

# L'APSAM



Bulletin trimestriel

Été 2009

Volume 18 Numéro 2

## L'APSAM se mérite une récompense en santé et sécurité du travail

page 4



Dans, ce  
numéro

P2 

La démarche 5S

P6 

Précisions sur les  
exigences réglementaires  
sur les embarcations

P10 

Dossier - municipalités  
et villes de petite taille

## La démarche 5S

À la fin de l'année 2007, Denis Carpentier, consultant en amélioration continue, a approché la Ville de Trois-Rivières pour lui proposer ses services, entre autres, la démarche 5S. La direction des travaux publics a alors été convaincue que cette démarche pouvait apporter des changements intéressants dans son service et a mis en place une équipe de pilotage. Cette équipe paritaire a eu comme mandat de guider les différents départements du service des travaux publics pour remanier l'aménagement physique des postes de travail des ateliers et des véhicules outils, appelés « chantiers ». Ils ont d'abord débuté avec quelques-uns des ateliers du service tels que le garage et l'atelier de signalisation. Ils ont connu certaines difficultés, mais l'équipe de pilotage n'a pas abandonné pour autant. On compte à ce jour quatre (4) chantiers certifiés et cinq (5) autres en cours. Il est prévu que tous les départements du service des travaux publics seront certifiés 5S d'ici la fin de l'année 2010. La démarche connaît un tel succès que d'autres services songent à l'implanter.

L'APSAM est allée rencontrer certains membres de l'équipe de pilotage et visiter les ateliers de la Ville de Trois-Rivières. Nous avons été emballés par ce que nous avons observé. À l'heure où les normes en gestion de santé et sécurité du travail sont en recrudescence, la démarche 5S s'inscrit exactement dans cette veine. Les démarches en amélioration continue sont nombreuses (Kaizen, Lean, etc.) et largement répandues dans les usines de production de biens. Depuis peu, plusieurs établissements de service ont emboîté le pas, mais peu de municipalités ont été tentées. Les Villes de Trois-Rivières et de Sorel-Tracy sont donc des pionnières à cet égard.

Lorsque nous avons interrogé le directeur des travaux publics, M. Ghislain Lachance, sur les bénéfices d'une telle démarche, il a mentionné non seulement les retombées comptabilisables, mais a aussi beaucoup insisté sur les effets positifs sur le plan humain. Pour les améliorations physiques, notons : le gain de temps (diminution du temps de déplacement, réduction du temps de recherche d'outils et de matériel, épargne du nombre d'allers-retours entre le centre de service et le chantier, etc.) et la diminution des pertes d'outils. Les avantages sur le plan humain, quant à eux, sont : une amélioration notable des relations de travail, un gain inestimable de la confiance entre les différents intervenants et, par le fait même, un meilleur esprit d'équipe. M. Lachance a aussi spécifié que cette démarche avait en quelque sorte favorisé l'harmonisation des façons de faire des agglomérations nouvellement fusionnées et devenues la grande ville de Trois-Rivières. Il faut aussi parler de la meilleure image corporative projetée et de la fierté des travailleurs de leurs lieux de travail. Enfin, il y a un « effet secondaire » de la démarche 5S qu'on se doit de souligner et il s'agit de l'élimination à la source des risques de blessures. Le service des travaux publics de la Ville de Trois-Rivières a d'ailleurs observé une baisse du nombre de blessures dans son service depuis la mise en application de la démarche 5S.

L'APSAM tient à féliciter la direction du service des travaux publics de la Ville de Trois-Rivières pour l'audace dont elle a fait preuve et le support qu'elle a donné à l'équipe de pilotage. Il faut aussi souligner la coopération du syndicat, sans qui ce projet n'aurait pas été aussi renversant, et ne pas oublier les travailleurs qui se sont approprié ce projet et changé la culture. Surtout, il nous faut souligner le travail colossal réalisé par l'équipe de pilotage et leur souhaiter la meilleure des chances pour le mérite ovation municipale de l'UMQ.

N.B. Les photos ont été prises sur les heures de travail et les travailleurs n'ont pas été avertis à l'avance de la visite de l'APSAM ... pour ceux qui pensaient que c'était arrangé avec le gars des vues!

### Référence

<http://www.deniscarpentierservicesconseils.com>

### Source

Dossier de candidature de la Ville de Trois-Rivières



## Avis de danger

### Objet : Mesures préventives pour l'immobilisation sécuritaire d'un véhicule

Au cours des dernières années, deux accidents du travail mortels sont survenus alors que les travailleurs procédaient à des réparations sous un véhicule. Nous vous invitons à consulter des rapports d'enquête dépersonnalisés concernant ces accidents sur le site Web de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) aux adresses suivantes :

<http://centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed003740.pdf>

<http://centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed003699.pdf>

La CSST a émis plusieurs recommandations dans ces rapports, rappelant aux employeurs l'importance des mesures de prévention à mettre en place concernant l'immobilisation sécuritaire d'un tracteur routier ou d'un véhicule remorqué. Certaines d'entre elles ont été reprises par le Bureau du coroner dans le rapport d'investigation concernant l'accident le plus récent. Il est ainsi recommandé que « lors des manœuvres à l'extérieur afin de dégeler les freins des roues de tracteur, les mesures suivantes devraient être prises :

- Immobilisation complète du tracteur en appliquant le frein de stationnement.
- Des cales devraient être insérées sous les roues pour éviter tout mouvement du tracteur.
- Le moteur du tracteur devrait être mis en arrêt.
- La possession de la clé du tracteur devrait être confiée au travailleur circulant près ou sous le tracteur tant qu'il n'a pas terminé son intervention. »

En référence aux deux derniers éléments, précisons que, dans tous les cas où la vérification n'exige pas le fonctionnement du moteur, il **doit** être mis à l'arrêt et la possession de la clé **doit** être confiée au travailleur qui circule près ou sous le véhicule.

La CSST considère qu'il s'agit de règles de base qui doivent s'appliquer pour toute situation où un travailleur doit se retrouver en dessous d'un véhicule afin d'assurer un contrôle complet du mouvement de celui-ci. De plus, ces mesures permettent également de prévenir certains accidents attribuables à des pièces (ex. : arbre de transmission, poulie, courroie, etc.) pouvant être mises en mouvement lors du démarrage ou du déplacement du véhicule.

