

L'APSAM

Volume 20 numéro 2

Décembre 2011

BILAN DE LA PLÉNIÈRE SUR L'INTÉGRATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DANS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT



Dans ce numéro :
en page 4



Le TECH-3001

L'APSAM, MAINTENANT SUR
LES RÉSEAUX SOCIAUX!



Recommandations sur la protection contre les chutes pour les réservoirs d'eau potable ainsi que les installations similaires (espaces clos)

Le 22 avril 2010, un contremaître perd l'équilibre à proximité d'un puits d'accès et tombe au fond d'un réservoir d'eau potable vide, 8 mètres plus bas. Il décède sur place de multiples blessures. Conformément à la demande de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et du coroner, l'APSAM désire informer les municipalités qui sont équipées d'installations similaires, des circonstances de cet accident mortel ainsi que des mesures préventives à mettre en place pour éviter qu'un événement semblable se répète.

Recommandations de l'APSAM sur la protection contre les chutes pour les réservoirs d'eau potable et installations similaires (espaces clos)

Recommandations sur la protection contre les chutes pour les réservoirs d'eau potable et installations similaires (espaces clos)

Rapport d'enquête d'accident : accident mortel survenu à un contremaître le 22 avril 2010 à l'Usine de filtration Pierrefonds située au 18025 boulevard Gouin Ouest, à Montréal arrondissement de Pierrefonds-Roxboro (CSST)

Dans le but de conscientiser les municipalités, ainsi que leurs concepteurs à l'importance de prévoir dès l'étape des plans et devis, l'intégration de systèmes permanents de protection contre les chutes, de la sécurité des machines, de la sécurité électrique et du cadenassage dans toutes les infrastructures servant aux transports et aux traitements des eaux, l'APSAM a organisé une plénière sur ces sujets lors du 23^e atelier sur l'eau potable de Réseau Environnement.



23^e Atelier sur l'eau potable organisé par Réseau Environnement au Centre des congrès de Québec, du 25 au 27 septembre 2011.

La sécurité des machines dans les stations de traitement des eaux

M. Boivin énonce les statistiques éloquentes de la Commission de la santé et de la sécurité du travail concernant les accidents occasionnés par des machines dangereuses. Il explique que c'est dans ce contexte que le plan d'action sécurité des machines de la CSST a été décrété en 2005. Il soulève ensuite que malgré ces dispositions, plusieurs machines et appareils dans les stations de production d'eau potable et de traitement des eaux usées ne sont pas conformes à la réglementation sur la sécurité des machines. Il décrit les diverses mesures de protection disponibles selon la norme CSA Z432-04 concernant l'analyse du risque. Il décrit aussi le programme de cadenassage conforme à la norme CSA Z460-05 : « Maîtrise des énergies dangereuses, cadenassage et autres méthodes » et le travail sous tension, lorsqu'il est absolument nécessaire, en conformité avec la norme CSA Z462-08. Finalement, il insiste sur l'importance d'exiger dès la conception dans nos devis que les fournisseurs, les intégrateurs, les installateurs et les sous-traitants intègrent ces éléments de sécurité, conformément à la Loi et au Règlement en matière de santé et de sécurité au travail, ainsi qu'aux normes qui s'y rattachent.



Présenté par
Gilles Boivin, conseiller
à l'APSAM

L'intégration de la santé et de la sécurité du travail dans la conception des ouvrages d'assainissement dont les réservoirs d'eau potable

Intégration de la SST dans la conception des ouvrages d'assainissement dont les réservoirs d'eau potable

Mme Guénette décrit les circonstances de l'accident où un contremaître a perdu l'équilibre à proximité d'un puits d'accès non protégé d'un garde-corps et est tombé au fond d'un réservoir d'eau potable vide, 8 mètres plus bas, en avril 2010. Ensuite, elle présente les déficiences observées pour la protection contre les chutes des travailleurs et les mesures préventives proposées à toutes les municipalités équipées d'installations similaires afin d'éviter qu'un tel événement se répète. Elle explique les critères de conception et les obligations à l'égard d'un espace clos d'une part et d'un lieu isolé à risque d'autre part et conclut en démontrant que l'intégration de la santé et de la sécurité dans la conception des infrastructures municipales est un investissement rentable à court, moyen et long terme. Les travaux sont beaucoup moins coûteux avant qu'après la construction et permettent d'éviter des accidents de travail et d'effectuer certaines tâches plus rapidement, avec moins d'effectif et moins d'efforts.



