

L'APSAM



ASSOCIATION PARITAIRE POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL SECTEUR « AFFAIRES MUNICIPALES »

Bulletin trimestriel

Hiver 1998

Volume 7, numéro 4

DOSSIER

SYSTÈMES D'ÉTANÇONNEMENT: ESPACES DE SURVIE



- ◆ **Du nouveau pour les bibliothèques**
- ◆ **Formation de formateurs SIMDUT**
- ◆ **En famille**
- ◆ **Alléluia, le temps des Fêtes est arrivé**
- ◆ **POMPIERS POMPIÈRES**

Quel matériau utiliser pour les gants ?



SYSTÈMES D'ÉTANÇONNEMENT

Espaces de survie

Quelques centaines de participants s'affairaient autour des équipements.



Il suffit d'une demi-seconde pour qu'un travailleur ou une travailleuse à l'œuvre dans une tranchée, subisse des blessures graves pouvant aller jusqu'à la mort. C'est ce que rappelle une publicité de la **Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST)**. Des villes du Québec ont entendu l'appel de la **Commission**. Les villes de **Montréal et de Longueuil** comptent parmi celles-ci.

Elles ont mis au point des systèmes d'étanchonnement convenant à divers types de tranchées. Elles ont présenté leurs systèmes le 14 octobre dernier, lors d'un colloque organisé par l'APSAM auquel ont pris part près de 200 personnes. L'APSAM a ainsi accueilli des représentants de 48 villes du Québec, plus d'une trentaine de représentants de la CSST provenant de 11 régions du Québec et des membres d'associations sectorielles intéressés par le sujet.

Les ingénieurs de la Ville de Montréal ont mis plusieurs années pour concevoir quatre systèmes s'adaptant aux conditions les plus souvent présentes sur leur territoire. L'un de ceux-là, le VM2 (voir description plus loin), a été soumis à divers tests par l'**Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST)**, afin de vérifier sa résistance et son efficacité. Les chercheurs de l'Institut ont tenu compte, dans leurs essais, de la profondeur maximale des tranchées, habituellement creusées par les employés de la ville, et de la poussée des sols.

Lors d'une deuxième étape, l'Institut a également optimisé ce système et il l'a validé pour les différents types de sols les plus fréquemment présents dans les municipalités du Québec. Les chercheurs ont en effet tenté de doter le VM2 de caractéristiques le rendant utilisable dans plusieurs municipalités du Québec. Pour

cela, le VM2 a été testé dans un sol représentatif de la région de Montréal, puis dans du sable propre, soit un sol des plus défavorables. Enfin, le troisième essai, effectué dans un sol de type silt sablonneux, visait à évaluer le point de rupture des parois du VM2. Voici quelles ont été les conclusions de l'IRSST.

- ◆ Les études ont permis de concevoir et de valider par expérimentation un système d'étanchonnement fiable.
- ◆ Les essais *in-situ* ont permis d'étudier le comportement sous charge du VM2 et d'en évaluer la performance sous des conditions de chantiers typiques de la région de Montréal.
- ◆ Le système VM 2 s'est avéré fiable et sécuritaire.
- ◆ Il n'y a eu aucune rupture globale ou locale des éléments structuraux au cours des expérimentations.

Bref, le système d'étanchonnement VM2 a démontré des capacités qui le rendent utilisable non seulement sur le territoire de la Ville de Montréal, mais dans plusieurs autres villes du Québec.

Comment sont conçus ces systèmes ?

Le premier système d'étanchonnement, appelé VM1, convient à des tranchées de 2 mètres de profondeur. Simple à assembler, il est constitué de deux cadres extensibles en aluminium, de deux barres de support (1½ po.) et de huit membrures qui peuvent être faites d'aluminium ou de bois. Le blindage peut être réalisé à l'aide de feuilles de contre-plaqué (¾ po.). Ce système procure un espace de travail de 1,9m sur 1,5m. L'installation ne demande aucun appareil de levage. Il y a 30 systèmes VM1 en utilisation en ce moment à la Ville de Montréal.

Le deuxième, appelé VM2, est utilisé dans des tranchées de

Le caisson de la Ville de Longueuil a reçu plusieurs visites.



3,7 mètres de profondeur.

Il ressemble au premier, mais ses éléments sont plus robustes : 4 cadres en aluminium, 2 barres de support (4 po.), 8 membrures télescopiques en acier, un blindage réalisé avec des madriers ou de la tôle ondulée. Le VM2 donne un espace de travail de 2,5m sur 2,2m. Son poids : près de 1 000 kilogrammes. Cinq systèmes de type VM2 sont présentement utilisés par les travailleurs de la ville.