La CSST recommande également de continuer de promouvoir la sécurité lors de réparation de machinerie fixe ou mobile. C'est pourquoi nous sollicitons votre collaboration afin de sensibiliser les employeurs, camionneurs et travailleurs qui utilisent ces véhicules à l'importance de ces mesures de prévention afin qu'ensemble nous puissions contribuer à assurer des manœuvres sécuritaires lorsqu'elles doivent impliquer le positionnement d'une personne sous un véhicule.

Cette mesure de sécurité se retrouve également dans le Guide de vérification mécanique produit par la Société de l'assurance-automobile du Québec, disponible à l'adresse suivante : [www.saaq.gouv.qc.ca/publications/lourds/guideverif\\_fr.pdf](http://www.saaq.gouv.qc.ca/publications/lourds/guideverif_fr.pdf).

De plus, nous rappelons qu'il incombe à toute personne qui doit s'approcher d'un véhicule, de s'assurer d'établir une communication avec le conducteur afin que ce dernier soit bien au fait de sa présence et de ses intentions. En ce sens, dans les cas où le moteur doit demeurer en fonctionnement, il importe que le travailleur qui doit s'affairer près ou en dessous du véhicule puisse rappeler sa présence de façon permanente par un affichage qu'il pose et enlève lui-même dans le pare-brise.

Merci de partager avec nous cette préoccupation pour l'intégration d'une culture de prévention.

## Vous avez de l'amiante dans votre établissement?

Des membres de l'équipe de santé au travail de la Montérégie ont développé un outil afin de vous aider à répondre à des questions telles que :

- l'évaluation du risque à la santé pour les travailleurs;
- le contrôle de l'exposition à l'amiante;
- la décontamination de l'amiante;
- le relevé d'amiante pour déterminer sa présence;
- l'enlèvement de l'amiante.

En consultant l'outil « Aide à la décision pour la recherche d'une ressource pour les entreprises ayant de l'amiante », vous serez en mesure d'identifier la présence d'amiante et de bien choisir la démarche à suivre en fonction de vos besoins, d'élaborer votre plan d'action et de considérer différentes méthodes préventives. Des liens Internet vous permettront aussi d'accéder à de plus amples informations sur le sujet. L'outil est disponible à l'adresse Internet suivante :

[www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?unite=001&langue=fr&recherche=amiante&optionRecherche=38002](http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?unite=001&langue=fr&recherche=amiante&optionRecherche=38002).



## L'APSAM, spécialiste de la SST en matière de transport et de traitement des eaux

Par Luc Dupont

**Les bouches d'égout sur les trottoirs ou sur la chaussée où, d'aventure, par curiosité, on se hasarde à jeter un coup d'œil furtif au passage, sont classées dans la catégorie des espaces clos où, chaque année, périssent ou se blessent de nombreux travailleurs. Un organisme spécialisé en santé et sécurité (SST) dans ce domaine vient d'être récompensé.**

L'Association sectorielle paritaire – Affaires municipales (APSAM) est le récipiendaire 2009 de la Distinction George W. Burke – WEF de Réseau environnement. La récompense a été remise en mars dernier à son directeur, Alain Langlois, lors du Gala de l'environnement présenté à Montréal dans le cadre du Salon international des technologies environnementales, Americana.



© 2009, Pierre Roussel

La Distinction George W. Burke-WEF est décernée tous les trois ans à un organisme public ou privé, membre de Réseau environnement, pour sa contribution soutenue en matière de santé et de sécurité dans le domaine du traitement des eaux usées.

« En nous décernant ce prix, Réseau environnement vient souligner, entre autres, des années d'efforts constants déployés par l'APSAM pour résoudre les tenants et aboutissants d'un thème – les espaces clos, réputés très complexes à gérer sur le plan de la sécurité », explique la conseillère technique Éleine Guénette. Par définition, un espace clos est un endroit où on ne peut pénétrer que de façon restreinte, qui manque généralement de ventilation et peut présenter une atmosphère dangereuse; c'est aussi un lieu qui n'est pas fait pour être occupé par une personne autrement que pour l'exécution d'une tâche.

« En ce qui nous concerne, il s'agit du dédale d'espaces clos se trouvant dans l'architecture des usines de traitement des eaux, mais aussi des réseaux d'égout et des stations de pompage municipales, sans oublier les sites d'enfouissement où effectivement existe toute une série d'infrastructures nécessaires pour recueillir et traiter le lixiviat », explique Éleine Guénette. Tous ces endroits sont aussi caractérisés, entre autres, par des dangers de chutes; ils présentent enfin des risques qu'on y contracte le syndrome des égoutiers, une forme de contamination microbienne, de même que l'hépatite A.

À l'APSAM, Éleine Guénette est l'une des personnes clés en la matière, non seulement parce qu'elle est une spécialiste des espaces clos – dont le volet névralgique du sauvetage technique<sup>1</sup> – mais aussi et surtout parce qu'elle est l'une des principales conceptrices des formations dans ce domaine, destinées aux travailleurs de l'ensemble des municipalités du Québec.

« Dans l'architecture et l'ingénierie des ouvrages d'assainissement, on conçoit toujours petit; et comme les équipements de sécurité ne sont pas subventionnés dans le cadre du programme d'assainissement des eaux, ceux-ci sont, dans la majorité des cas, malheureusement exclus des plans et devis », dit-elle. Mais étant donné leurs fins, ne sont-ce pas là les nécessaires caractéristiques de tels lieux ? Elle n'en est pas du tout convaincue : « Si on ne se limitait pas à percevoir la SST comme un extra ou une dépense supplémentaire, on pourrait arriver à améliorer significativement la santé et la sécurité des travailleurs en intégrant dès la conception des lieux les équipements minimaux nécessaires à la prévention à la source, à des coûts moindres que ceux engendrés par ces correctifs, poursuit-elle. Faire du bon travail dès la conception, c'est prévoir, par exemple, la protection des machines, le cadenassage des sources d'énergie, les socles aptes à recevoir une potence pour la protection contre les chutes et le sauvetage en espace clos, car le simple trépied ne peut suffire. »

Elle poursuit : « Tout ça peut se faire en collégialité entre la municipalité et la firme d'ingénieur conseil avec les recommandations, sous forme d'assistance technique, de l'APSAM. » Le site Web de l'APSAM offre aussi une mine de renseignements précieux sur les guides, fiches techniques, bulletins, liens Internet vers d'autres documents, etc. « Ce qui est fort intéressant, dit la conseillère, c'est que l'APSAM est à l'écoute des différentes réalités régionales. Les conseillers de l'APSAM travaillent avec les villes d'une même région qu'ils ont regroupées pour l'occasion afin d'échanger leurs vues sur des problèmes communs et partager les solutions et le savoir-faire acquis. »<sup>2</sup>

Cette distinction de Réseau environnement a été créée en 1982, en l'honneur de l'un des plus fervents promoteurs nord-américains des programmes de sécurité au travail dans le domaine du traitement des eaux usées : George W. Burke.

