

INFO·RBO

QUALITÉ SÉCURITÉ

Octobre 2007

Message important

AUX PROPRIÉTAIRES D'ESCALIERS MÉCANIQUES AUX ENTREPRENEURS EN SYSTÈMES TRANSPORTEURS AUX ENTREPRENEURS GÉNÉRAUX AUX CONSULTANTS EN ASCENSEURS

Précision sur la sécurité entourant les escaliers mécaniques

L'escalier mécanique est un moyen de transport sécuritaire et pratique qui transporte chaque jour, au Québec, des centaines de milliers de personnes. Il peut cependant causer d'importantes blessures lorsque son installation et son entretien ne sont pas conformes ou lorsque les consignes d'utilisation ne sont pas respectées par les utilisateurs.

Le présent document vise à apporter des précisions sur deux éléments de protection passifs, essentiels à la sécurité de ces équipements, soit :

- la protection des tabliers surbaissés et barrières des balustrades;
- la protection des ouvertures dans les planchers adjacentes aux cages d'escaliers mécaniques.

Protection des tabliers surbaissés et barrières des balustrades

Depuis l'avènement des tabliers surbaissés et des balustrades de verre, le Code de sécurité sur les ascenseurs, les monte-charge et les escaliers mécaniques, CAN/CSA B44 a dû prévoir, et ce, depuis 1982, de nouvelles exigences afin de contrer l'utilisation anormale de ce type de tablier. En effet, des usagers avaient chuté de hauteurs appréciables alors qu'ils tentaient d'atteindre un palier supérieur en s'agrippant à la main courante tout en marchant sur le tablier surbaissé du côté extérieur de l'appareil.

Les éditions antérieures à l'édition 2000 du Code B44 exigeaient l'installation de protections lorsque les tabliers extérieurs surbaissés présentaient des caractéristiques particulières, à savoir :

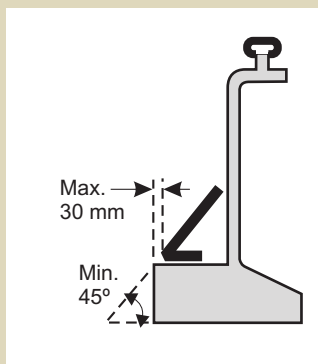
- lorsque la largeur du tablier du côté extérieur était supérieure à 125 mm;
- lorsque l'inclinaison du tablier par rapport au dessus des marches était inférieure à 45°;
- lorsqu'un point du tablier se trouvait à plus de 990 mm du sol et qu'on pouvait y accéder en marchant à partir de l'entrée ou de la sortie de l'escalier mécanique.

Depuis la publication par l'Association canadienne de normalisation (CSA) du code B44-00, et indépendamment de l'angle d'inclinaison du tablier extérieur surbaissé, des barrières de balustrades sont requises aux deux extrémités de l'appareil dès que la largeur du tablier extérieur surbaissé est supérieure à 125 mm (voir art. 6.1.3.3.13). Cette exigence est entrée en vigueur au Québec le 21 octobre 2004. L'adoption en mai 2006 du code B44-04 a apporté une nouvelle exigence quant à l'inviolabilité des fixations des barrières de balustrades (voir art. 6.1.3.3.13 d).

En ce qui concerne les escaliers mécaniques installés avant le 21 octobre 2004, les trois solutions de protection suivantes sont reconduites lorsque l'installation est faite conformément aux indications du présent bulletin d'information.

Première solution

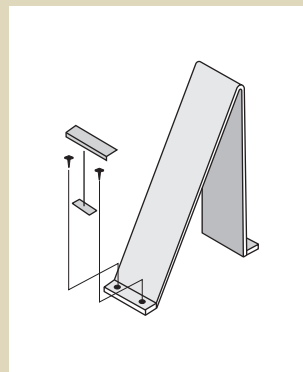
Installation d'un protecteur pour augmenter le degré d'inclinaison du tablier



- Le protecteur doit être solidement fixé au tablier surbaissé et fait d'un matériau assez résistant pour supporter une charge de 0,5 kN en n'importe quel point sans être déformé ou brisé;
- L'inclinaison de la surface du protecteur par rapport au dessus des marches doit être d'au moins 45°;
- Le protecteur doit couvrir le tablier surbaissé sur toute la longueur de la partie inclinée et des portions horizontales de l'escalier;
- Il peut y avoir une section non protégée mesurant au plus 30 mm entre le bord extérieur du protecteur et celui du tablier surbaissé.

Deuxième solution

Installation d'un protecteur constitué d'un déflecteur en forme de « A »



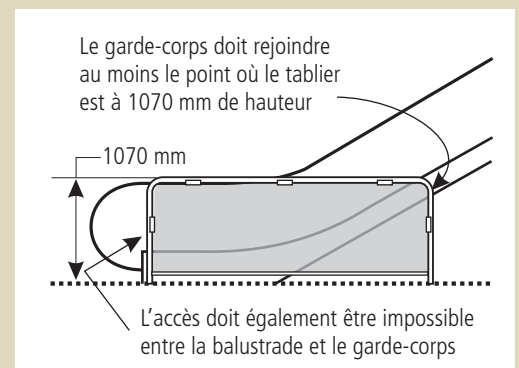
Le déflecteur en forme de « A » doit :

- être solidement fixé au tablier surbaissé et fait d'un matériau assez résistant pour supporter une charge de 0,5 kN en n'importe quel point sans être déformé ou brisé;
- être fixé de façon à couvrir toute la largeur du tablier surbaissé et avoir une hauteur suffisante pour empêcher un enfant de l'enjamber;
- être installé à environ 1000 mm au-dessus du sol, au palier inférieur de l'escalier.