Le troisième est un étauçonnement en bois. Il s'adapte à des tranchées pouvant atteindre 4,5m de profondeur. Il est fait de moises en bois de 3x8 po. et de poteaux d'acier de 3m, équipés de supports numérotés, auxquels peuvent s'ajouter des rallonges de 1,8m. Le blindage est réalisé à l'aide de madriers de bois placés à la verticale et retenus par une ceinture. L'assemblage peut se faire à partir de la surface ; les travailleurs n'ont pas à descendre au fond de la tranchée sans protection. Il convient à tous les types de sols.

Le quatrième est un caisson, entièrement grillagé, qui est utilisé pour le travail dans les chambres de vannes. Le squelette du caisson est fait de profilés d'acier ; le grillage présente des mailles de ½ pouce. Chaque face inférieure du caisson peut s'adapter à une conduite. C'est un système léger, procurant une bonne visibilité aux travailleurs qui peuvent accomplir leur tâche dans un espace de 2,50m sur 2,30m et à une profondeur de 2 mètres.

Un caisson fait à Longueuil

Longueuil présentait aussi un caisson télescopique en aluminium. C'est une œuvre à laquelle ont participé plusieurs travailleurs de la ville. La conception et le design sont de Jean Lefebvre, ingénieur à l'emploi de SNC Lavalin, de Longueuil. La fabrication du caisson a été confiée à une entreprise de Varennes ; celle de la remorque, à une compagnie de Longueuil.

Ce caisson comporte certaines particularités. Notamment, plusieurs équipements y sont

intégrés, dont les échelles internes et externes, des passerelles et des coffres à l'intérieur desquels sont rangés les outils appropriés au travail dans les tranchées. Il y a aussi un raccord électrique pour l'éclairage lors du travail de nuit. Les ingénieurs ont également dessiné une remorque qui sert au transport du caisson. Elle comporte 13 compartiments qui renferment : une échelle, des chaînes, quatre vérins pneumatiques d'étauçonnement, une bonbonne d'air comprimé, des panneaux d'étauçonnement, des manchons de réparation et des colliers d'accouplement, des cônes de signalisation, des barricades réfléchissantes, des plaques d'acier pour recouvrir les tranchées, un marteau pneumatique, une plaque vibrante, des pièces de madrier en bois pour le nivellement du caisson et une attache munie d'un crochet pour la levée du caisson.

Dimensions du caisson

Extérieur : 6 pieds de large sur 8,4 pieds de long sur 7 pieds de haut

Dimension intérieure partie télescopique : 4,4 pieds de large sur 7 pieds de long et 6 pieds de haut.

Profondeur minimale/maximale, caisson fermé/étiré : 6 pieds/12 pieds

Temps d'installation/remisage : ±15 minutes/10 minutes

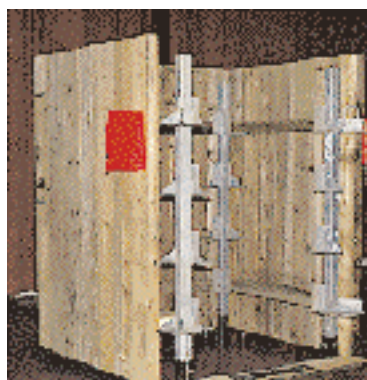
Poids : 2 400 livres

Bravo à ces deux villes et aux employés qui ont participé à la conception et à la réalisation de ces systèmes qui sauveront des vies.

Pour plus de renseignements sur ces systèmes, communiquer avec :

Serge Gamelin, ing.
Ville de Montréal
Chef de section, Service des travaux publics et environnement
987, de la Commune, Montréal
514-872-4197

Normand Richard
Technicien en planification et contrôle, Direction du génie et des travaux publics
450-646-8040



Le troisième système présenté par la Ville de Montréal propose un blindage réalisé à l'aide de madriers.

Voici le VM2 de la Ville de Montréal.

Le VM1 est un système léger. Il convient à des tranchées de 2 mètres.

La remorque transportant le caisson et le matériel de la Ville de Longueuil.

