



Remplacer une baie vitrée, c'est risqué?

Amélie Trudel
Conseillère en prévention
APSAM

Éric Carignan
Chef de section
Le Plateau-Mont-Royal
Montréal 



Remplacer une baie vitrée, c'est risqué?

- À quoi ça sert une baie vitrée?
- Caractéristiques des baies « vitrées » et des systèmes de retenue
- Risques et mesures correctives
- Risques associés aux situations de travail avec la baie vitrée
- Conclusion



À quoi sert une baie vitrée?

- Protéger les spectateurs des rondelles
 - Empêcher les joueurs de basculer lors d'un contact avec la bande
 - Garder la rondelle à l'intérieur du jeu
-
- À l'origine : protégeaient les spectateurs des bâtons



3 mars 1968. cf Notre histoire



Lapresse.ca



Octobre 1942. cf Wikipedia



Remplacer une baie vitrée, c'est risqué?

- À quoi ça sert une baie vitrée?
- Caractéristiques des baies « vitrées » et des systèmes de retenue
- Risques et mesures correctives
- Risques associés aux situations de travail avec la baie vitrée



Caractéristiques des baies « vitrées »

- Généralement 4 pieds x 4 pieds
- 1/2 ou 5/8 d'épaisseur
- Peut aller jusqu'à 10 pieds de haut

Type d'aménagement	Hauteur minimale des baies vitrées	
	Côtés	Extrémités
Municipal ou privé	1 020 mm 1220 mm	1 220 mm
LHJMQ	1 525 mm	2 440 mm 8 pieds
LNH	1 525 mm	2 440 mm

cf. Guide AQAIRS



Photo : ville de Gatineau



Caractéristiques des baies « vitrées » (4x5)

Matériau	Poids	Coûts	Visibilité/ transparence	Résistance/bris	Entretien
Plexiglas	60 lbs	-	Bonne, peut jaunir	40 fois plus que verre (flexibilité) - cisaille?	Polisseuse
Polycarbonate	60 lbs	=	bonne (sauf dans les coins)	40 fois plus que verre (flexibilité) - cisaille?	Polisseuse
Verre trempé	160 lbs (72 kg)	=	excellente	point de cassure	Chiffon
Plywood		- -	nulle	Temporaire	Temporaire
Crystaplex ?			Excellente		+++



Caractéristiques des systèmes de retenues

- Système de poteau en aluminium : composé d'un demi-cylindre du côté gradin et d'une plaque amovible du côté de la glace. Le poteau est inséré dans la bande (jusqu'à la moitié). Le remplacement de la baie se fait par le côté de la glace.
- Système encastré ou sans poteau : la baie vitrée est encastrée dans la bande d'environ 1 ½ pouce et retenue dans le haut par des supports (clips à ressort).



Photos : Ville de Québec



Caractéristiques des systèmes de retenues (suite)

- Système à glissière : la baie vitrée doit être glissée dans un support fixe non amovible qui couvre la majeure partie de la hauteur de la baie. Ce système est utilisée principalement avec des baies de petites dimensions, quoique de moins en moins fréquent.