Cet article est tiré de la revue Prévention au travail et paraîtra dans son Édition été 2009

<sup>1</sup> Non seulement de nombreux travailleurs sont-ils tués ou blessés chaque année dans des espaces clos, mais on estime également que 60 % des décès concernent des personnes tierces ayant tenté un sauvetage!

<sup>2</sup> Ces formations sont : Cadenassage, Espaces clos, *Les responsabilités légales des services de sécurité incendie*, *Manutention manuelle*, *Prévention des agressions physiques*, *Signalisation des travaux routiers*, *SIMDUT*, *Technique d'enquête et d'analyse d'accidents*, *Traitements de l'eau potable et des eaux usées*, *Travaux de creusement*, *d'excavation et de tranchée*, *Travaux de déneigement*, *Travaux publics et construction*, *Vers un comité de santé et de sécurité efficace*.

Colloque

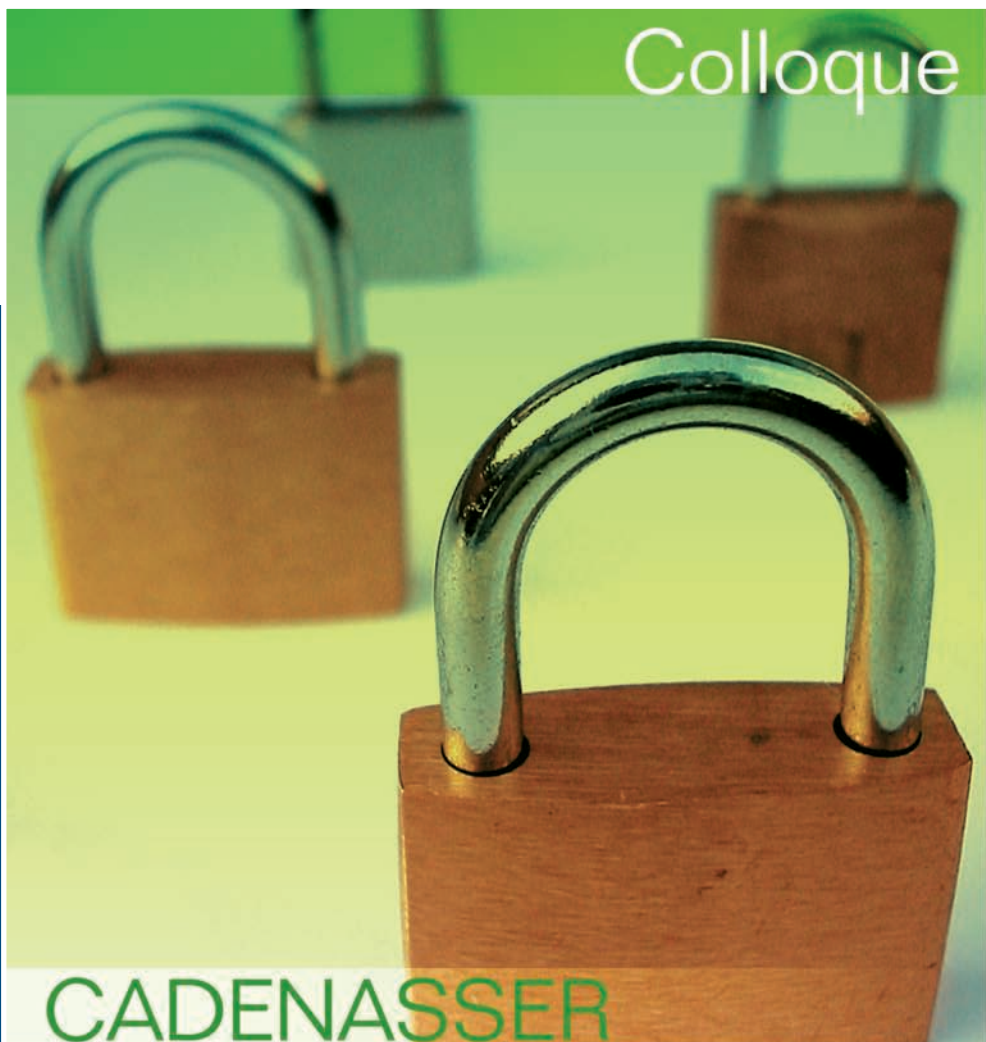


Photo : Nick Benjaminsz

# CADENASSER

## METTRE LE DANGER SOUS VERROU

**24 septembre 2009**

**Boucherville**  
Hôtel Mortagne

**30 septembre 2009**

**Lévis**  
Centre de congrès et  
d'expositions de Lévis



Pour de plus amples informations et vous procurer le formulaire d'inscription, tapez <http://www.apsam.com/publication/divers/Colloque-cadenassage.pdf> dans votre fureteur Internet.

## Précisions sur les exigences réglementaires sur les embarcations utilisées pour exécuter un travail, dont celles destinées au sauvetage nautique

Il règne souvent de la confusion entre la conduite des embarcations de plaisance et la conduite des embarcations servant à des fins autres que la navigation de plaisance. Transports Canada désigne les **embarcations destinées à l'exécution d'un travail** par le terme **petits bâtiments commerciaux**. Cette catégorie couvre tous les bâtiments qui ne sont pas des embarcations de plaisance ou des bateaux de pêche commerciaux, tels que les embarcations de travail dont celles destinées au sauvetage nautique. Bien qu'elles ne soient pas exploitées pour générer des profits, les embarcations de travail appartenant à des organismes gouvernementaux et d'autres organismes bénévoles font également partie de cette catégorie.

La *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* (LMCC 2001) impose certaines exigences de conformité à ce type d'embarcation, telles que :

- l'inscription et l'immatriculation (Registre des petits bâtiments ou Registre canadien d'immatriculation des bâtiments du Ministère);
- la délivrance de brevets et de certificats; et
- l'établissement des conditions de travail.