Présenté par
Élaine Guénette,
conseillère à l'APSAM

La conception d'installations de traitement des eaux sans entrée en espace clos

Conception d'installations de traitement des eaux sans entrée en espace clos

M. Laporte explique la problématique récurrente d'ensablement de la station de pompage d'eau brute qui a atteint son point culminant au printemps 2008. Il énonce ensuite que la mise aux normes de la station de traitement de l'eau potable de la Ville de Repentigny a été une occasion d'intégrer la prévention à la source dans la conception d'une nouvelle station de pompage d'eau brute. Il décrit les motifs et les choix des diverses améliorations apportées à la station telles que l'accès, l'éclairage et la ventilation des puits de dessablage et de pompage, des mécanismes de protection intégrés aux équipements, de la protection contre les chutes, etc. Ainsi, tous ces changements font de cette station un lieu isolé à risque sans entrée en espace clos répondant à la Loi et au Règlement en matière de santé et de sécurité au travail ainsi qu'aux normes qui en découlent.

En conclusion de la présentation, M. Nicolas Martin de la firme LBHA expose une vidéo en trois dimensions du futur poste de relèvement qui permettra d'alimenter l'étape de désinfection à l'ultraviolet de l'eau filtrée aussi conçue pour ne pas constituer un espace clos.



Présenté par
Antoine Laporte, directeur
adjoint du Service de
gestion des infrastructures,
Ville de Repentigny

Vidéo de la présentation

Pour obtenir de plus amples informations, nous vous invitons à consulter les thèmes suivants dans notre site Web : [Sécurité des machines](#), [cadenassage](#), [électricité](#), [espaces clos](#), [conception des espaces clos](#) et [sauvetage en espaces clos](#)

Le TECH-3001 : Un siège conducteur conçu par et pour les chauffeurs d'autobus urbains

Le développement d'un nouveau produit est un travail de longue haleine. Le siège conducteur pour autobus urbains, le TECH-3001 de la compagnie AMOBI, ne fait pas exception à la règle.

Le projet TECH, amorcé en 2003, est le fruit d'une étroite collaboration entre la compagnie AMOBI, les services d'ingénierie de la Société de transport de Montréal et son comité paritaire en santé-sécurité. AMOBI s'engageait alors à concevoir un siège sur mesure pour les autobus urbains. La STM, pour sa part, collaborait aux essais des prototypes et, le plus important, recueillait les commentaires et recommandations des chauffeurs afin de bien comprendre leurs attentes et mieux définir les exigences de l'application. Les résultats sont concluants.

Qu'est-ce qu'un siège conducteur pour chauffeurs d'autobus urbains?

Cette question ne date pas d'hier. En 1997 et 2003, la STM publiait ses premiers cahiers des charges pour définir les spécifications du siège conducteur. C'était le point de départ pour maîtriser les dimensions du siège ainsi que le nombre et l'étendue des plages d'ajustements requis. De toute évidence, le siège doit offrir un soutien adéquat à une population très variée de chauffeurs.

Il ne s'agit pas uniquement d'offrir toutes les fonctions d'ajustements requises. Ces fonctions doivent aussi respecter des critères de rendement aux niveaux (1) du comportement vibratoire sur toutes les plages d'ajustements, (2) des contraintes d'espace du poste de travail, (3) de la durabilité selon les exigences de l'exploitation, et (4) d'une maintenance facile et efficace.

En définitive, le siège conducteur est un poste de travail multi-opérateurs avec plages d'ajustements étendues et sollicitation constante des pièces mobiles, pierre angulaire d'une conception ergonomique répondant aux exigences en matière de santé-sécurité, d'utilisation 24 heures par jour, d'une durée de vie utile de 16 ans et de coûts d'entretien maintenus au minimum. Du point de vue du fabricant, c'est tout un défi !



