

La santé et la sécurité du travail

Systemes de réfrigération - Arénas



AQAIRS

10 septembre 2013 à Québec

14 novembre 2013 à Montréal



apsam



Plan de la présentation

- L'APSAM
- Rôles et obligations légales des différents intervenants
- Devis de performance conforme
- Les mesures de prévention
- Autres éléments importants à considérer



L'APSAM

Association paritaire pour la santé et la sécurité
du travail, secteur «affaires municipales»

Notre mission :

« Faciliter la prise en charge de la prévention par le milieu, développer et promouvoir les moyens nécessaires pour protéger la santé, la sécurité et l'intégrité physique des personnes à l'emploi des municipalités et des organismes qui y sont reliés, dans l'ensemble du Québec. »

www.apsam.com





Rôles et obligations des différents intervenants

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)

« a pour objet l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. »



Rôles et obligations des différents intervenants

Loi sur la santé et la sécurité du travail (art. 63 LSST)

« Nul ne peut fabriquer, fournir, vendre, louer, distribuer ou installer un produit, un procédé, un équipement, un matériel, un contaminant ou une matière dangereuse à moins que ceux-ci ne soient sécuritaires et conformes aux normes prescrites par règlement. »



Rôles et obligations des différents intervenants

« **L'employeur doit:** (art. 51, LSST)

- 1 ° s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur;
- 5 ° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;
- 6 ° prendre les mesures de sécurité contre l'incendie prescrites par règlement; »



Rôles et obligations des différents intervenants

« **L'employeur doit:** (art. 51, LSST)

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;

7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état;



Rôles et obligations des différents intervenants

« **Le travailleur doit:** (art. 49, LSST)

- 1° prendre connaissance du programme ...;
- 2° prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique;
- 3° veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail;



Rôles et obligations des différents intervenants

« **Le travailleur doit:** (art. 49, LSST)

5° participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail;

6° collaborer avec le CSS et, le cas échéant, avec le comité de chantier ainsi qu'avec toute personne chargée de l'application de la présente loi des règlements. »



Rôles et obligations des différents intervenants

- Employeurs
- Propriétaires
- Firmes d'ingénieurs-conseils
- Firmes d'experts et équipementiers
- Sous-traitants



Devis de performance conforme

Mandater un ingénieur ou une firme compétente

- Loi et au Règlement sur les appareils sous pression
- Loi et au Règlement sur les mécaniciens de machines fixes
- Code de réfrigération mécanique, CSA B52-05
Voir aussi RBQ
- Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression, B51



Devis de performance conforme

- Mesures d'atténuation du risque proposées par **CanmetÉNERGIE**
Leadership en écoInnovation
- Recommandations du comité intersectoriel
- **CSST : Systèmes de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac, mesures de prévention, Frigo**

Ex: Local technique, vannes d'arrêt et leur emplacement, tuyauterie, détecteurs de fuite, dispositifs de décharge, etc.



Devis de performance conforme

➤ Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

✓ Dispositifs de sécurité des machines (art. 182) et cadennassage (art. 185 et 186)

✓ Matières dangereuses (section IX et X)
S'inspirer du document: Identification des réseaux de canalisations - Norme CAN/CGSB-24.3-92

✓ Fiche signalétique du fabricant et REPTOX

Identification des réseaux de canalisations



Note. – Ce format d'identification se réfère à la norme CAN/CGSB-24.3-92. Cette norme n'est pas exigée par les lois et règlements du SIMDUT, mais elle est celle qui privilégie la CSST.