Ces exigences sont cependant détaillées dans plusieurs règlements et liens de référence dont :

- **Le Règlement sur les petits bâtiments**, Chapitre 1487  
Précise les obligations pour garantir la sécurité à bord des petits bâtiments qui ne sont pas visés par d'autres règlements. Ce Règlement prévoit les règles relatives aux normes touchant la présence de matériel de sécurité, les précautions contre le feu et certaines pratiques opérationnelles sur tous les petits bâtiments, en plus de l'émission de permis et de normes de construction pour les navires à propulsion mécanique, sauf pour les remorqueurs et les embarcations de plus de 24 mètres de longueur.
- **Le Règlement sur les certificats des bâtiments**  
Précise à l'**article 11 (2)** : *Le certificat prévoit des conditions qui limitent les voyages en eaux abritées, les voyages à proximité du littoral, classe 2, les voyages à proximité du littoral, classe 1 ou les voyages illimités que peut effectuer le bâtiment si le ministre juge que les limites sont nécessaires en fonction de la construction et de l'équipement du bâtiment et des critères de stabilité et de conception de celui-ci compte tenu des critères suivants relatifs à son secteur d'exploitation prévu : a) la hauteur des vagues; b) la vitesse du vent; c) le courant; d) la visibilité; e) la proximité des secours, d'un lieu de refuge ou de la rive; f) les risques pour la navigation; g) la zone de couverture de la communication; h) la profondeur moyenne de l'eau; i) la température de l'eau; j) la température de l'air; k) l'amplitude maximale de la marée.*
- **Le Règlement sur le personnel maritime** Partie 2 qui précise les exigences de formation ainsi que le niveau de qualification (brevets et certificats) de l'effectif nécessaires pour un bâtiment en particulier.

Il est très important de ne pas désigner les **embarcations destinées au sauvetage nautique** par l'appellation : *embarcation de sauvetage*, car celle-ci fait l'objet d'une autre catégorie pour laquelle les exigences de Transports Canada sont différentes.

**Nonobstant les exigences de Transports Canada, les employeurs doivent aussi se conformer aux exigences de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail** actuellement en vigueur au Québec.

Ainsi, la **Loi sur la santé et la sécurité du travail**, L.R.Q., c. S-2.1., précise aux articles suivants :

**Article 51** : *l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Il doit notamment :*

**Article 51 (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;*

**Article 51 (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.*

Tous les règlements et décrets en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada peuvent être consultés sur le site suivant : [www.tc.gc.ca/lois-reglements/lois/2001ch26/menu.htm](http://www.tc.gc.ca/lois-reglements/lois/2001ch26/menu.htm)

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez communiquer avec M. Elie Tabet  
inspecteur de navires  
Sécurité maritime  
Transports Canada  
Téléphone : 514-283-5713  
Télécopieur : 514-283-6595  
Courriel : [tabete@tc.gc.ca](mailto:tabete@tc.gc.ca)



Pour les travaux exécutés sur un chantier de construction, le **Code de sécurité sur les travaux de construction**, S-2.1, r.6, Section II, apporte des précisions sur les moyens et équipements de protection individuels et collectifs, à l'article suivant :

**Article 2.10.13. Gilet et équipement de sauvetage :**

1. *Tout travailleur travaillant à proximité ou au-dessus de l'eau doit porter un gilet de sauvetage si :*
  - a) aucune autre mesure de sécurité ne peut le protéger;
  - b) la profondeur de l'eau est suffisante pour qu'il soit utile.
2. *Le gilet de sauvetage doit :*
  - a) pouvoir maintenir la tête de l'utilisateur hors de l'eau; et
  - b) permettre au travailleur de flotter sans effort des bras.

*suite à la page suivante*

3. Outre le gilet de sauvetage, on doit prévoir sur les lieux l'équipement de sauvetage suivant :
  - a) une embarcation en bon état, dans l'eau près des lieux de travail, équipée d'un moteur s'il y a du courant, et munie :
    - i. d'une bouée de sauvetage reliée à un câble de chanvre de Manille de 10 millimètres de diamètre et d'au moins 15 mètres de longueur;
    - ii. d'une gaffe;
    - iii. de gilets de sauvetage en nombre suffisant pour le nombre de sauveteurs;
    - iv. de rames;
  - b) s'il y a du courant, un câble traversant l'étendue d'eau et auquel sont reliés des flotteurs capables de supporter une personne dans l'eau; et
  - c) un système d'alarme pour déclencher les opérations de sauvetage.
4. Une personne doit être nommément désignée pour diriger les opérations de sauvetage.  
R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 6, a. 2.10.13; D. 329-94, a. 15.

Pour les travaux qui ne sont pas exécutés sur un chantier de construction, le Règlement sur la santé et la sécurité du travail, S-2.1, r.19.01, Section XXX, apporte des précisions sur les moyens et équipements de protection individuels et collectifs, aux articles suivants :

**Article 355 : Vêtement de flottaison :** *Le port d'un vêtement de flottaison individuel est obligatoire pour tout travailleur qui travaille au-dessus de l'eau, si les conditions suivantes sont satisfaites :*

1. aucune autre mesure de sécurité ne peut le protéger efficacement;
2. la profondeur de l'eau est suffisante pour en permettre une utilisation efficace. D. 885-2001, a. 355.

**Article 356 : Attributs du vêtement de flottaison :** *Le vêtement de flottaison individuel doit être adapté à la situation de travail et porter un tampon ou une étiquette d'approbation de Transports Canada. D. 885-2001, a. 356.*

**Article 357 : Équipements de sauvetage :** *Outre les vêtements de flottaison individuels, les équipements de sauvetage suivants doivent être mis à la disposition des travailleurs travaillant au-dessus de l'eau :*

1. une embarcation motorisée en bon état, placée dans l'eau près des lieux de travail et munie :
  - a) d'une bouée de sauvetage reliée à un câble de chanvre de Manille d'un diamètre de 10 millimètres et d'au moins 15 mètres de longueur;
  - b) d'une gaffe;
  - c) de vêtements de flottaison individuels en nombre suffisant pour le nombre de sauveteurs;
  - d) de rames;
2. s'il y a du courant, un câble auquel sont reliés des flotteurs capables de supporter une personne dans l'eau;
3. un système d'alarme pour déclencher les opérations de sauvetage.  
*Une personne doit être nommément désignée pour diriger les opérations de sauvetage. D. 885-2001, a. 357.*

Nous vous suggérons de consulter **Le guide de sécurité des petits bâtiments commerciaux** produit par la CSST que vous pouvez vous procurer à l'un de leurs bureaux régionaux ou encore sur le site suivant :

[www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/556D6A45-7D03-4218-B414-CB7C53B5E63E/1233/dc\\_100\\_490\\_1.pdf](http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/556D6A45-7D03-4218-B414-CB7C53B5E63E/1233/dc_100_490_1.pdf)

### En résumé

L'employeur doit s'assurer que l'embarcation utilisée pour l'exécution d'un travail répond aux exigences de Transports Canada et possède tous les équipements de sécurité et de sauvetage requis, incluant les systèmes d'alarme et de communication pour enclencher les opérations de sauvetage, tout en respectant la capacité de charge réelle de travail (poids des travailleurs, des équipements de travail et de sécurité ainsi que des victimes pour les embarcations destinées au sauvetage nautique) et les conditions d'utilisation telles que prescrites dans les lois et règlements actuellement en vigueur.

