

# *Mise sur pied d'une équipe de sauvetage en espace clos et vertical*



Présenté par  
Gaétan Drouin, directeur  
Serge Collins, directeur adjoint

# Le sauvetage vertical ou en espace clos....une réalité au Québec!



# *Des incidents ...*

## OPÉRATION DE SAUVETAGE SUR UN CHANTIER DE CONSTRUCTION



Les pompiers tentent de secourir un travailleur de la construction qui a été blessé par une pelle mécanique au fond d'une tranchée.

Photo: Patrick Sanfaçon, La Presse

# *Des incidents ...*



*(Assistance aux ambulanciers) l'évacuation par l'intérieur est impossible dû à la configuration des lieux et l'utilisation de l'escalier de secours extérieur est risquée. Une intervention GRIMPE est nécessaire.*

*26 septembre 2009*

# Des incidents ...

16

LE JOURNAL DE MONTRÉAL | NOUVELLES | LUNDI 20 OCTOBRE 2008

TROISIÈME FOIS EN UN AN

## Une dépressive grimpe dans un pylône

■ L'autoroute 40 bloquée, 27 000 clients d'Hydro-Québec privés d'électricité



■ La jeune femme s'est balancée à 50 mètres dans les airs et s'est quittée sa position que sept heures plus tard.

PHOTO: LE JOURNAL

Pour une troisième fois en moins d'un an, une femme dépressive s'est juchée sur un pylône d'Hydro-Québec, entraînant une congestion monstre sur l'autoroute 40 et privant d'électricité quelque 27 000 clients hier à Repentigny.

LOUIS MATHIEU GAGNÉ  
Le Journal de Montréal

C'est vers 11 h du matin que la femme de 18 ans est découverte par des passants au sommet d'un pylône d'Hydro-Québec à la hauteur du pont Benjamin-Moreau.

Des pompiers et des policiers sont alors appelés sur les lieux. Des négociations s'annoncent dès lors pour convaincre la femme de descendre de son perchoir, situé à environ 50 mètres du sol.

Alors que des spécialistes parlementent avec elle, une équipe de pompiers spécialisée en sauvetage en hauteur s'installe, prête à intervenir.

Sept heures plus tard

Ce n'est que vers 11 h que la jeune femme, qui s'était accrochée de la base du pylône, est finalement neutralisée par les intervenants.

« Alors qu'elle discutait avec les intervenants, des autres tours se sont approchées et l'on est passé un barrage de sécurité », a expliqué Denis Richard de la Sécurité de Québec (SDQ).

C'est la troisième fois que la dame réalise ce dangereux manège qui est déconseillé à tout rappelle la SDQ. Elle pourrait se retrouver à des occasions.

Pur mesure de sécurité, la voirie ont ordonné la coupure du courant alimentant le secteur de Repentigny. Des des trois voies de l'autoroute circulant vers l'est ont été fermées, provoquant un bouchon de plusieurs kilomètres.

■ Toute demande d'aide psychologique s'adresse à Suicide-Action (277-0553) au Tel-Jour (1588-263-2267).

impagne@journalmq.com

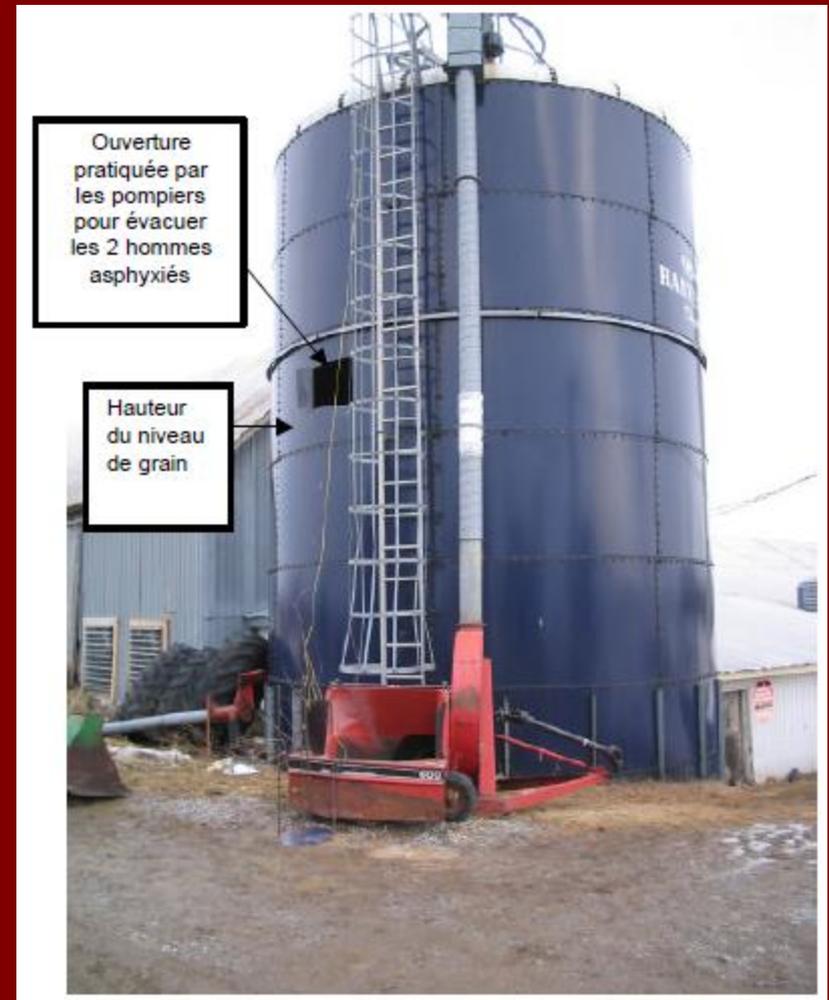
*Alors que des spécialistes parlementent avec elle, une équipe de pompiers en sauvetage en hauteur s'installe, prête à intervenir.*

