



LE CADENASSAGE

»»» L'article 185 du RSST exige le cadenassage, mais les critères concrets de sa mise en œuvre sont définis notamment par la norme canadienne CSA Z460-05 et la norme américaine ANSI/ASSE Z244.1-2003.

En résumé, le cadenassage impose l'arrêt de l'équipement, l'isolement des sources d'énergie, la condamnation des dispositifs d'isolement par chaque personne exposée au danger à l'aide de cadenas identifiés à cléage unique, la dissipation ou le blocage des énergies accumulées et la vérification de l'efficacité du contrôle de l'énergie sur l'équipement.

Cadenassage

Le défi de la diversité dans le secteur municipal

»»» L'article 185 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) est formel : avant d'entreprendre tout travail de maintenance, de réparation ou de déblocage dans la zone dangereuse d'une machine, chaque personne exposée au danger doit cadenasser toutes les sources d'énergie de l'équipement, de manière à éviter sa remise en marche accidentelle pendant la durée des travaux.

Il s'agit d'une méthode servant à contrôler les énergies dangereuses, soit électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique, chimique, thermique, etc., associées à des machines ou à de l'équipement. La remise en marche d'une machine ou la libération accidentelle de ces énergies au cours de travaux d'entretien peut causer des blessures graves, entre autres par électrocution, écrasement, coupure, perte d'un membre, noyade ou brûlure.

Le secteur municipal

L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires

municipales » (APSAM) est engagée depuis plusieurs années déjà dans une démarche de promotion du cadenassage et de formation de ses membres. Gilles Boivin, directeur général par intérim, explique : « Dans la réglementation, le cadenassage est associé aux machines et la perception qu'avaient les gens du secteur, c'est que, dans le monde municipal, il n'y en a pas tant que ça, des machines. On associait le cadenassage davantage à la grosse industrie. »

Claude Vaudreuil est représentant en santé et sécurité du travail (SST) de la section locale 307 des cols bleus regroupés de la Rive-Sud. « Le cadenassage est largement méconnu parmi nos travailleurs, à part les électriciens, puisqu'il fait partie de leur formation. Souvent, quand les gens pensent au cadenassage, ils pensent à l'alimentation électrique, mais c'est beaucoup plus que ça. Dans une municipalité, ce sont les stations de pompage, les réseaux de distribution de gaz, l'équipement mobile tel que les souf-



Le cadenassage est plus souvent associé aux machines, or, dans une municipalité, il concerne le réseau d'aqueduc, les stations de pompage, les réseaux de distribution d'eau, la mécanique, l'équipement mobile, les souffleuses, les systèmes des piscines et des arénas...



Les travailleurs du milieu municipal connaissent généralement peu le cadenassage, sauf les électriciens, puisque cela fait partie de leur formation.

Éléments du contexte de 14 cas d'accidents graves ou mortels ayant eu lieu sur de l'équipement en marche ou sous tension, dans le secteur des affaires municipales

Fonction du travailleur	Opérateur de véhicule	5
	Opérateur travaux publics	4
	Électricien	3
	Mécanicien	1
	Agent d'entretien	1
Période de l'année	Hiver	7
	Été	3
	Printemps	1
	Automne	1
	Information non disponible	2
Lieu	Voirie	5
	Garage – Atelier	3
	Parc – Espace vert	2
	Usine traitement des déchets	1
	Usine traitement des eaux	1
	Aréna	1
	Transport en commun	1
Activité	Nettoyage	6
	Entretien – Réparation – Ajustement	4
	Déblocage	2
	Inspection	2
Agent causal	Machinerie mobile	8
	Pièce sous tension	4
	Machinerie fixe	2
Type d'énergie	Mécanique – Hydraulique	10
	Électrique	4
Seul ou en équipe	Seul	7
	En équipe	7
Procédure de cadenassage	A priori, absence de procédure dans tous les cas	

fléuses, les systèmes d'alimentation en énergie des piscines et des arénas. Par exemple, si tu travailles avec un balai de rue ou avec un camion combiné récurateur, il y a deux démarreurs là-dessus. Quand tu vas travailler à l'arrière, il faut d'abord cadenasser le démarreur principal, parce que si quelqu'un décide de le partir pendant que tu as tes doigts dans la machine, c'est trop tard. »

Étude exploratoire

En 2009, intéressée par les résultats d'une étude de l'IRSST sur le cadenassage en milieu industriel (2008), l'APSAM contacte l'Institut. « On ne savait pas, dit Gilles Boivin, où en était la question du cadenassage dans le monde municipal. Ce qu'on savait, surtout pour les moyennes et petites municipalités, c'est que les gens ne se sentaient pas concernés. »

Selon l'APSAM, le secteur municipal du Québec emploie « ... environ 93 000 personnes réparties dans plus de 2 000 organismes municipaux, dont les municipalités, les municipalités régionales de comté (MRC), les communautés métropolitaines, les sociétés de transport en commun, les offices municipaux d'habitation, les services municipaux de police, les services d'incendie et près de 150 autres sociétés ou régies intermunicipales (ex. : des usines de traitement des eaux, des centres de tri, etc.). » C'est sans

compter tous les sous-traitants que les organismes municipaux engagent. Malgré cela, d'après l'APSAM, la pratique du cadenassage ne semble pas avoir été implantée autant qu'elle devrait l'être dans le milieu municipal et il semble même y avoir un retard par rapport au secteur industriel.