L'employeur doit désigner une personne pour diriger les opérations de sauvetage et fournir les vêtements de flottaison individuels adaptés à la situation de travail ainsi qu'un gilet de sauvetage portant l'étiquette d'approbation de Transports Canada disponible dans l'embarcation pour chaque travailleur et prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que ceux-ci les portent lorsque les conditions le requièrent. Il doit aussi s'assurer que les travailleurs possèdent une formation sur la sécurité de base et que le conducteur possède au minimum, dépendamment de la zone d'opération, une **carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance** ou une équivalence reconnue par Transports Canada.

**Les municipalités qui demandent à leur service de sécurité incendie d'exercer d'autres tâches que la lutte contre les incendies, telles que le sauvetage nautique,** doivent faire preuve de diligence raisonnable en s'assurant que le personnel détient la formation (voir les formations disponibles actuellement sur le marché), l'entraînement et les équipements appropriés aux tâches qu'il exerce en fonction des risques particuliers qui ont été évalués pour ce type d'intervention.

Les services de sécurité incendie qui n'offrent pas ce service doivent toutefois :

- Informer et sensibiliser les pompiers sur les dangers inhérents au sauvetage nautique, afin qu'ils ne s'y exposent pas;
- Émettre des directives claires exigeant que les pompiers respectent les limites de leur capacité d'intervention, c'est-à-dire pour laquelle ils ont reçu la formation, les équipements et l'entraînement. Ainsi, les premiers arrivants sur les lieux d'un accident peuvent : prendre le commandement de l'intervention, établir un périmètre de sécurité, empêcher les personnes non qualifiées de s'exposer aux dangers présents, faire la collecte des renseignements pertinents, sécuriser les lieux et fournir toutes les informations pertinentes à l'équipe de sauvetage nautique spécialisée lors de son arrivée sur les lieux;
- Constituer ou identifier une équipe de sauvetage nautique spécialisée afin d'établir les mécanismes qui permettront de diminuer les délais d'intervention de cette équipe ainsi que celle de la Garde côtière, lorsque requis.

À noter que l'article 357 s'adresse aux employeurs dont les travailleurs travaillent au-dessus de l'eau et non à une équipe technique spécialisée dans le sauvetage nautique.

## Un nouvel outil pour les travailleurs affectés aux couvercles d'égout et d'aqueduc

par Bruno Farbos, PhD. – Effective Control Innovation, Daniel Imbeau, ing., PhD – École Polytechnique de Montréal

Depuis plusieurs années, les municipalités rapportent des troubles musculo-squelettiques (TMS) associés à la manutention de tampons d'aqueducs et d'égouts sanitaires ainsi que de grilles d'égouts pluviaux (Imbeau et al., 2003; ITSC, 2001 dans Chang et al. 2003; Aptel et al. 1993). Ces TMS s'expliquent en grande partie par la posture qu'adopte l'égoutier lors de la levée de couvercles en combinaison avec les efforts importants à déployer lors de ces activités. Ces contraintes posturales restent en grande partie conditionnées par la forme, le type, le poids élevé des couvercles mais aussi par les outils variés utilisés pour l'ouverture de ces derniers.

À la demande de l'APSAM, l'IRSST a subventionné une première étude consacrée aux effets des outils et couvercles sur l'activité des égoutiers (Imbeau et al. 2003). Les résultats de cette étude menée par des chercheurs de l'École Polytechnique de Montréal ont permis d'indiquer et de préciser certaines des contraintes que subissaient les égoutiers tant du point de vue subjectif que biomécanique. Deux faits importants ont ainsi été décrits : la majorité des outils alors utilisés apparaissent inadaptés à la tâche d'ouverture de couvercles et le design des couvercles n'étant pas standardisé, il exige un outil de levage très versatile ou, à défaut, plusieurs outils. À partir de ce constat, les auteurs suggéraient qu'un futur outil capable d'ouvrir les couvercles d'aqueducs et d'égouts devrait préférentiellement utiliser une posture de type « dos-droit » pour l'opérateur. À l'issue de cette étude, des recommandations avaient été proposées pour la conception d'outils et de couvercles sécuritaires et performants.

Grâce aux connaissances et à l'expérience acquises lors de ce premier projet, la mise en place d'une seconde étude visant à la conception d'un outil de levage de plaques d'égouts a été réalisée. Elle a été basée sur la réalisation d'essais systématiques sur le terrain avec différentes évolutions de prototypes d'outils afin d'arriver par itération à un design alliant les meilleures qualités tout en évitant les défauts des outils actuels. La ville de Montréal ainsi que l'APSAM ont collaboré à la réalisation de cette deuxième étude subventionnée par l'IRSST et menée, une nouvelle fois, par les chercheurs de l'École Polytechnique de Montréal. Un échantillon d'employés de voirie, volontaires et à l'emploi de la Ville de Montréal (arrondissements NDG/Côte des Neiges, Hampstead, Beaconsfield, Petite Patrie Rosemont, Lasalle) et d'une entreprise du secteur privé ont participé au développement de cet outil. La démarche utilisée par l'École Polytechnique a fait participer activement des travailleurs, utilisateurs de ce type d'outil, tout au long de l'étude qui ciblait les couvercles sans pattes.