*Repentigny, 19 octobre 2008*

# Des incidents ...

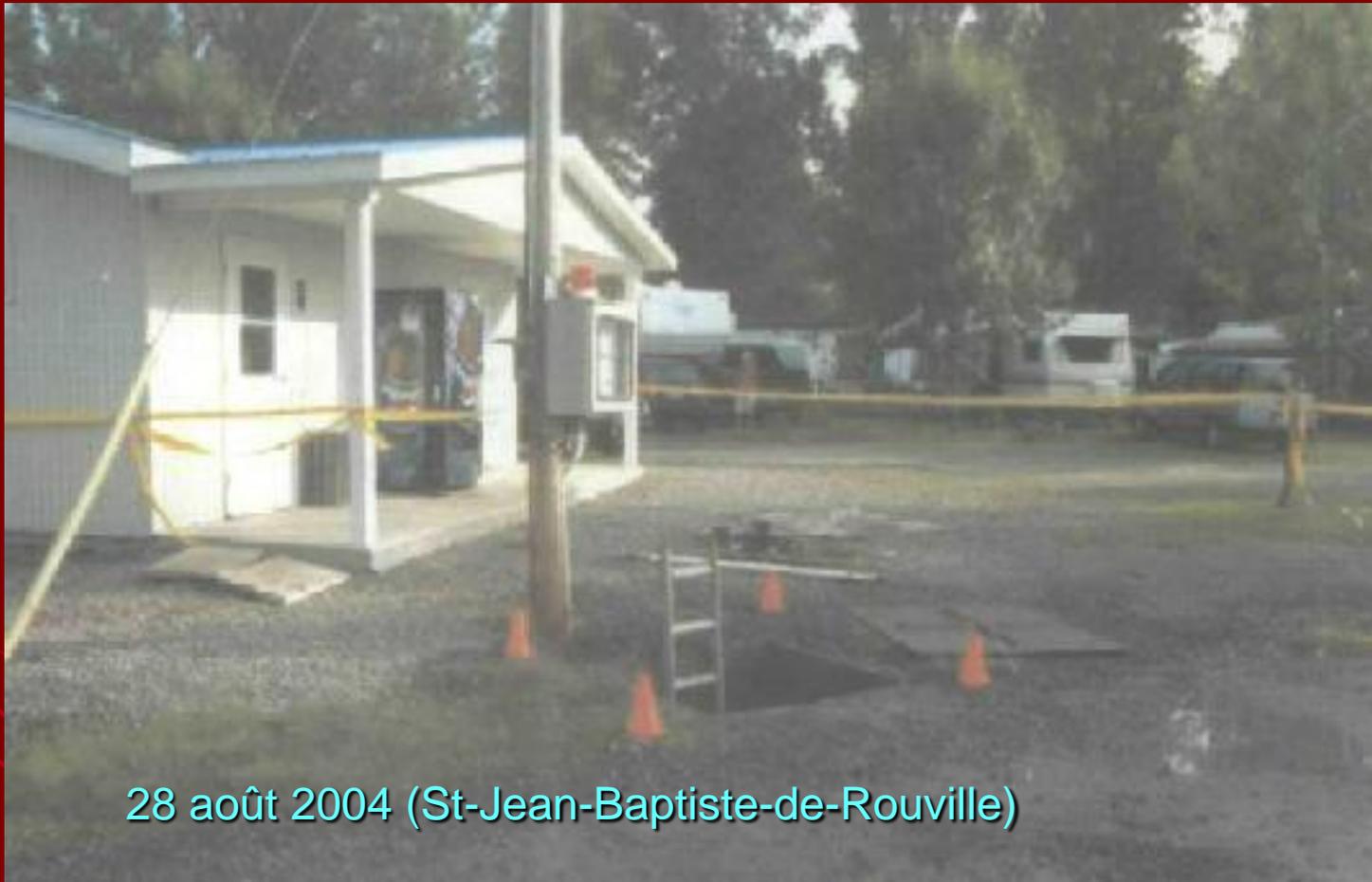
**Novembre 2001 (Varennnes)**

**Lors du chargement d'un camion à partir d'un silo d'entreposage de grains, l'opérateur constate que le débit ralentit. Il s'introduit dans le silo pour briser la croûte de blé recouvrant le puits de vidage. Cela provoque un écoulement brusque qui entraîne l'opérateur dans le puits. Ainsi prisonnier, il est enseveli par le blé et décède.**