Défi relevé!

Le projet TECH a débuté en 2003. Les trois premiers prototypes ont été testés en 2005. Dès le départ, les prototypes ont été mis à l'épreuve en situation réelle d'opération et évalués par des chauffeurs aguerris et avisés. Les commentaires ainsi recueillis ont été la clé du succès. Ils ont inspiré la conception d'un siège sur mesure pour les chauffeurs d'autobus urbains. Cette première génération TECH, les TECH-3000, a été suivie jusqu'à l'automne 2007, soit une période assez longue pour évaluer le comportement vibratoire (facteur SEAT) du siège et la durabilité des composantes mécaniques et des mousses d'assise. Selon une étude réalisée par l'IRSST le 3 octobre 2007, « les facteurs SEAT moyens du siège testé varient de 0,66 à 0,89 selon le poids du sujet et l'amplitude des vibrations ». (Source STM, RAP-A-74-0294). Autre point positif, les mousses d'assise ont roulé plus de 150 000 km sans accuser de signe de compression. Il faut ici savoir que la mousse d'assise contribue de façon significative à la performance vibratoire. Une mousse qui garde sa densité offre donc une performance durable malgré les heures d'opération. C'est une question de santé-sécurité.

En 2008, le TECH-3000 passe aux choses sérieuses avec 20 unités en service évaluées par plusieurs centaines de chauffeurs. Toutes les recommandations ont été consignées dans un sondage et les évaluations quantifiées. Au total, 21 recommandations ont été formulées par les chauffeurs et le taux de satisfaction a été de 82 %.

La nouvelle génération de TECH, le TECH-3001, a été présentée le 25 juin 2009. Le TECH-3001 est une étape importante puisqu'il :

- intègre la totalité des recommandations formulées par les chauffeurs;
- passe du prototypage à une production en série; et
- confirme la performance vibratoire du siège évaluée par le CRIQ, à l'automne 2010, pour différentes catégories de chauffeurs (lourd, moyen, léger).



TECH-3001 : innovant et sur mesure

Le TECH-3001 a été inspiré par les recommandations de chauffeurs et testé, pendant de longues périodes, en situation réelle d'opération. Le résultat est un siège conducteur sur mesure pour les autobus urbains conjuguant les exigences en matière de conception ergonomique et de santé-sécurité du poste de travail, d'ingénierie, d'exploitation et de maintenance.

Le TECH-3001 intègre de multiples innovations et exclusivités : l'élimination, lorsque possible, des engrenages mécaniques et une conception modulaire qui réduisent et facilitent l'entretien; une formule de mousse moulée d'assise qui assure une protection continue contre les effets négatifs des vibrations; un support pneumatique duo-lombaire assurant un soutien à la masse musculosquelettique; des glissières avec arbre linéaire qui procurent des ajustements précis et solides; une suspension pneumatique performante qui réduit les oscillations inutiles et procure une stabilité de conduite et une assise avec réglage en hauteur, en longueur et en angle pour répondre aux besoins des différents opérateurs.



TECH-3001 : un produit rodé

La version 3001 a été mise en service en avril 2010, soit il y a près de 20 mois. Cette période a permis d'évaluer le comportement et les exigences de maintenance en situation réelle d'opération. La courbe d'expérience a permis d'identifier 23 améliorations techniques de différentes natures :

- conception : ceinture de sécurité sans course-morte, plage d'ajustements du soutien lombaire, réduction de la hauteur de l'assise, nouvelle poignée d'ajustement de l'angle du dossier, membrane LiquidCells à l'assise, etc.;
- fabrication : révision de procédures de soudure, de normes de serrage, de l'intégrité des assemblages, etc.;
- qualité : mise à niveau des manuels d'assemblage et des instructions de contrôle de qualité, etc.;
- maintenance : facilité d'accès aux composantes, élimination des composantes accusant une usure prématurée, etc.

Après 20 mois de mise en service, il est raisonnable d'affirmer que le TECH-3001 est un produit mature.



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

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

Réalisation graphique : Prêtexte communications

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.