La génération de quatre prototypes utilisables accompagnée d'essais contrôlés sur le terrain par des utilisateurs a permis de raffiner le design de façon graduelle et d'arriver progressivement à un outil fonctionnel, finalement testé pendant quelques semaines par cinq équipes de deux travailleurs. Les résultats associés à ces derniers essais ont indiqué que ce nouvel outil constituait une amélioration par rapport à l'outil existant, et ce sur plusieurs aspects :

1. Il permet de réduire significativement les contraintes biomécaniques (diminution de la force de compression lombaire résultante) par rapport à des outils comme le pic ou le crochet, et ce particulièrement lors d'événements imprévus comme lorsque l'outil « échappe » le couvercle (un incident fréquent avec le pic, par exemple);
2. Il offre un plus grand avantage mécanique à l'opérateur, la possibilité d'une économie de mouvements lors du tirage du couvercle et une meilleure adaptation à certains types de grilles. L'effort musculaire requis lors de l'ouverture des couvercles est également réduit;
3. Il est constitué d'un système d'enroulement à sangle. Ce dernier est très apprécié des travailleurs particulièrement parce qu'il permet le positionnement plus sécuritaire du travailleur au moment de fermer un puits;
4. Il est également constitué d'une poignée double qui offre des avantages importants sur les plans de la biomécanique (répartition des efforts entre les deux bras, symétrie de l'effort pour le dos) et du contrôle de l'outil, ce qui est une caractéristique très appréciée des travailleurs de tailles différentes.

Bien que ces améliorations aient été appréciées par les employés de voirie, au terme de l'étude certains aspects des prototypes testés nécessitaient d'être encore améliorés. Ils concernaient notamment : l'élasticité de la sangle et le mors rattaché au pied de l'outil.

Dans le premier cas, l'élasticité de la sangle était un paramètre qu'il fallait contrôler. Ce paramètre n'était pas ressorti comme étant critique au moment des essais contrôlés, mais il a été mentionné suite aux essais prolongés sur le terrain. Les travailleurs trouvaient que l'élasticité de la sangle était trop grande. Une élasticité trop grande peut constituer un risque lorsque le crochet se désolidarise du couvercle au moment d'un effort important. Le crochet vole alors vers les jambes du travailleur risquant de le blesser : ce type d'incident ayant été d'ailleurs observé lors des essais sur le terrain.

En ce qui a trait au mors, les améliorations se devaient d'augmenter l'adhérence pour des conditions variées de sol : béton, ciment, terre, asphalte, sable, glace ... Cette efficacité a été rendue possible par une innovation brevetée portée sur le mors. Ce dernier présente maintenant une partie amovible comportant deux faces, l'une caoutchoutée et la seconde avec des pics. L'opérateur peut donc choisir la face qui maximisera l'adhérence du mors selon la nature du sol. Ce mors permet ainsi d'offrir un meilleur appui de la semelle de la botte.



Daniel Imbeau, ing., PhD



Bruno Farbos, PhD

Ces deux dernières améliorations critiques ont été réalisées après la fin de la seconde étude financée par l'IRSST. Ces améliorations ainsi que la révision du design de l'outil pour lui donner une apparence professionnelle ont donc constitué les objectifs de notre dernier travail lequel rend maintenant possible la commercialisation du LIFT-i, soit le nom donné à ce nouvel outil. Cette dernière démarche a donc permis de concevoir les caractéristiques que les opérateurs ont appréciées ou demandées : outil peu encombrant, léger, robuste, utilisable pour le levage de couvercles sans pattes, adaptable pour tous les types d'employés (homme, femme, petit, grand), respectant le principe de levage « dos-droit », livré avec un mors qui s'adaptera à différents revêtements de sol (ciment, goudron . . .), proposé à un prix raisonnable et adapté au marché des outils de voirie et présentant l'apparence d'un outil de type professionnel.

Qualités recherchées pour un outil de levage de couvercle :

1. Facile à contrôler pendant l'activité
2. Sécuritaire
3. Bonne prise dans la main
4. Facile à installer sur le couvercle
5. Reste bien agrippé sur le couvercle pendant le levage
6. Facile à désinstaller du couvercle
7. Peut aider à décoller un couvercle encrassé ou gelé
8. Permet d'accomplir toutes les opérations, du début à la fin
9. Léger
10. Pratique à ranger
11. Permet d'ouvrir et fermer tous les types de couvercles
12. Bonne adhérence au sol
13. Permet d'ouvrir et fermer un couvercle sans forcer

Design du LIFT-i proposé pour la commercialisation  
(Effective Control Innovation; [sales@ecinnovation.com](mailto:sales@ecinnovation.com))



Pour obtenir plus d'information, vous pouvez joindre Effective control innovation à l'adresse électronique suivante : [sales@ecinnovation.com](mailto:sales@ecinnovation.com), par téléphone au 514 575-4033 ou par télécopieur au 514 656-9307.

#### Références :

APTEL, M., HORWAT, F., DOIT, J.L. (1993). Estimation de la contrainte lombaire lors du décolllement de plaques d'égout. *Cahiers de Notes documentaires*, INRS, Nancy, 152, 453-460.

CHANG, C., ROBERTSON, M., MCGORRY, R. (2003). Investigating the effect of tool design in a utility cover removal operation. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 32, 81-82.

IMBEAU, D., FARBOS, B., BÉLANGER, R., MASSÉ, S. (2003). *Évaluation des activités d'ouverture et de fermeture de couvercles de puits d'aqueducs et d'égouts*. Rapport de recherche R-331. Montréal (QC) : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité au travail, 43 p.

## Recherche de formateurs dans la région de Québec

L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales » (APSAM) recherche des formateurs pigistes, dans la région de Québec, pour les cours de sécurité suivants :

- Le cadenassage
- La signalisation des travaux routiers
- Le travail en espaces clos
- Les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

#### Exigences

- Quelques années d'expérience comme formateur auprès d'une clientèle de travailleurs
- Connaissance et expérience pertinentes liées aux opérations et à la pratique en milieu municipal dans l'une ou l'autre des spécialités mentionnées ci-haut.
- Port d'attache dans la région de Québec
- Disponibilité pour des déplacements dans quelques régions de la province

Les personnes intéressées doivent faire parvenir leur curriculum vitae à [mdrouin@apsam.com](mailto:mdrouin@apsam.com).

## Dossier - municipalités et villes de petite taille

En vedette : Saint-Damase et East Angus

Sylvie V. Fréchette  
et Jacques Brouillard



Une municipalité (Saint-Damase) et une ville (East Angus), qui comptent chacune moins de 4 000 habitants, se distinguent par le travail de prévention qu'elles font avec l'aide des conseillers de l'APSAM, Gilles Boivin et Éline Guénette. Comme quoi la taille n'est en rien un frein à la prise en charge de la prévention des accidents du travail.