Du nouveau pour les bibliothèques

Des employé(e)s de bibliothèques municipales éprouvent des douleurs récurrentes au cou, aux épaules, aux coudes et au dos. Deux bibliothèques, soit celles de Boucherville et de Victoriaville, ont demandé à l'APSAM d'entreprendre une étude ergonomique. L'APSAM a acquiescé et a préparé un protocole qui amène les deux bibliothèques à partager les coûts de la recherche. C'est l'ergonome Ronald Landry qui a été choisi par l'APSAM.

Ronald Landry a amorcé son étude en faisant parvenir un questionnaire au personnel des deux bibliothèques. Grâce à leurs réponses, il compte pouvoir établir un diagnostic de la situation. Il espère, à partir de ces résultats et avec l'aide des principaux intéressés, identifier des solutions conduisant à des recommandations sur les aménagements, les tâches, etc. La démarche sera entièrement paritaire, comme c'est la règle à l'APSAM.

Les employé(e)s ont identifié certaines activités pouvant éventuellement causer des problèmes. Est-ce dû à la hauteur

des comptoirs, à l'équipement électronique, au processus lui-même ? Ce sont là des questions qui seront adressées à M. Landry.

Au moment de mettre sous presse, Ronald Landry commençait à dépouiller les questionnaires qui lui ont été retournés. Dès qu'il aura terminé, il compte réunir les employés des deux bibliothèques, afin de leur communiquer les résultats et en discuter. « *Dès ce moment, confirme-t-il, nous commencerons à penser à des solutions.* » Ronald Landry n'exclut pas la possibilité de se mettre à la table à dessin pour concevoir du mobilier mieux adapté aux gestes posés par les

L'aménagement du comptoir de prêt pose-t-il certains problèmes ?

Le rangement des livres sur les rayons : une tâche à évaluer.

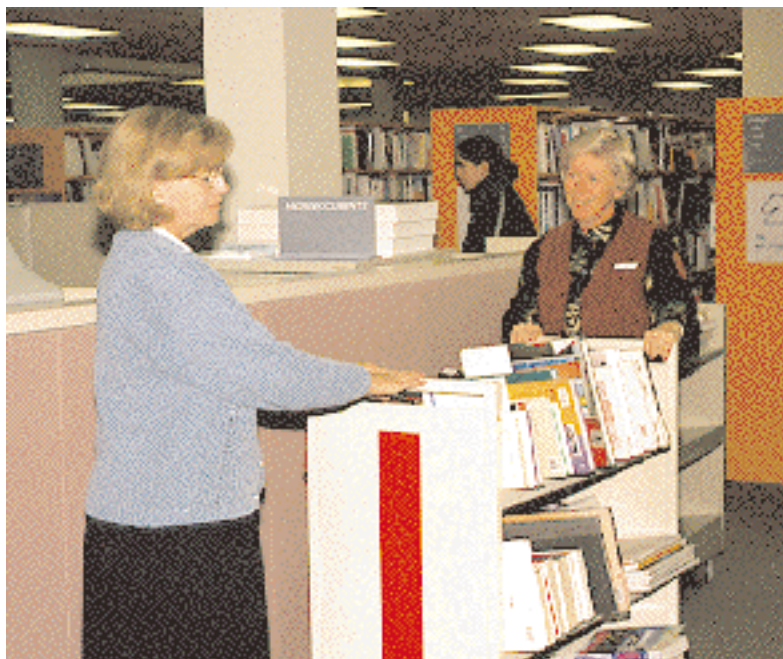


préposés des bibliothèques. De même, il pourra examiner certains équipements de bureau tels les chaises, tables et autres qui conviendraient mieux à des postes de travail où la répétition des gestes et la posture peuvent causer des problèmes musculo-squelettiques.

Cette étude sera achevée après la période des fêtes. Pour Denise Gilbert, de l'APSAM, elle constituera une première étape vers un portrait représentatif des problèmes ergonomiques dans les bibliothèques municipales.



Le travail dans une bibliothèque comprend plusieurs tâches à effectuer dans divers postes de travail.



APPEL À TOUTES LES BIBLIOTHÈQUES MUNICIPALES

Quels sont les problèmes de santé et de sécurité que rencontrent les employé(e)s des bibliothèques municipales dans le cours de leur travail ? Y a-t-il des activités qui provoquent l'apparition de problèmes musculo-squelettiques ? Le mobilier (comptoirs, étagères, bureaux, chaises et autres) est-il conçu de façon à favoriser de bonnes postures ? L'utilisation des nouvelles technologies engendre-t-elle des problèmes physiques ?