Source: CSST, RAP0234893

# ***Des incidents ...***

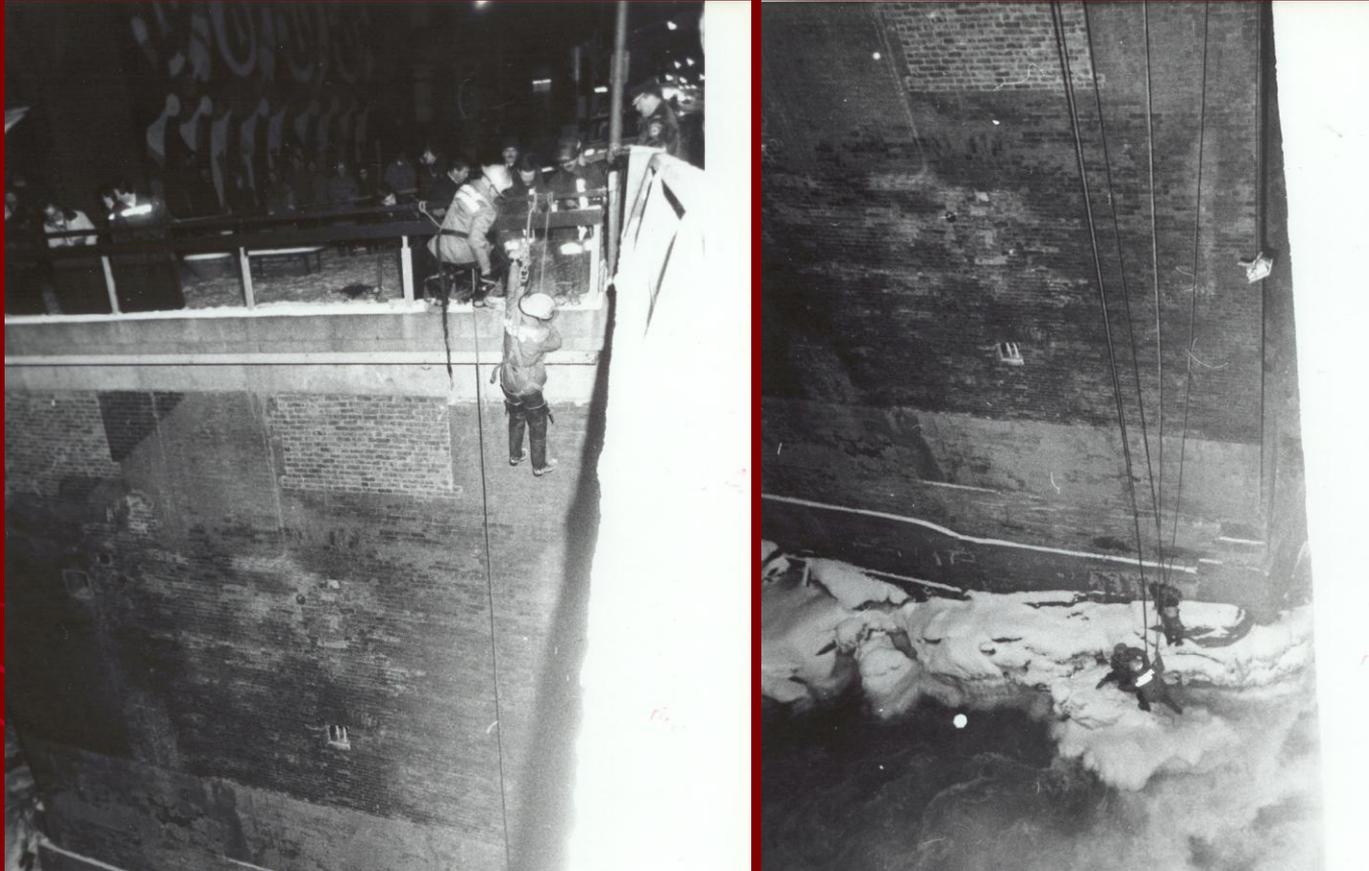


28 août 2004 (St-Jean-Baptiste-de-Rouville)

***Accident ayant fait 3 morts et deux blessés lors d'un sauvetage en espace clos dans une station de pompage adjacente à la fosse sceptique d'un terrain de camping.***

Source: CSST, RAP0286289

# ***Des incidents ...à Sherbrooke***



***Récupération du corps d'une jeune femme de 25 ans qui a enjambé le parapet du pont Dufferin pour mettre fin à ses jours.***

***07 janvier 1989***

# ***Des incidents ...à Sherbrooke***



***Un homme saute de la passerelle du barrage Frontenac dans les gorges de la rivière Magog. L'équipe de sauvetage vertical intervient pour le récupérer.***

***21 février 1998***

# Des incidents ...à Sherbrooke

16 La Tribune / Mercredi 21 mai 2003

## Un autre cadavre repêché dans la rivière Magog

*Les pompiers passent vite de l'exercice à la réalité*

René-Charles Quirion  
rquirion@latribune.qc.ca

SHERBROOKE

Un corps sans vie a été repêché, hier après-midi, des eaux des rapides de la rivière Magog au centre-ville de Sherbrooke.

Ce sont les pompiers-araignées du service d'intervention en milieu élevé (SIME) du Service de protection contre les incendies de Sherbrooke qui effectuaient des exercices aux abords de la passerelle de la centrale Abénaquis au centre-ville qui ont fait la macabre découverte.

Le responsable du SIME au Service de protection contre les incendies de Sherbrooke, le lieutenant Christian Blais, explique que les exercices se sont rapidement transformés en manœuvres prati-

ques.

«On s'installait pour effectuer des manœuvres aux abords de la rivière lorsqu'on a fait cette découverte. Un de nos hommes a aperçu un masse blanche qui avait la forme d'un corps», explique le lieutenant Blais.

Les membres du SIME ont demandé l'assistance de leurs confrères et des agents du Service de police de Sherbrooke vers 15 h 10, afin de sortir le corps inanimé des eaux de la rivière Magog.

Le porte-parole du Service de police de Sherbrooke, André Lemire, indique que l'homme repêché dans les eaux de la rivière Magog était recherché par les autorités depuis neuf jours, soit le 11 mai.

«Des témoins ont vu un homme jeter son sac à dos dans la rivière Magog, puis passer par dessus la passerelle. Les pompiers avaient recherché l'homme pendant de nombreuses minutes, mais ne l'avaient

pas localisé. Il s'agirait d'un homme de 60 ans», explique André Lemire.