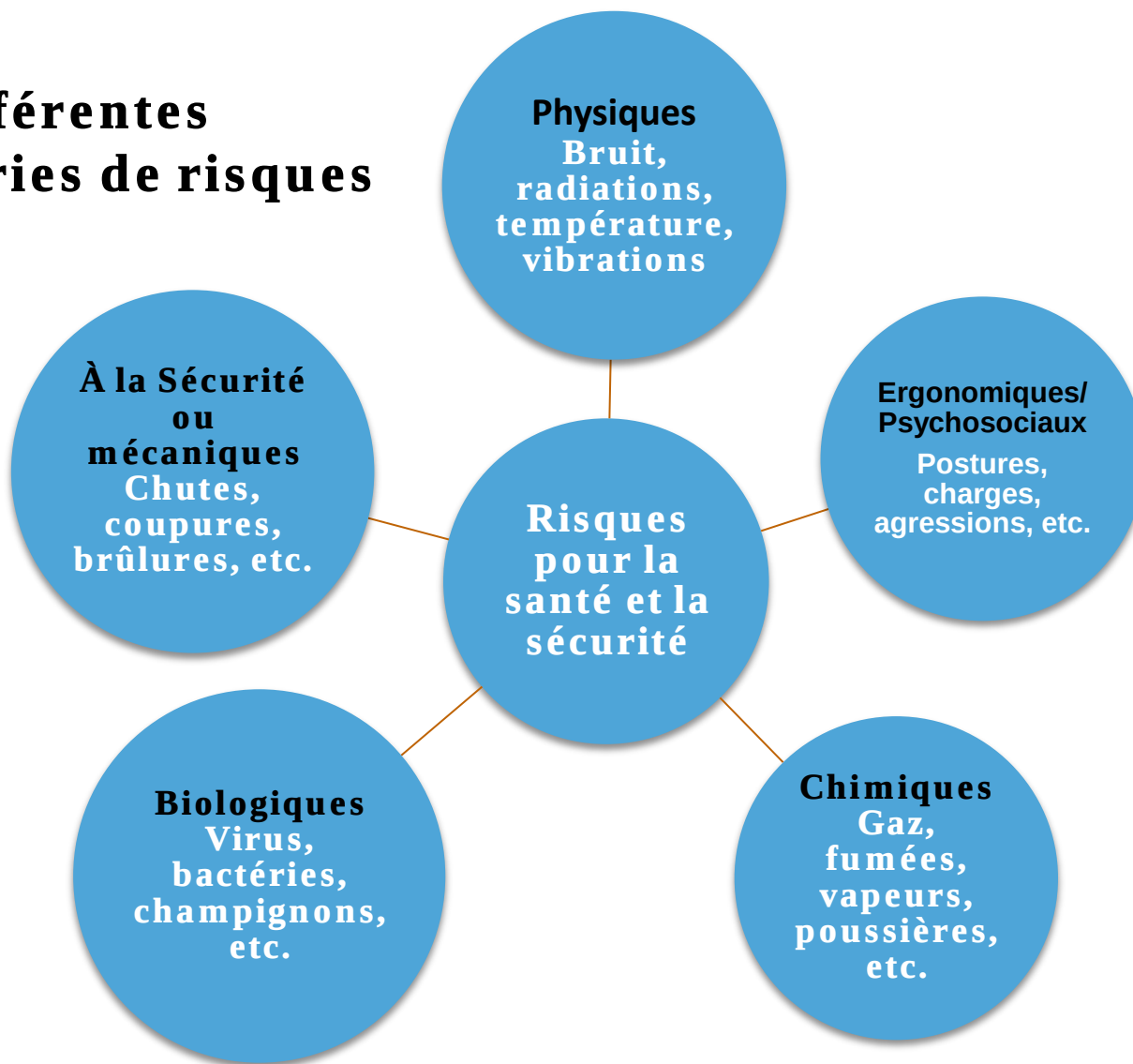
Remplacer une baie vitrée, c'est risqué?

- À quoi ça sert une baie vitrée?
- Caractéristiques des baies « vitrées » et des systèmes de retenue
- Risques et mesures correctives
- Risques associés aux situations de travail avec la baie vitrée



Classification des risques

Les différentes catégories de risques





Risques associés à la manutention

Facteurs de risques +++ → TMS

- Effort excessif : poids et position de l'objet à soulever
- Effort asymétrique : transport d'une charge d'un côté du corps
- Effort soudain : effort imprévu, perte d'équilibre
- Efforts par cumul : temps et répétition

Intensité – fréquence - durée



Charge maximale

	Valeurs seuils de référence
Contrainte à risque minimum	 5 kg
Valeur maximale acceptable	 15 kg
Valeur maximale si ces conditions sont présentes • Transport de la charge à 2 mains • Distance de transport maximale de 2m • Hauteur de prise entre 0,75m et 1,10m • Fréquence maximale d'1 fois toutes les 5 minutes • Retour à vide • Ambiance thermique neutre, sol dur, plat et non glissant, sans obstacle dans un espace de travail n'offrant aucune contrainte	 25 kg

<http://manutention.irsst.qc.ca/manutention-et-risques/comment-reperer-et-evaluer-les-risques/>



Objectif : réduire les risques

À la source

(éliminer les manutentions, réduire le poids)



Entre la source et la personne

(utilisation d'équipements de levage, ÉPI)



Auprès de la personne

(formation en manutention, procédure de travail)



Le choix des mesures correctives : critères

La qualité préventive: Est-ce que cette mesure assure une bonne sécurité? Est-ce qu'elle règle le problème une fois pour toute? Empêche-t-elle la survenue de l'événement? Déplace-t-elle le problème?