Définitions	Présentation
Matière dangereuse Un produit contrôlé tel que défini par le SIMDUT ou une matière à haute température (60 °C et plus) ou à haute pression (275 kPa et plus). Matière non dangereuse Une matière transportée à la pression et à la température ambiantes, dont le risque pour la santé et la sécurité est minimal en cas de fuite. Matière pour la protection contre les incendies Une matière utilisée pour la lutte ou pour la protection contre les incendies, par exemple l'eau, la mousse, le CO ₂ , les halons et les produits chimiques secs.	Les produits contenus dans les réseaux de canalisations doivent être identifiés par des marques sur couleur de fond contrastante . Matières dangereuses : sigle noir sur fond jaune pictogramme noir sur fond jaune ou noir sur fond blanc Matières non dangereuses : sigle blanche sur fond vert
Note. – Les matières pour la protection contre les incendies qui sont également des matières dangereuses doivent respecter les exigences des matières pour la protection contre les incendies.	Matières pour la protection contre les incendies : sigle blanche sur fond rouge pictogramme blanc sur fond rouge ou blanc sur fond noir
Contenu de l'identification	Les marques doivent être appliqués sur les tronçons droits de canalisations, à proximité des raibots , des racords et des boîtes de jonction , à côté des endroits où il y a un changement de direction et où les canalisations traversent les murs et les planchers . Les marques peuvent être en continu sur toute la longueur ou par intermittence . L'utilisation d' étiquettes ou de marques sur les murs est recommandée pour l'identification des petites canalisations (< 19 mm de diamètre). Les éléments d'identification doivent être placés aux endroits où ils sont le plus visibles pour les travailleurs.
1. L'identificateur de la matière (marque de commerce, nom ou numéro de code, désignation chimique, nom générique ou désignation commerciale). 2. Une flèche indiquant le sens de l'écoulement. 3. Les signaux de danger qui correspondent aux catégories dans lesquelles le produit contrôlé est classé.	
Note. – Les réseaux de canalisations contenant des matières à haute température ou à pression élevée ou transportant de la vapeur doivent afficher la température ou le terme « chaud », la pression ou le terme « pressurisé » ou le terme « vapeur » sur la légende.	

Devis de performance conforme

➤ Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

- ✓ **Douche oculaire et de secours** (art. 75 et 76)
S'inspirer de la norme: American national standard for emergency eyewash and shower equipment - ANSI Z358.1-2009
- ✓ **Systemes de détection d'une fuite de réfrigérant et d'intrusion raccordés à une centrale de surveillance 7/24**
- ✓ **Alarmes distinctes** (incendie, fuite d'ammoniac, intrusion, etc.)



Devis de performance conforme

➤ Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

- ✓ 2 niveaux de détection des fuites (bas et haut) et selon le cas, % d'O₂ (19,5%) et % LIE (25%) située aux endroits appropriés
- ✓ Arrêt d'urgence du système de réfrigération lié à la détection
- ✓ Ventilation d'urgence automatique et en mode maintenance
- ✓ Programmation adéquate des systèmes



Réfrigérant	Classe (s) SIMDUT	Valeurs d'exposition Annexe I du RSST	Mélange inflammable ou explosif de gaz dans l'air
Ammoniac (R717)	A, B1, D1A et E	VEMP : 25 ppm VECD : 35 ppm DIVS : 300 ppm	15 % V/V = 100% LIE 28 % V/V = LSE
Dioxyde de carbone (R744)	A	VEMP : 5 000 ppm VECD : 30 000 ppm DIVS : 40 000 ppm	S.O.
Dichlorodifluorométhane (R12)	A	VEMP : 1 000 ppm DIVS : 15 000 ppm	S.O.
Chlorodifluorométhane (R22)	A	VEMP : 1 000 ppm	S.O.
Chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R124)	A	Sans objet	S.O.
Difluoro-1,1 éthane (R152a)	A, B1	DIVS : 3 700 ppm	3,7 % V/V = 100% LIE 16,9 % V/V = LSE
Propane (R290)	A, B1	VEMP : 1 000 ppm DIVS : 2 100 ppm	2,1 % V/V = 100% LIE 9,5 % V/V = LSE
Butane (R600)	A, B1	VEMP : 800 ppm DIVS : 1 800 ppm	1,8 % V/V = 100% LIE 8,5 % V/V = LSE
Propylène (R1270)	A, B1	Asphyxiant DIVS : 2 000 ppm	2 % V/V = 100% LIE 11,1 % V/V = LSE
R401A R22+R152a+R124	-	-	N.D.