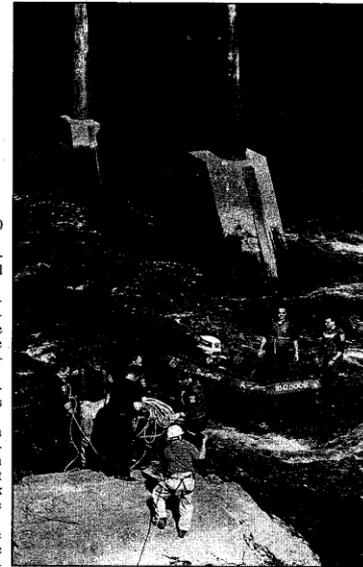
Une autopsie sera pratiquée sur le cadavre du noyé, afin de déterminer s'il s'agit bien de cet homme porté disparu.

«Tant que nous n'aurons pas la confirmation du coroner, cette mort est considérée comme suspecte. Une autopsie permettra de déterminer de façon exacte la cause du décès», explique André Lemire.

Il a fallu de longues minutes aux pompiers de Sherbrooke pour sortir le corps de l'homme des eaux de la rivière Magog.

Deux pompiers se sont approchés du corps pris sous une roche dans les rapides, afin de l'entourer d'une corde. Au bout d'une trentaine de minutes, ils sont venus à bout de sortir le cadavre des eaux de la Magog un peu en amont de l'édifice Gabr au centre-ville de Sherbrooke.

La collaboration d'Hydro-Sherbrooke a été nécessaire lors de ces manœuvres de secours. Les barrages Frontenac et Abénaquis ont été fermés pour réduire le débit de la rivière Magog.

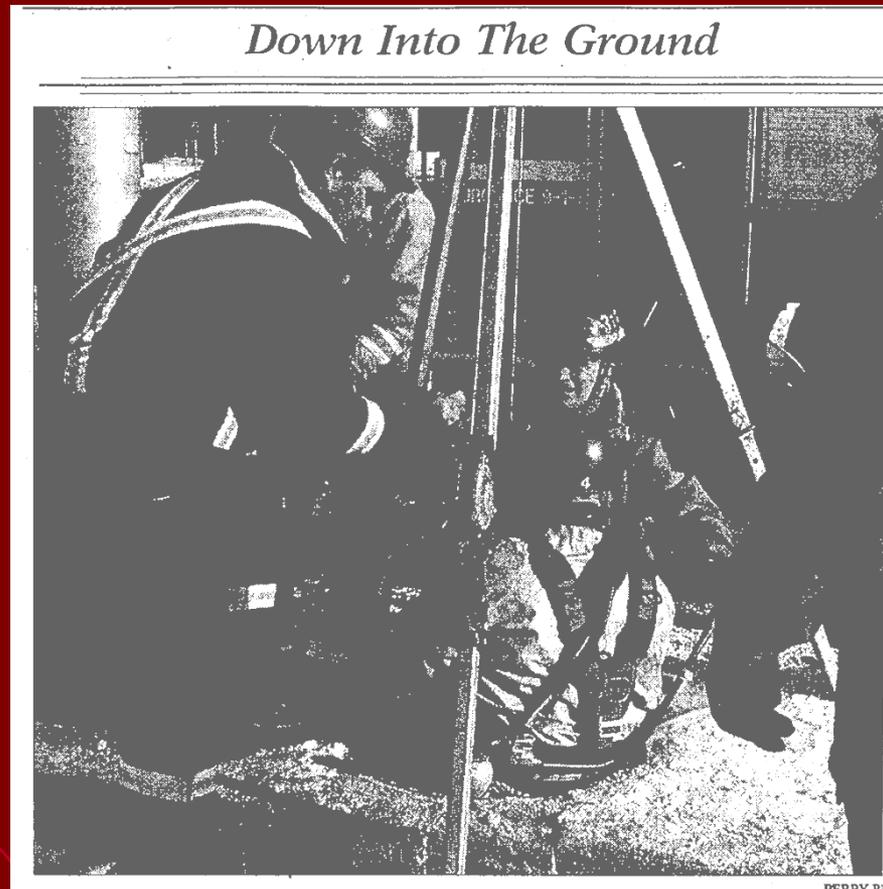


Imacom, Les pompiers du Service de protection contre les incendies de Sherbrooke ont retiré un corps des eaux de la rivière Magog, hier, après-midi. Il a fallu de nombreuses minutes aux secouristes pour retirer le corps d'une position dans les rapides de la rivière Magog, où il reposait depuis neuf jours.

**Lors d'une pratique, l'équipe de sauvetage vertical a remarqué un corps dans les eaux de la rivière Magog. À l'aide de cordage, ils ont stabilisé le bateau pour faciliter la récupération du corps dans cette section agitée de la rivière.**

**21 mai 2003**

# ***Des incidents ...à Sherbrooke***



***Un travailleur perd conscience dans un réservoir d'eau souterrain en réparation à l'usine de filtration J-M Jeanson.***

***01 février 2007***

# Des incidents ...à Sherbrooke

## MORT HORRIBLE À BROMPTON

# Il tombe dans sa fosse à purin

RENÉ-CHARLES QUIRION

rene-charles.quirion@latribune.qc.ca

2502-7707  
SHERBROOKE — Un agriculteur de 72 ans du rang 6 dans l'arrondissement de Brompton a connu une fin atroce, hier, lorsqu'il est tombé dans sa fosse à purin.

