</sub>S
    - O<sub>2</sub>
    - LEL
    - CO





# Les équipements

- Appareils respiratoires
  - 5 système
    - 2 in 2 out
    - Pour réparation



# Les équipements

- Ventilation
  - antidéflagrant



# Les équipements

- Stabilisation
  - Sked
  - Collet cervical



# Les équipements

- Trépieds
  - Cordages
    - Durée de vie 5 ans
  - Mousquetons
    - Durée de vie 5 ans
  - Poulies
    - Durée de vie 5 ans



# Les équipements

- Système de cadenassage



# Les équipements

- Système de communication
  - antidéflagrant
  - 2 personnes entrants
  - 2 personnes en attente
  - 1 surveillant



# Conclusion

- Il ne faut pas faire de l'improvisation lors de sauvetage en espaces clos.
- Il faut s'attendre à plus d'une victime car 60% des surveillants et des sauveteurs non qualifiés et/ou mal équipé se transforme en victime
- Travaillons selon nos limites
- N'attendez pas que les morts ouvrent les yeux des vivants