Les employé(e)s des bibliothèques municipales qui ont des suggestions ou des commentaires peuvent les transmettre **SANS TARDER** à **Denise Gilbert** par télécopieur, au 514-849-8873 ou 1-800-465-6578, ou par courriel à dgilbert@apsam.com.

Quel matériau utiliser pour les gants ?

Pour un pompier ou une pompière, les mains constituent l'extrémité du corps la plus utile à leur travail et aussi la plus exposée. Pour faire fonctionner des équipements mécaniques et effectuer des tâches délicates, tels que des nœuds, du moletage et la fixation d'attaches, ils n'ont souvent d'autre choix que d'enlever leurs gants.

Malheureusement, ils s'exposent ainsi à des blessures. On ne s'étonnera donc pas d'apprendre que la plupart d'entre eux se plaignent de l'inefficacité des gants, ainsi que de l'engourdissement et du gel des mains en situation de froid ou de pluie.

La conception de gants protecteurs, dotés de caractéristiques de protection supérieures en matière de lutte aux incendies, suscite beaucoup d'intérêt dans les services de prévention des incendies du Québec. Le Groupe de liaison créé par l'APSAM et formé de représentants des associations patronales et syndicales du secteur, a proposé de faire l'évaluation de différents matériaux. L'APSAM a soumis un projet d'étude à l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST), qui a mandaté le Centre des technologies textiles (CTT) de Saint-Hyacinthe.

Martin Filteau, ingénieur au CTT, a dirigé l'étude. « *Un gant de protection supérieur, dit-il, doit présenter plus que les propriétés inhérentes aux vêtements de protection thermique. Il doit être doté d'une bonne isolation thermique ; il doit être ignifuge,*

inflammable, hydrofuge et résister à la vapeur et aux produits chimiques. Il ne doit pas être trop chaud à porter et offrir des caractéristiques de sensibilité, d'adhérence et de dextérité, des propriétés qui varient en situation de froid et d'humidité. »

Martin Filteau a d'abord effectué une recherche documentaire pour se rendre compte qu'il existe très peu de littérature scientifique sur ce sujet. Puis, il a communiqué avec plus de 48 fabricants de matériaux et de gants de protection destinés aux pompiers et aux soudeurs. Il a ainsi recueilli une quinzaine d'échantillons de matériaux. Il y avait neuf sortes de cuirs, trois sortes de tissus enduits et trois produits composites. Chacun de ces matériaux constitue la couche extérieure des gants.

Il les a ensuite soumis à une batterie de tests. Sans trop entrer dans des détails techniques, mentionnons qu'ils ont porté sur :

- ♦ le rendement de protection thermique ;
- ♦ la résistance à l'abrasion ;
- ♦ l'absorption de l'eau à 21°C, 0°C et à -21°C ;
- ♦ la stabilité dimensionnelle à 21°C, 0°C et à -21°C ;
- ♦ et la rigidité à 21°C, 0°C et à -21°C,

De tous ces matériaux, c'est un cuir vert, fourni par un fabricant de gants des États-Unis, qui s'est démarqué nettement de tous les autres. Martin Filteau a présenté les résultats de ses recherches aux membres du Groupe de liaison de l'APSAM.

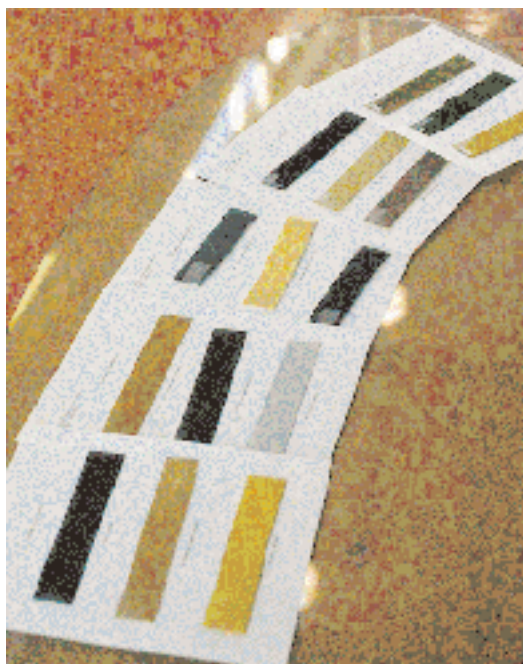
Bien que les membres du Groupe soient très satisfaits de connaître le matériau présentant les meilleures propriétés, ils estiment devoir