### Saint-Damase en voie de réaliser son programme de prévention

Si vous pensez que seules les grandes villes ont les ressources nécessaires pour élaborer un programme de prévention, détrompez-vous et parlez-en à Sylvie V. Fréchette, directrice générale et secrétaire-trésorière de la municipalité de Saint-Damase (2 546 habitants<sup>1</sup>, et 4 employés réguliers aux Travaux publics). En à peine six mois, cette municipalité a élaboré un programme de prévention fort simple et surtout très clair, avec l'aide de Gilles Boivin, conseiller à l'APSAM.

Tout a commencé au mois d'octobre 2008, lors d'une visite d'un inspecteur de la CSST. L'inspecteur constate que Saint-Damase possède une série de procédures pour les travaux réalisés par ses employés des travaux publics. Les équipements sont là, y compris les équipements de protection individuelle et collective. Mais ces procédures ne sont pas écrites, ni contenues dans un document. L'inspecteur a suggéré à M<sup>me</sup> Fréchette d'élaborer un programme de prévention. Il lui a fait une deuxième suggestion, fort utile celle-là : faire appel à l'APSAM. « Nous n'avons pas hésité une seconde », affirme M<sup>me</sup> Fréchette : « nous avons tout de suite appelé l'APSAM. »

### Première étape : recueillir l'information

C'est Gilles Boivin qui a été chargé d'appuyer Saint-Damase dans ses efforts. « Mon rôle, » explique Gilles Boivin, « a été de les guider dans chacune des étapes, mais ce sont les employés de Saint-Damase qui ont fait tout le travail. Un bel exemple de prise en charge par une organisation municipale de taille modeste », dit-il.

Sylvie Fréchette le confirme, non sans rappeler que la collecte de l'information a été l'étape la plus longue. « Il nous a fallu identifier tous les risques auxquels peuvent être exposés nos travailleurs, tous les dangers qui sont présents, dresser la liste de nos équipements, y compris les équipements de protection. Nous avons aussi examiné nos méthodes de travail et nos processus d'information à nos employés. » Selon Jacques Brouillard, opérateur aux Travaux publics, « ce travail nous a permis de prendre un temps d'arrêt et d'examiner nos pratiques et nos méthodes de travail, chose que nous n'avions jamais pris le temps de faire. Nous sommes bien contents de l'avoir fait. »

Le programme de prévention de Saint-Damase tient sur à peine sept pages, subdivisées en quatre colonnes. En voici un exemple.

TRAVAIL EN ESPACE CLOS			
Étapes de réalisation	Responsable	Échéance	Réalisé

Toutes les étapes de réalisation sont consignées dans la première colonne, par exemple : désigner un responsable, former une équipe, diffuser l'information aux membres de l'équipe et faire leur formation, etc. En un coup d'œil, la directrice générale et le représentant des travailleurs peuvent mesurer la progression des travaux, noter les retards et intervenir en conséquence. C'est simple, très clair et drôlement efficace.

### Seconde étape : définir les interventions à faire

La collecte d'information a permis de retenir cinq secteurs d'intervention propres aux environnements de travail à Saint-Damase :

- le travail en espace clos ;
- le cadenassage ;
- le travail dans les tranchées ;
- l'enquête-accident ;
- l'élimination de l'amiante.

Par exemple, pour le travail en espace clos, Saint-Damase s'est donné comme démarche ce qui suit :

- désigner un responsable et former une équipe ;
- offrir la formation appropriée ;
- identifier les espaces clos et les dangers afférents ;
- rédiger une procédure écrite pour le travail en espace clos ;
- dresser l'inventaire des équipements détenus par la municipalité ;
- rédiger les procédures de sauvetage ;
- informer et former les travailleurs sur les procédures de travail en espace clos ;
- effectuer un suivi régulier et une mise à jour des documents.

Au moment de notre visite, fin mai, plusieurs de ces étapes étaient réalisées.

Paul St-Cyr, directeur  
des Travaux publics



La rue était fermée  
pour l'exécution de  
ces travaux



En gros, qu'est-ce que le travail d'élaboration d'un programme de prévention a donné à la municipalité de Saint-Damase ? Jacques Brouillard, représentant des travailleurs risque une réponse : « Nous avons uniformisé nos méthodes de travail et clarifié nos procédures ; nous avons fait de nouvelles installations et obtenu de nouveaux équipements. En définitive, nous sommes mieux préparés pour éviter des accidents. »

### Avoir su avant...

C'est en quelque sorte la réponse obtenue à notre question sur l'apport de Gilles Boivin et de l'APSAM. Saint-Damase, comme peut-être d'autres municipalités, ignore ce que cette association peut leur apporter. Le secret le mieux gardé au Québec ? Plus pour Saint-Damase qui n'hésitera pas, désormais, à appeler l'APSAM à la rescousse.

### À East Angus, on débouche les canalisations d'égout à partir de la rue

Vous avez bien lu : les employés des Travaux publics appelés à intervenir afin de déboucher une canalisation d'égout ne descendent jamais au fond du regard d'égout. Ils demeurent sur la voie publique, à l'air libre et à l'abri des gaz et des contaminants biologiques, pour effectuer leur travail. Comment s'y prennent-ils ? Simple : ils font comme le plombier qui vient déboucher le renvoi de l'évier de la cuisine ; ils utilisent un furet (ce qu'on appelle « un fiche ») actionné par un moteur.

C'est lors d'une formation sur le travail en espace clos qu'Élaine Guénette, conseillère à l'APSAM, s'est familiarisée avec la méthode préconisée à East Angus. Paul St-Cyr, directeur des Travaux publics, participait à la formation. En discutant avec Éléine, il lui a expliqué comment les employés des Travaux publics s'y prennent pour déboucher les canalisations d'égout. Selon Éléine Guénette, cette méthode de travail est beaucoup moins dispendieuse que celle généralement préconisée par l'APSAM, soit le recours à un camion écurveur (jet sous pression) suivi ou non d'un pompage à vide à partir de l'extérieur de l'espace clos.

D'abord, il faut dire que la méthode n'est pas nouvelle... du moins à East Angus. Selon les employés des travaux publics, ceux qui ont le plus d'ancienneté, cette méthode et les équipements seraient utilisés depuis au moins 1972. D'autres pensent que ce serait plutôt depuis le début des années 1960. Pour appuyer les propos de ses employés, Paul St-Cyr nous a montré un catalogue de produits (tout jauni tellement il date) de la compagnie *Francis Hankin* qui propose un moteur ainsi qu'un furet, cette tige semi-rigide équipée d'outils de curetage à son extrémité. Puis, il nous a montré l'équipement, entreposé au garage municipal. À voir les marques laissées par le temps sur le boîtier du moteur, on comprend immédiatement que son achat n'est pas récent...