Une hypothèse de nature opérationnelle, expliquant en partie ce constat, serait que l'organisation et la pratique du cadenassage dans une municipalité présentent des contraintes techniques et organisationnelles spécifiques. C'est ainsi que l'IRSST a décidé d'entreprendre une recherche pour caractériser les pratiques et les spécificités dans ce secteur. Celle-ci a été réalisée par Damien Bulet-Vienney, dans le cadre de ses études de maîtrise à l'École polytechnique de Montréal, Yuvin Chinniah, son directeur de recherche et chercheur principal de ce projet, et Joseph-Jean Paques, consultant en sécurité des machines. Gilles Boivin, de l'APSAM, et Claude Vaudreuil, du SCFP, qui faisaient partie du comité de suivi, ont aidé les chercheurs dans leur prise de contact avec le milieu.

« Notre étude, précise M. Chinniah, a montré que le secteur municipal, qui compte pour 1,9 % des travailleurs québécois, récolte 4,4 % des blessures traumatiques, le genre de blessures typiquement associées à une faute de cadenassage. Quand on va dans la catégorie 'coincé ou bloqué par de l'équipement en marche' [encore plus directement liée au cadenassage], on trouve 127 événements traumatiques de 1998 à 2007, qui ont coûté 1,16 million de dollars à la CSST. On peut donc affirmer qu'il s'agit d'un secteur à risque. »

Facteurs en cause

Afin de mieux cerner la problématique et ses enjeux, les chercheurs ont procédé à

Certains véhicules municipaux comportent deux démarreurs. C'est le cas notamment des balais de rue, dont les travailleurs doivent cadenasser le démarreur principal en premier lieu avant de le toucher.

une analyse des accidents du travail graves et mortels ayant un lien avec la maîtrise des énergies dangereuses survenus dans le secteur des affaires municipales au Québec de 1985 à 2009. Ils ont également consulté à cette fin la base de données de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS-France).

Le tableau ci-contre, qui résume les principaux éléments en cause, est révélateur : surtout l'équipement mobile, surtout l'hiver, un peu partout dans la ville, souvent des interventions improvisées et aucune procédure de cadenassage en vigueur.

De l'équipement mobile à ne plus négliger

Gilles Boivin résume bien l'une des plus importantes conclusions de l'étude. « Les gens n'ont pas nécessairement fait le lien entre la nécessité de cadenasser et les incidents qui sont liés à l'utilisation ou à l'entretien d'équipement mobile, comme les souffleuses, les saleuses, les tracteurs pour nettoyer les trottoirs, surtout que ces machines peuvent nécessiter des interventions sur le terrain, en cours d'opération, dans un milieu qui n'est pas contrôlé. Quand un travailleur arrive, par exemple, pour débloquer le convoyeur d'un épandeur, ce n'est pas dans les meilleures conditions. Malheureusement, c'est là que se produisent les accidents les plus graves. Aucune municipalité visitée, peu importe la taille, n'avait de procédure de cadenassage pour ces équipements. Il y a des procédures en atelier, mais sur la route, rien. »

Une cartographie des pratiques actuelles

Les chercheurs ont visité 23 endroits, dans 12 municipalités, où le cadenassage était utilisé. Selon Yuvin Chinniah, les résultats de l'étude seront utiles aux municipalités qui doivent implanter un programme de

cadenassage, car celle-ci « sensibilise les acteurs du secteur aux endroits où se trouvent les dangers et où il faut cadenasser. Aussi, il y a des erreurs que d'autres municipalités ont faites et il vaut la peine de tirer les leçons de leurs expériences ». De plus, le milieu municipal présente plusieurs caractéristiques qui le distinguent de l'industrie. « Par exemple, il est difficile de trouver des dispositifs de cadenassage pour certaines applications spécifiques, comme les vannes de rue. Le territoire d'une municipalité est vaste et les installations sont éparpillées : arénas, garages, parcs. L'accès aux fiches de cadenassage cause ainsi problème. Une municipalité, par exemple, se sert de tablettes tactiles qui permettent d'accéder aux fiches par Wi-Fi. Donc, on a quand même vu des solutions innovatrices. Puis, il y a toute la question de la gestion de l'implantation d'un programme et de la résistance au changement. L'étude soulève également la question de la sous-traitance, largement utilisée dans le secteur municipal pour la climatisation, la ventilation, le déneigement, la collecte des déchets, etc. Le sous-traitant fait son cadenassage d'une façon, les gens de la municipalité d'une autre, alors il y a un risque d'accident. Comment assurer la coordination de tout ça ? Quelles sont les responsabilités du maître d'œuvre ? »

L'état des lieux

L'étude tend à démontrer que de nombreuses municipalités du Québec sont en

phase de démarrage et d'implantation de méthodes de cadenassage, mais que plusieurs autres n'ont encore rien entrepris.

Les membres du comité de suivi s'entendent pour dire qu'en premier lieu, ce sont des actions de sensibilisation et d'information qui s'imposent, ainsi qu'une diffusion des conclusions de l'étude. L'APSAM, quant à elle, tiendra compte de ces résultats pour bonifier ses programmes de formation. <<

LORAINÉ PICHETTE

Pour en savoir plus

CHINNIAH, Yuvin, Damien BURLET-VIENNEY, Gilles BOIVIN, Joseph-Jean PAQUES. *Secteur des affaires municipales au Québec - Étude exploratoire du cadenassage*, Rapport R-741, 113 pages : www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSSST/R-741.pdf

CHINNIAH, Yuvin, Mathieu CHAMPOUX, Damien BURLET-VIENNEY, Renaud DAIGLE. *Analyse comparative des programmes et des procédures de cadenassage appliqués aux machines industrielles*, Rapport R-587, 77 pages : www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSSST/R-587.pdf

BURLET-VIENNEY, Damien, Sabrina JOCELYN, Yuvin CHINNIAH, Renaud DAIGLE, Serge MASSÉ. *Vérification du contenu d'un programme de cadenassage*, Fiche technique RF-617, 48 pages : www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSSST/RF-617.pdf



Photo: iStock