Après avoir passé plusieurs heures dans cet espace clos, le corps de la victime a été récupéré par les pompiers spécialistes du Service de protection contre les incendies de Sherbrooke (SPIS).

Inquiet de ne pas voir revenir son mari, la conjointe de la victime a envoyé son fils à sa recherche. Étant donné que les traces dans la neige menaient à la fosse à purin, les recherches se sont concentrées à cet endroit.

«Notre équipe d'intervention en espaces clos a été appelée sur place pour retirer le corps de la fosse à purin. Il leur a fallu environ une vingtaine de minutes pour le trouver», soutient le chef de division au SPIS, Rémy Beaulieu.

Le porte-parole des Ambulances de l'Estrie, Christian Beaudin, explique qu'il a été inutile d'effectuer des manoeuvres de réanimation sur le corps de l'agriculteur.

«L'homme aurait passé plusieurs heures dans la fosse à purin avant qu'il ne soit découvert. Le gaz qui s'échappe du purin, le sulfure d'hydrogène, est extrême-

ment toxique. Il ne suffit que de deux ou trois respirations de ce gaz dans un espace clos comme une fosse à purin pour tomber en arrêt cardio-respiratoire et décéder», explique le porte-parole des Ambulances de l'Estrie.

Le Service de police de Sherbrooke a ouvert une enquête pour déterminer les causes exactes de cet accident survenu sur une ferme située au 1256 du 6e rang.

«Le convoyeur fonctionnait lorsque l'homme est tombé dans la fosse à purin. Nos enquêteurs et le Service d'identité judiciaire ont été dépêchés sur place pour amasser les témoignages et éléments de preuve pour expliquer ce qui s'est passé», mentionne le sergent Yvon Charpentier du Service de police de Sherbrooke.

Les ambulanciers ont transporté deux membres de la famille de la victime vers le CHUS pour y traiter un choc nerveux.

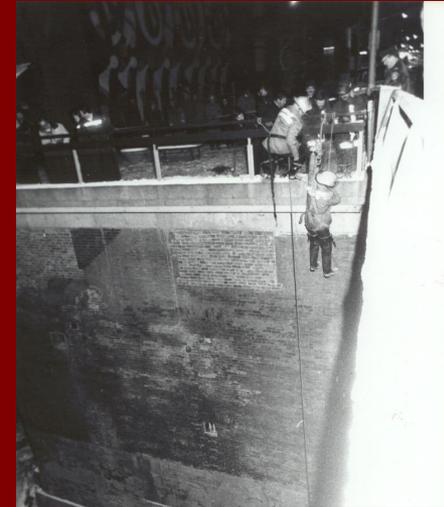
Le coroner a été contacté pour prendre charge de cette enquête et émettre des recommandations si nécessaire.

*Un agriculteur tombe dans une fosse à purin dans l'arrondissement de Brompton.*

*25 février 2007*

# ***Historique Sherbrookois en sauvetage vertical***

- *L'incident du pont Dufferin, en 1989, a mis en lumière la nécessité pour Sherbrooke de se doter d'une équipe de sauvetage vertical.*



- *Un pompier ayant une formation en escalade est mandaté pour former un groupe d'intervenants.*

*\*(Formation basée sur son expérience et appuyée en référence avec les manuels spécialisés et distributeurs d'équipements)*

# *Historique Sherbrookois en sauvetage vertical*

- *En 1992, lors du congrès des chefs, le SPCI donne une démonstration de son savoir-faire.*



# *Historique Sherbrookois en sauvetage vertical*

- *En 1990, le pompier instructeur est envoyé en Colombie-Britannique pour parfaire sa formation (cours « Rigging for rescue »).*
- *En avril 1994, un projet pilote est mis sur pied pour étendre la formation du groupe d'intervenant à une caserne complète.*
- *En 1998, l'équipe SIME (Service d'Intervention en Milieux Élevés) est mise en place à la caserne 1.*
- *La formation des pompiers d'une caserne additionnelle est actuellement en cours.*

# *Historique Sherbrookois en sauvetage en espace clos*

- *Décembre 1998*

- *Requête d'un inspecteur en SST supervisant le STP pour intervenir en cas de besoin lors de l'entretien des conduites pluviales souterraines (travail saisonnier durant les mois d'hiver)*

- *Janvier 1999*

- *Mise en place d'une équipe formée spécifiquement pour ce type d'espace clos **en laissant de côté tous les autres types d'intervention en espace clos possibles pouvant être rencontrés sur le territoire.***

*\*(Formation autodidacte en référence avec les manuels spécialisés et distributeurs d'équipements)*

# *Projet pilote avec la cie Holcim Canada (Démix Béton)*

## *Avril 2008*

### *Validation de la capacité d'intervention*

- *Ressources humaines*
- *Ressources matérielles*
- *Ressources financières*
- *Couverture du territoire*

### *Validation de la formation*

- *Générale & Spécialisée*



## *Novembre 2009*

*Simulation dans un réservoir de poudre de ciment chez Démix, supervisée par un inspecteur de la CSST.*

## *Février 2010*

*Remise du rapport projet pilote*

# ***En quoi consiste la mise sur pied d'une telle équipe?***

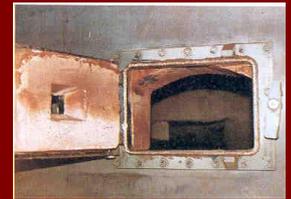
- *Analyse des risques sur le territoire*
- *Lois, normes et règlements*
- *Certification*
- *Définition du sauvetage vertical et espace clos*
- *Ressources humaines*
- *Ressources matérielles*
- *Ressources financières*
- *Formation et maintien des compétences*
- *Commandement des opérations*