Ensuite, la méthode est fort simple. On utilise un moteur, un furet et du tuyau cintré qui sert à guider le furet. On installe le moteur à proximité du regard d'égout, non sans avoir délimité clairement l'aire de travail et pris les mesures pour prévenir les automobilistes : flèche lumineuse, cônes de signalisation et autres mesures prescrites (Voir la fiche technique numéro 14 Signalisation des travaux routiers [www.apsam.com/publication/fiche/FT14.pdf](http://www.apsam.com/publication/fiche/FT14.pdf) sur le site Internet de l'APSAM).

Le furet est enroulé sur une espèce de grand moulinet. À East Angus, le furet est d'une longueur approximative de 76 mètres (250 pieds). On se sert du tuyau pour guider le furet et on actionne le moteur. Aussi simple que ça.

Le moteur, le furet et le moulinet ont été achetés. Le tuyau cintré a été adapté par les employés des Travaux publics afin de guider le furet selon la profondeur de la canalisation à déboucher. Le moteur est sur un chariot à roulettes pour faciliter son déplacement, tout comme le moulinet.

### Quelques consignes de prévention

Quiconque a déjà utilisé un furet actionné par un moteur sait que le furet, en tournant, peut se comporter comme une corde à danser et blesser un travailleur. Pour prévenir cela, Paul St-Cyr demande aux employés de rapprocher le plus possible le moteur de l'extrémité du tuyau. Cette précaution toute simple (c'est la méthode préconisée à East Angus) élimine l'effet corde à danser.

Avant de commencer le travail, les employés doivent faire tous les tests afin de détecter la présence de gaz ou de vapeurs inflammables. (À ce sujet, voir la fiche technique numéro 18 Le travail en espace clos : dangers et moyens de contrôle [www.apsam.com/publication/fiche/FT18.pdf](http://www.apsam.com/publication/fiche/FT18.pdf))

Déboucher une canalisation à partir de la voie publique élimine plusieurs des risques associés au travail en espace clos. Les travailleurs ne sont pas exposés aux gaz, au manque d'oxygène, aux vapeurs toxiques ou inflammables et aux risques biologiques.

À East Angus, Paul St-Cyr et Normand Graillon, directeur général de la Ville, mettent la priorité sur la prévention des accidents du travail. « Personne ne devrait s'exposer inutilement à des dangers, surtout lorsqu'ils peuvent être prévenus, » explique M. Graillon. Les élus municipaux appuient d'ailleurs les efforts de MM. St-Cyr et Graillon et ont autorisé récemment des investissements pour l'achat de nouveaux équipements et à la formation des travailleurs.

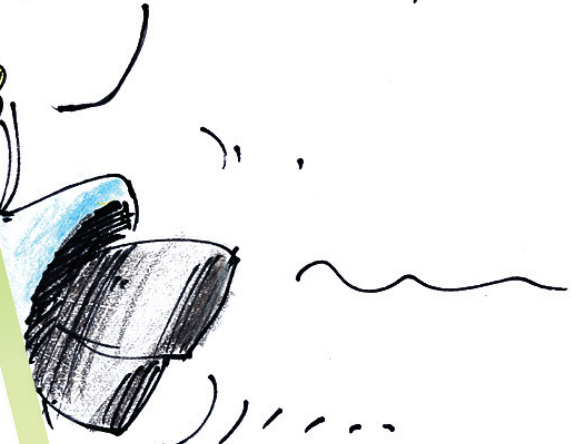
Ravis d'avoir découvert l'APSAM, Paul St-Cyr et Normand Graillon considèrent que l'association est leur meilleur allié, surtout pour une ville comptant 3 435 habitants<sup>2</sup> et 15 employés en tout (dont 5 aux Travaux publics). D'abord, les services sont entièrement gratuits. Ensuite, les conseillers comme Éléine Guénette possèdent les connaissances et l'expérience qui deviennent fort utiles à une ville de la taille d'East Angus. « Éléine sait nous donner l'information que l'on recherche, » explique Paul St-Cyr. « Elle nous conseille sur les meilleurs produits. Bref, grâce à l'APSAM, nous gagnons un temps précieux, qui serait autrement utilisé à chercher l'information et les produits appropriés, sans avoir aucune garantie que nous choisissons le meilleur produit ou le produit le plus approprié. Une petite ville comme la nôtre a tout avantage à faire appel à l'APSAM, »

<sup>1-2</sup> Selon le Répertoire des municipalités du Québec

NE RATEZ PAS  
L'ÉVÉNEMENT  
**CLEF** CET  
AUTOMNE!



VITE!  
INSCRIVEZ-VOUS,



La revue L'APSAM est publiée par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur « affaires municipales »

715, Square Victoria, bureau 710, Montréal (Québec) H2Y 2H7  
Téléphone : 514 849-8373 • Sans frais : 1 800 465-1754  
Télécopieur : 514 849-8873 • Sans frais : 1 800 465-6578  
[www.apsam.com](http://www.apsam.com)

**Directeur général et éditeur :** Alain Langlois

**Coprésidente patronale :** Aline Laliberté, conseillère aux politiques, Union des municipalités du Québec (UMQ)

**Coprésident syndical :** René Fréchette, coordonnateur - secteur municipal du SCFP (FTQ)

**Coordonnateur de la revue :** Marc Drouin

**Rédaction :** APSAM, Pierre Bouchard, INDICO communication

**Réalisation graphique :** Prétex te communications

**Distribution :** DISTRIBUTION DIRECTE

**Impression :** Au Point - Reprotech

Nota : Bien que cette publication ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel, les formateurs associés ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'assument aucune responsabilité quant à l'utilisation du contenu ou des produits ou services mentionnés. Il y a des circonstances de lieu et de temps, de même que des conditions générales ou spécifiques, qui peuvent amener à adapter le contenu. Toute reproduction d'un extrait de cette publication doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.

ISSN 1192-3547

La revue L'APSAM est distribuée gratuitement aux employeurs, aux travailleurs et aux travailleuses du secteur municipal au Québec.

Tirage : 10 000 exemplaires



Port de retour garanti  
APSAM  
715, Square Victoria  
Bureau 710  
Montréal, Québec  
H2Y 2H7