Les impacts: La mesure produit-elle des impacts (négatifs ou positifs) sur :

- les opérations?
- l'accessibilité au service?
- la qualité du service?
- le coût des opérations?
- la sécurité ou le confort des travailleurs?



Le choix des mesures correctives : critères

la stabilité: Quelle est la durée de vie de la mesure? Devrons-nous la remplacer régulièrement?

la faisabilité: Est-ce possible de la mettre en application sur le terrain? Est-ce que les ressources technologiques, humaines, matérielles, financières sont disponibles? Est-ce que les délais d'implantation sont réalistes? Est-ce que la solution est applicable dans le contexte actuel?

les coûts: Quels sont les coûts liés à l'implantation de la mesure? Le rapport efficacité-coûts est-il réaliste? Est-ce qu'il y a des coûts autres que ceux liés à l'achat?

la conformité aux lois et règlements: Est-ce que cette mesure respecte les exigences légales?



Remplacer une baie vitrée, c'est risqué?

- À quoi ça sert une baie vitrée?
- Caractéristiques des baies « vitrées » et des systèmes de retenue
- Risques et mesures correctives
- Risques associés aux situations de travail avec la baie vitrée



Situations de travail avec les baies vitrées

- A- Réception des baies vitrées dans le support en bois
- B- Entreposage
- C- Transport entre l'entrepôt et la patinoire
- D- Installer ou enlever une baie vitrée
- E- Ramasser les débris
- F- Installer un plexi ou autre de façon temporaire ou permanente



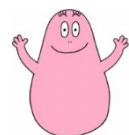
A : Réception des baies vitrées dans le support en bois

- Support de transport = support d'entreposage?
- Livraison par le transporteur qui utilise un transpalette ou un chariot élévateur
 - transporter les baies dans le support jusqu'au lieu d'entreposage.
- Si la configuration de l'aréna ne permet au transporteur de se rendre jusqu'au lieu d'entreposage, le travail sera alors fait manuellement par le personnel de l'aréna.



Pensez-y bien!

Concevoir le lieu d'entreposage à proximité du lieu de réception des nouvelles baies et être accessible sans obstacle (escalier, dégagement des voies de circulation) afin de pouvoir utiliser les aides mécaniques.





B - Entreposage

- Support de transport ouvert = non conforme pour l'entreposage
 - les baies vitrées ne sont pas stabilisées
- Il est primordial de connaître les opérations généralement effectuées dans votre aréna afin de choisir une solution adaptée.
 - Grandeur, types de baies
- Si c'est possible, utiliser le support sécuritaire pour l'entreposage et le transport.





C : Transport entre l'entrepôt et la patinoire



Photo : ville de Gatineau

Critères pour un bon chariot :

- Limiter les efforts (diminuer le poids du matériel)
- Transport sécuritaire et stable
- Choix des roues
- Barrures pour assurer stabilité lors du transfert
- Pousser plus que tirer ([voir article](#))
- Trouver un chariot de transport adapté à la situation
- [Outils de recherche](#) d'aide en manutention

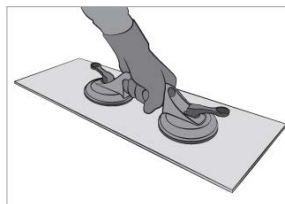




D- Installer/enlever la baie vitrée

Comment ?

- À bras
- Ventouse
- Aide mécanisée
- par un vitrier ou entreprises spécialisées (ces travailleurs ont développé une habitude de travail sécuritaire et une plus grande expertise dans le maniement des vitres – attention à la gestion de contrat).