# Analyse des risques sur le territoire

- *Vertical*



- *Espace clos*



# Analyse des risques sur le territoire

## **Les Orientations du ministre de la sécurité publique.**

### **« objectif no. 5**

*Dans le cas des autres risques de sinistre susceptible de nécessiter l'utilisation des ressources affectées à la sécurité incendie, planifier l'organisation des secours et prévoir des modalités d'intervention qui permettent le déploiement d'une force de frappe optimale eu égard aux ressources disponibles à l'échelle régionale. »*

# Lois, règlements et normes



## QUALIFICATION PROFESSIONNELLE

**NFPA 472**

**NFPA 1006**

## PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES

**NFPA 1221**

**NFPA 1500**

**NFPA 1670**

## MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS

**NFPA 1981**

**NFPA 1982**

**NFPA 1983**

**CAN/CSA-Z94.4**

**CAN/CSA-Z180.1**

# NFPA 1670 versus NFPA 1006

## NFPA 1670

Cette norme établit les exigences requises pour une organisation en fonction du niveau de service en sauvetage technique offert par celle-ci.

## NFPA 1006

Cette norme établit les exigences minimales de performance au travail nécessaires pour la qualification du personnel effectuant des opérations de sauvetage technique. La qualification se fait selon 2 niveaux.

## ***NFPA 1670 versus NFPA 1006***

- La norme NFPA 1006 ne qualifie pas des techniciens mais plutôt **une spécialité**. Par exemple, un pompier sera qualifié comme sauveteur en espace clos de niveau 1 et non pas comme technicien en sauvetage.
- Il est également important de ne pas confondre le niveau de service **technicien** de la norme NFPA 1670 avec le terme **technicien** de la norme NFPA 1006.

# NFPA 1670 versus NFPA 1006

## Sauvetage en espace clos

### NFPA 1670

#### ➤ Sensibilisation

- Opérations extérieures à l'espace clos
- Matières dangereuses sensibilisation
- Niveau sensibilisation sauvetage vertical

#### ➤ Opération

- Accès facile à l'espace clos avec une victime visible
- Niveau opération sauvetage vertical

#### ➤ Technicien

- Tout type de sauvetage en espace clos
- Niveau sensibilisation en sauvetage sur machineries

### NFPA 1006

#### ➤ Espace clos niveau 1

- Évaluer l'atmosphère
- Préparatifs avant l'entrée en espace clos
- Entrée en espace clos
- Stabilisation et évacuation de la victime

#### ➤ Espace clos niveau 2

- Plan d'intervention
- Évaluation de l'incident
- Mesures de contrôle des risques

# NFPA 1670 versus NFPA 1006

## Sauvetage vertical

### NFPA 1670

#### ➤ Sensibilisation

- Reconnaissance du risque
- Identification des ressources nécessaires à une intervention sécuritaire
- Prise en charge de la scène d'intervention

#### ➤ Opération

- Déplacement d'une victime à l'aide d'un système à la corde
- Techniques de sauvetage sur pente faible / élevée

#### ➤ Technicien

- Tout type de sauvetage vertical

### NFPA 1006

#### ➤ Sauvetage vertical niveau 1

- Construction de divers systèmes
- Ascension / descente le long d'une corde fixe
- Diriger l'opération d'un système de hissage

#### ➤ Sauvetage vertical niveau 2

- Direction des opérations
- Tyrolienne
- Déplacement de la victime

# **NFPA 1670 versus NFPA 1006**

## **Un exemple d'application**

- Un promoteur décide de développer un projet immobilier aux alentours d'un lac inhabité.
- Constatant ce fait, la communauté décide, **en fonction de sa capacité**, d'offrir le niveau sensibilisation en sauvetage nautique (NFPA 1670, chapitre 9.2).
- Elle forme et qualifie son personnel comme sauveteur nautique de niveau 1 et/ou 2 afin de constituer son équipe (norme NFPA 1006, chapitre 11).

# Lois, règlements et normes



- **Loi sur la SST (L.R.Q., c.S-2.1)**
  - *Article 51: Employeur doit prendre les mesures nécessaires afin d'assurer la SSIP des travailleurs:*
    - *(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.*
    - *(9) Informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision pour qu'il ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire son travail.*