Martin Filteau



poursuivre les recherches pour évaluer, cette fois, la conception de gants. Paul Potvin, conseiller à l'APSAM, fait partie du Groupe de liaison. « *Nous devons nous tourner vers les utilisateurs, souligne-t-il. Maintenant que nous connaissons le cuir qui constituerait la meilleure enveloppe extérieure, il nous faut évaluer la confection la plus efficace. Seuls les pompiers et les pompières peuvent répondre à cette question.* »

Le Groupe de liaison pense qu'il faudrait organiser un sondage auprès des utilisateurs. Ce serait une bonne façon d'évaluer les propriétés des gants et le cuir retenu par le CTT dans des situations véritables de combat d'incendie et ce, dans toutes les conditions imaginables. Les membres du Groupe de liaison se proposent de déposer leur demande au Conseil d'administration de l'APSAM. Ils espèrent amorcer ce sondage dès le début de l'année 1999.



Voici quelques-uns des échantillons de matériau testés par le CTT.

EN FAMILLE

Rien de tel que des réunions de famille pour raffermir nos liens, n'est-ce pas ? La direction de l'APSAM s'est ainsi fait un devoir d'assister au plus grand nombre de congrès dans le secteur municipal au cours de l'année. En voici une liste :

- ♦ Association des chefs de services d'incendie du Québec
- ♦ Corporation des officiers municipaux agréés du Québec
- ♦ Association des travaux publics d'Amérique
- ♦ Conseil provincial du secteur municipal du SCFP
- ♦ Salon des municipalités du Québec, dans le cadre des assises annuelles de l'UMQ
- ♦ Salon des affaires municipales, dans le cadre des assises annuelles de l'UMRCQ

À l'an prochain !

Luc Bertrand, conseiller, et François Jutras, coprésident patronal, dans le stand de l'APSAM.

Formation de formateurs SIMDUT

NOTEZ À VOTRE AGENDA : LE PROCHAIN COURS DE FORMATION DE FORMATEURS SIMDUT SERA OFFERT PAR L'APSAM VERS LA FIN DU MOIS DE JANVIER 1999. POUR EN CONNAÎTRE LES DATES PRÉCISES ET VOUS INSCRIRE, PRIÈRE DE COMMUNIQUER AVEC MARIE-JOSÉ DUPONSEL AU 514-849-8373 OU AU 1-800-465-1754.





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

Télécopieur : (514) 849-8873

Téléphone sans frais : 1-800-465-1754

Télécopieur sans frais : 1-800-465-6578

<http://www.apsam.com>

Directeur général et éditeur :
Alain Langlois

Coprésident patronal :
François Jutras, directeur des
Ressources humaines, Ville de Québec

Coprésident syndical :
Claude Hétu, directeur adjoint,
SCFP-Québec (FTQ)

Coordonnateur de la revue :
Alain Devost

Rédaction :
Pierre Bouchard - Communications B

Réalisation graphique :
Anne Brissette, graphiste

Distribution :
À la poste

Impression :
Impressions des Associés inc.

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 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 : 12 000 exemplaires

Alléluia, le temps des Fêtes est arrivé

Chaque fois que vous décidez votre
arbre de Noël, vous arrive-t-il de vous
demander d'où provient cette tradition ?

Les premiers arbres de Noël sont apparus
à Strasbourg, en France, au début du XVII^e
siècle. Ils seraient inspirés de l'arbre du paradis,
représentant l'Éden, que l'on retrouvait dans certains
contes allemands. En 1841, Albert, prince consort, époux de la reine Victoria, fit connaître
cette coutume en Angleterre. Les immigrants anglais vers le « nouveau monde »
apportèrent avec eux cette coutume. Au même moment, des colons danois introduisirent
la coutume de célébrer la Saint-Nicolas, le 6 décembre. La veille de cette fête, ils avaient
l'habitude de récompenser les enfants sages avec des présents. Saint-Nicolas était le patron
des enfants. Les Anglais adoptèrent cette coutume. Quant au nom Santa Claus, il provient
du danois Sinterklaas, une adaptation de Sint Nikolaas.*

Ce petit cours d'histoire est notre façon, cette année, de vous offrir nos meilleurs vœux
à l'occasion des fêtes. Les membres du Conseil d'administration et du personnel se
joignent à moi pour vous souhaiter un très Joyeux Noël et une Bonne Année 1999.

Alain Langlois, directeur général

* Source : Encyclopédie Encarta 95 de Microsoft

POSTE MAIL

Société canadienne des postes / Canada Post Corporation

Port payé

Postage paid

Nbre

Blk

03180719-99

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