Les mesures de prévention

- Identifier les risques liés à chacune des tâches
- Élaborer une procédure de travail et choisir les équipements de protection individuels et collectifs appropriés pour chacune de celles-ci
- Recourir à des services professionnels ou du personnel compétents
- Former les travailleurs et les gestionnaires

Fiche d'intégration des travailleurs
oeuvrant dans les arénas



Les mesures de prévention

- Effectuer un entretien préventif rigoureux des équipements. Ex: Pour prévenir les fuites sur les joints mécaniques des compresseurs, effectuer:
 - 1 alignement au laser 1 fois /an
 - 3 analyses d'huile / an (début, mi-saison et fin)
 - 3 analyses de vibrations / an sur les compresseurs (début, mi et fin de la saison)
- Respecter les procédures (Ex : Actionner la ventilation en mode maintenance)
- Porter les ÉPI

Les mesures de prévention

Ammoniac (NH_3)
< 250 ou 300 ppm (selon APR)

Masque facial avec cartouche chimique, gants et survêtement



Ammoniac (NH_3) > 300 ppm
APRIA + combinaison étanche



Les mesures de prévention

Dioxyde de carbone (CO₂) > 30 000 ppm (VECD)

Appareil de protection respiratoire isolant autonome (APRIA) ou
appareil de protection respiratoire à adduction d'air
gants et survêtement appropriés



12013-012

Autres réfrigérants

Appareil de protection respiratoire, gants et survêtement
tels que spécifiés sur la fiche signalétique du produit



Autres éléments importants à considérer - *Gestion et opération*

Guide de prévention et de sécurité dans les arénas

Intégrer les éléments de sécurité visant à faciliter l'exécution des tâches et à réduire les risques, comme :

- ✓ Dispositif pour abaisser au niveau du sol les rampes d'éclairage
- ✓ Éviter de concevoir des espaces clos
- ✓ Prévoir des équipements électriques au lieu de moteurs à combustion (impact sur la détection des gaz et la ventilation)
- ✓ Porte automatique pour sécuriser l'accès au garage

Autres éléments importants à considérer - *Rénovation / construction*

Code de sécurité pour les travaux de construction

L'amiante

Faire vérifier sa présence dans les matériaux

- Plan d'action construction CSST
- Amiante On se protège ! CSST
- Thème amiante de l'APSAM

La silice

- Silice cristalline
- Thème silice de l'APSAM

Délimitation d'un chantier de construction et identification du maître d'œuvre

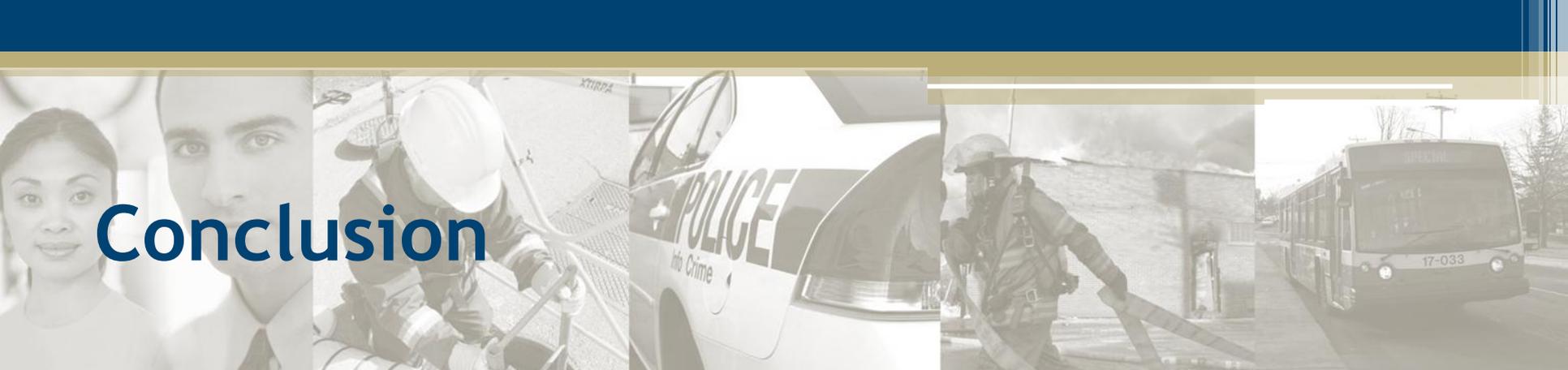


Conclusion

« L'employeur doit: (article 51, LSST)

8° s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque sur un lieu de travail »





Conclusion

Voilà pourquoi le propriétaire d'un aréna doit:

- 1) Évaluer les dangers et les populations vulnérables
- 2) Veiller à intégrer des mesures d'atténuation des risques au devis
- 3) Élaborer un plan de mesures d'urgence général
- 4) Élaborer un plan particulier d'intervention pour chaque aréna avec les pompiers, la sécurité civile et le DSP



apsam

www.apsam.com