# Lois, règlements et normes

## Section pour le travail en espace clos

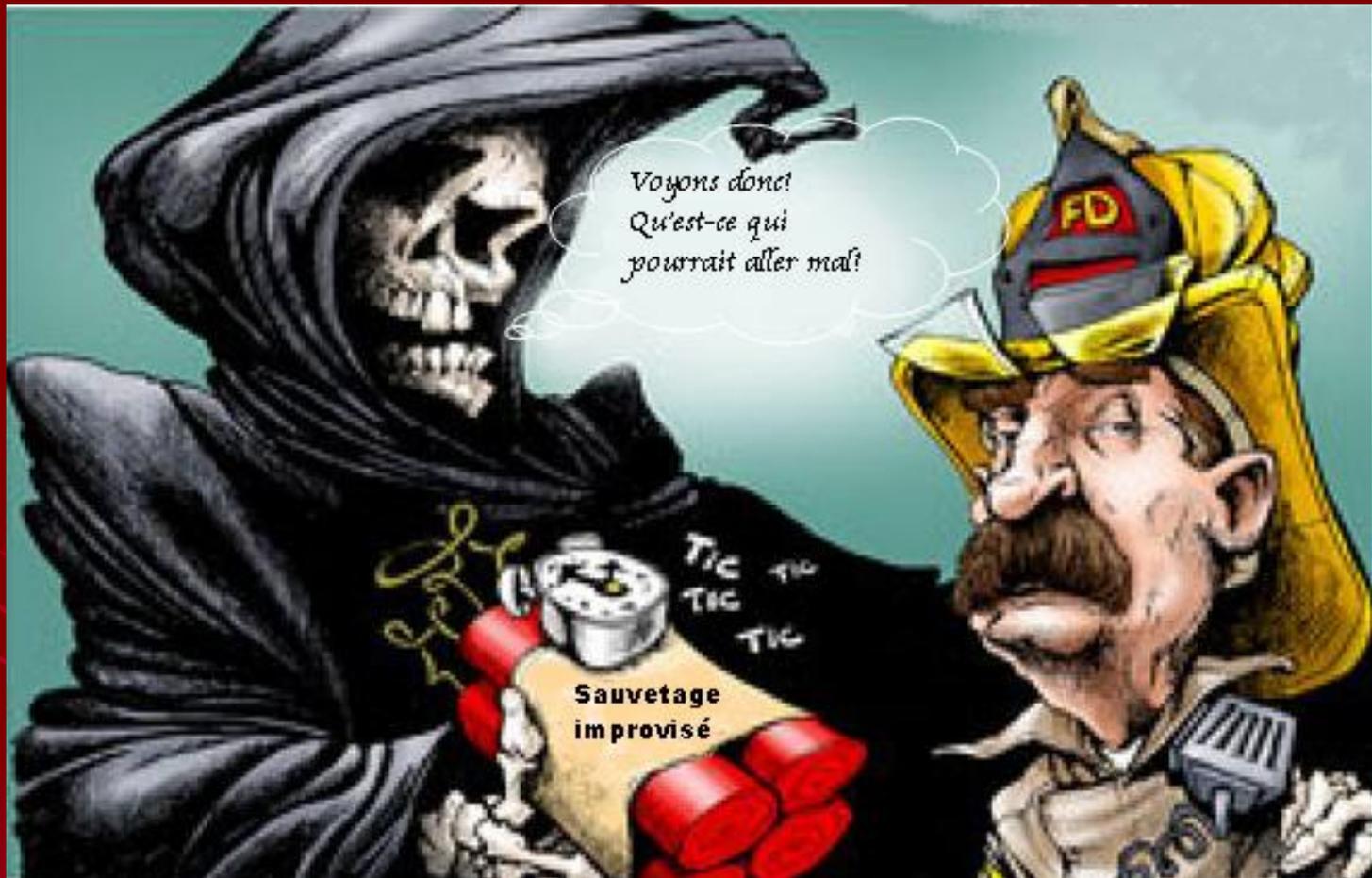


- **Règlement sur la SST (S.2.1, R.19.01, Partie XXVI)**

Articles 297 à 312

- **298:** Sauvetage accompli que par des personnes ayant les connaissances, l'expérience ou la formation.
- **300:** Cueillette de renseignements préalable à l'exécution du travail.
- **301:** Communication de ces renseignements aux travailleurs.
- **302:** Ventilation adéquate.
- **306:** Relevés de la concentration de l'O<sub>2</sub> dans l'EC.
- **308:** Surveillance adéquate.
- **309:** Procédure de sauvetage élaborée et éprouvée. Prévoir les équipements nécessaires.
- **312:** Port du harnais de sécurité obligatoire.

# On ne s'improvise pas sauveteur!



# Certification



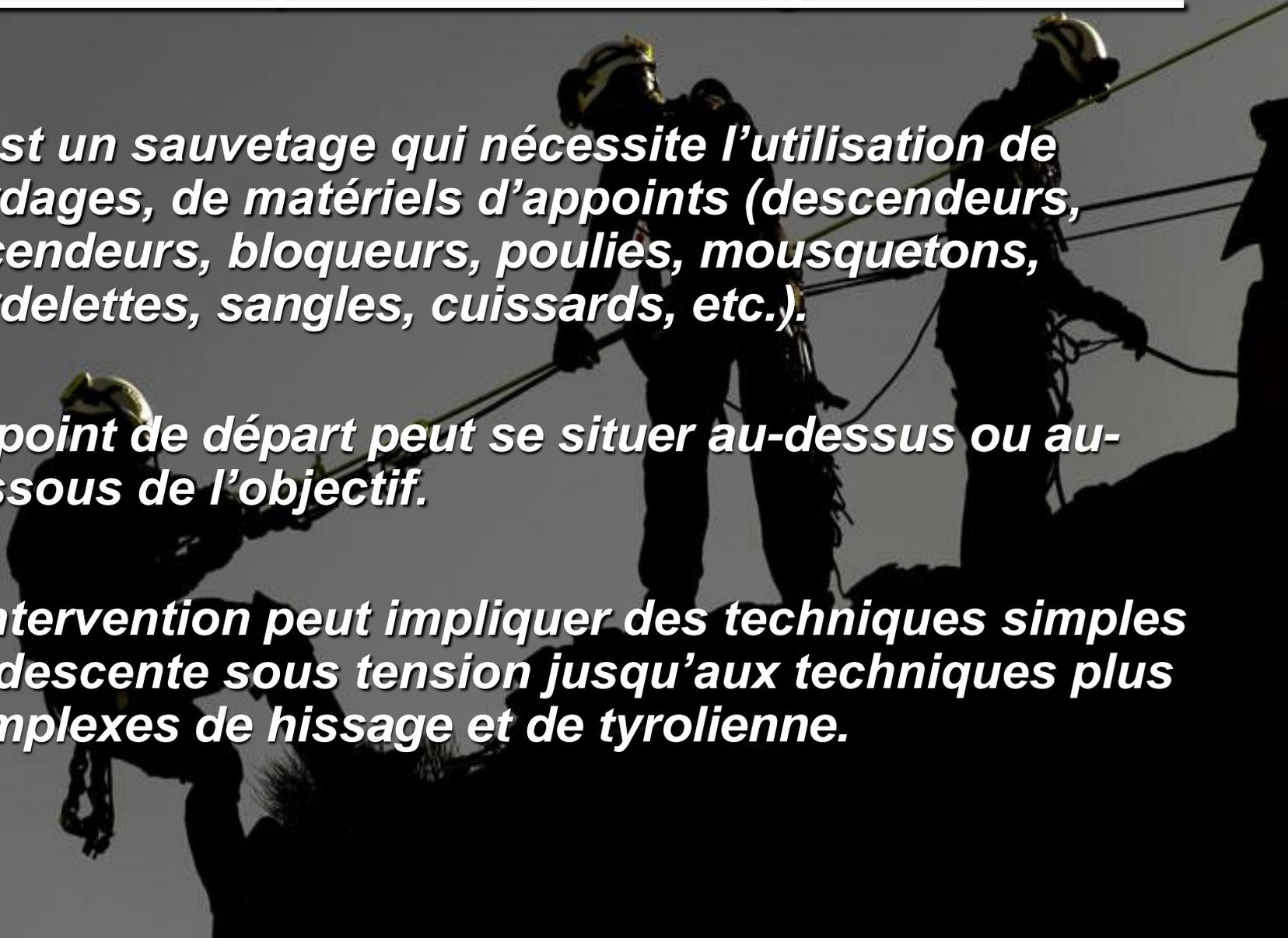
- *Actuellement au Québec, la réglementation n'a pas précisé les spécifications en matière de formation des équipes de sauvetage spécialisées.*
- *Les équipes déjà formées se basent généralement sur les normes NFPA 1006 et 1670 et/ou sur les recommandations de firmes spécialisées.*
- *L'ENPQ travaille actuellement à développer des profils de compétences en fonction des normes NFPA 472, 1006 et 1021.*