CSST



Distribution sports
loisirs



Systèmes à glissière et encastré demande un soulèvement de la charge et donc du travail en hauteur



D- Installer/enlever la baie vitrée - « À bras »

- 25 kg max en conditions idéales...
- Norme ISO 11 228 Ergonomie
 - Capacité à 2 = 2/3 de la somme de leur capacité individuelle
 - À 2 : $2/3 * (25 \text{ kg} + 25 \text{ kg}) = 33 \text{ kg}$ (72 livres)
- RSST article 166, al. 2
 - « Lorsque le déplacement manuel de charges ou de personnes compromet la sécurité du travailleur, des appareils mécaniques doivent être mis à la disposition de celui-ci. »
- Travail en hauteur...échelle, escabeau, plateforme



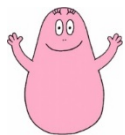
Plateau Mont-Royal



Rappel : réduire le risque en manutention

SOLUTIONS :

- Réduire le poids de la charge
- Réaménager le poste de travail
- Modifier l'organisation du travail ou changer les façons de faire
- Utiliser un équipement de levage ou de transport approprié

 Pensez-y bien!

- Est-ce vraiment nécessaire d'enlever les baies vitrées?
- Faire diminuer ou réduire le nombre de baies vitrées à enlever lors de la signature de contrats avec les organismes.



D- Installer/enlever la baie vitrée - Équipements de levage

Exigences pour les équipements de levage :

1. Identification (charge nominale, nom du fabricant et les signaux de sécurité)
2. Directives d'utilisation
3. Cran ou indicateur d'arrêt de levage ou soupapes de limitation de charge;
- 4. Aucune modification ne doit être faite sur l'équipement sans certification (art. 245, 7)**
5. Inspection visuelle avant l'utilisation
6. Entretien selon les instructions du fabricant.



Chèvre hydraulique avec soulèvement par sangle et ventouses



D- Installer/enlever la baie vitrée - Équipement de levage ou aide mécanisée



Photos : ville de Gatineau



Chariot élévateur + bras + sangles +
ventouses

Attention : stabiliser la charge comme il le
faut pour éviter la bascule

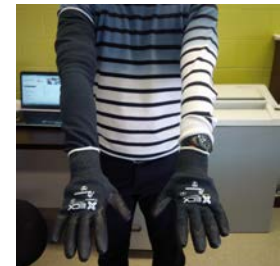


Ville de Drummondville
(en attente de certification)



D- Installer/enlever la baie vitrée

- Peu importe la technique, les opérations nécessitent :
 - Chaussures de sécurité (privilégier les semelles en caoutchouc)
 - Semelles à crampons lorsque les travailleurs sont sur la glace ou tapis de protection
 - Vêtements longs et adaptés à la température
 - Gants de travail et manchon
 - Lunettes de sécurité
 - FORMATION
 - PROCÉDURE sécuritaire de travail



Gant et manchon
niveau de résistance
aux coupures 5 -
[superior](#)



E- Ramasser les débris



Google
images



- Verre cassé ou verre intact = même poids !
- Pensez à la disposition du verre :
 - Dans quoi?
 - Pas dans un sac...
 - Plusieurs poubelles en métal?
 - Aide mécanisée pour le transport?
 - Poubelles sur roulette?
 - Où?
 - Recyclable?
 - Pensez aux travailleurs de la collecte des ordures...



F- Installer un plexi ou autre de façon temporaire ou permanente

- Exactement les mêmes principes de sécurité qui doivent s'appliquer (sauf gant – pas besoin de résistance 5).
- Pensez bien à la méthode de nettoyage des égratignures
- Poids est diminué mais demeure quand même un enjeu mais moins important (160 lbs – verre versus 60 lbs plexi)





Présentation Plateau Mont-Royal



Conclusion

- OUI, remplacer une baie vitrée présente une situation à risque
- OUI, remplacer une baie par du plexi ou poly ou contreplaqué présente aussi une situation à risque
- OUI, il est possible de diminuer le risque :
 - Réduire les manutentions dans le transport, la réception ou le travail
 - Opter pour des matériaux moins lourds
 - Utiliser des aides mécanisées
- Trouvez une solution adaptée à votre réalité!



Merci!

www.apsam.com