# Qu'est ce que le sauvetage vertical?

*C'est un sauvetage qui nécessite l'utilisation de cordages, de matériels d'appoints (descendeurs, ascendeurs, bloqueurs, poulies, mousquetons, cordelettes, sangles, cuissards, etc.).*

*Le point de départ peut se situer au-dessus ou au-dessous de l'objectif.*

*L'intervention peut impliquer des techniques simples de descente sous tension jusqu'aux techniques plus complexes de hissage et de tyrolienne.*





# Qu'est ce que le sauvetage en espace clos?

*Opération visant à évacuer une victime d'un espace totalement ou partiellement fermé accessible par une voie restreinte et présentant des risques atmosphériques, physiques et/ou biologiques.*

*On peut dire que c'est une des disciplines les plus dangereuses parce qu'elle combine le sauvetage vertical, les matières dangereuses, la ventilation, l'utilisation d'appareil respiratoire à adduction d'air, l'isolation et le cadenassage.*

# L'expérience du SPCIS en ressources humaines

- Au minimum, il faut compter sur la présence d'au moins trois intervenants de niveau technicien et deux de niveau opération pour amorcer un sauvetage vertical ou en espace clos.
- De plus, il faut également compter sur du personnel de soutien (niveau sensibilisation) pour assurer le bon déroulement des opérations.
- On parle donc d'environ 14 intervenants.





# *L'expérience du SPCIS en ressources financières*

- *En plus des coûts liés à l'achat d'équipement, il faut ajouter:*
  - *Formation*
    - *Module 21 (DEP) 75 heures*
    - *Module 24 (DEP) 45 heures*
  - *Maintien des compétences*
    - *Mouvements de personnel*
  - *Remplacement du matériel*

# Expérience du SPCIS en formation et maintien des compétences

## ● Formation

*Comme mentionné ultérieurement, la réglementation n'a pas précisé les spécifications en matière de formation des équipes de sauvetage vertical et en espace clos.*

*Cependant, une formation adéquate devrait être basée sur la norme NFPA 1006 (Standard for Technical Rescuer Professional Qualifications)*

*Actuellement à Sherbrooke, une caserne est formée en sauvetage vertical et une autre est en voie de l'être.*

*Pour ce qui est du sauvetage en espace clos, deux casernes sont formées pour répondre strictement aux appels venant des TP. Le programme de formation pour une équipe de sauvetage en espace clos est à faire.*

# *Expérience du SPCIS en formation et maintien des compétences*

- *Maintien des compétences*

*Un programme de maintien des compétences doit être élaboré pour assurer la qualité du service offert et la mise à jour des techniques.*

*Actuellement à Sherbrooke, le programme de maintien des compétences est à compléter pour le sauvetage vertical et à faire pour le sauvetage en espace clos.*

# *Expérience du SPCIS en commandement des opérations*

*L'opération de sauvetage doit être dirigée par un technicien.*

*La responsabilité de la scène appartient à l'officier supérieur sur les lieux.*



# QUESTIONS



- *Est-ce nécessaire sur notre territoire? Quels sont les risques?*
- *Est-ce la responsabilité du service de protection contre les incendies ?*
- *Avons-nous les ressources nécessaires?*
- *Êtes-vous tenu d'assurer l'entière responsabilité face aux autres risques?*

*Devez-vous envisager le regroupement ou le partage des responsabilités?*





***Nous avons  
l'obligation de  
moyens et non  
l'obligation de  
résultats.....***

***Merci de votre attention!***