S'il y a un accès possible sur le côté extérieur du tablier surbaissé à partir du palier supérieur de l'escalier, il faut prévoir un deuxième protecteur sur la partie horizontale du tablier, comme le montre le croquis ci-contre.

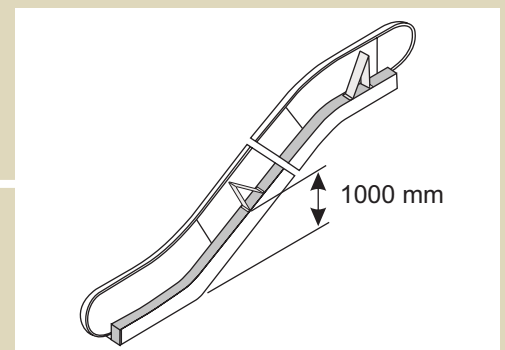
Troisième solution

Installation d'un garde-corps conforme aux exigences du Code national du bâtiment pour empêcher l'accès au tablier



Le garde-corps doit :

- avoir une hauteur d'au moins 1070 mm et une longueur suffisante pour rejoindre au moins le point où le tablier est à 1070 mm de hauteur;
- avoir une résistance d'au moins 0,5 kN concentrée en n'importe quel point;
- ne pas être constitué de parties ajourées, à moins qu'il puisse être démontré que les parties ajourées ne présentent pas de risque de coincement;
- être conçu de manière qu'aucun élément, support ou ouverture situé entre 140 et 900 mm au-dessus du niveau protégé par ce garde-corps n'en permette l'escalade.



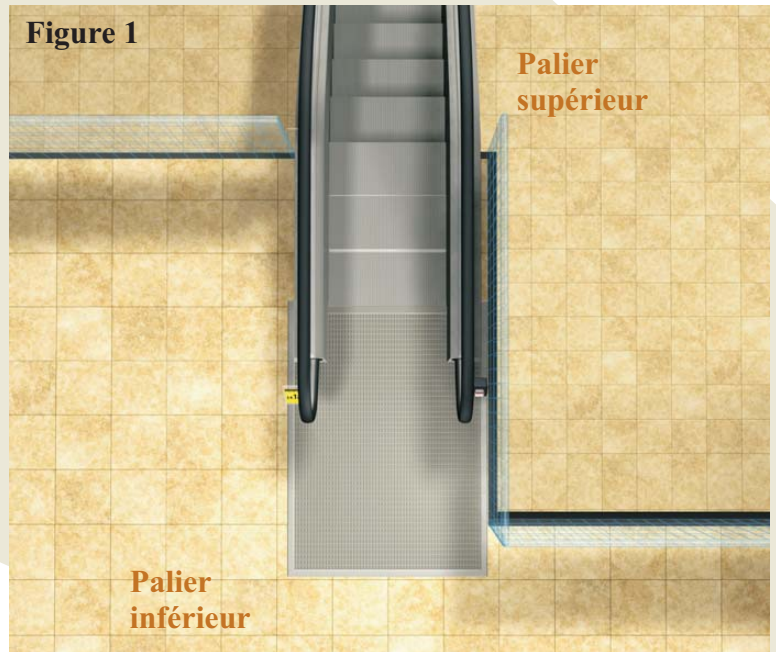
Protection des ouvertures dans les planchers adjacentes aux cages d'escaliers mécaniques

Les exigences en matière de protection des ouvertures dans les planchers se trouvent à la fois dans les chapitres I, Bâtiment et IV, Ascenseurs et autres appareils élévateurs du Code de construction ainsi que dans le Règlement sur la sécurité dans les édifices publics (c.S-3, r.4).

Les escaliers mécaniques qui ne sont pas entourés de murs que l'on trouve principalement dans les environnements de type « atrium » doivent, tout comme les balcons, les mezzanines et les escaliers fixes, protéger le public contre les risques de chute. Au Québec, les garde-corps installés à cet effet doivent avoir une hauteur minimale de 1070 mm, lorsque situés à un palier, et de 900 mm le long d'un escalier.

Comme la hauteur des mains courantes des escaliers mécaniques est dans la plupart des cas inférieure à 1070 mm au niveau des paliers, un dispositif de protection supplémentaire doit être installé.

Les illustrations n^{os} 1 et 2 montrent le palier supérieur d'un escalier mécanique desservant deux paliers dans un environnement de type atrium. La portion du garde-corps du plancher de l'étage, situé à gauche de l'escalier mécanique, doit être prolongée le long du palier de l'escalier mécanique jusqu'au point de transition entre la partie horizontale et la partie oblique ou tant que les marches sont de niveau avec le palier supérieur. Du côté droit, comme le bord du palier de l'étage coïncide avec ce point de transition, aucune protection supplémentaire n'est requise le long de la partie horizontale de l'escalier mécanique puisqu'il n'y a pas de danger de chute.



Si, dans la partie inclinée, la hauteur de la main courante mesurée au nez des marches était inférieure à 900 mm, un garde-corps devrait longer l'escalier mécanique de chaque côté.

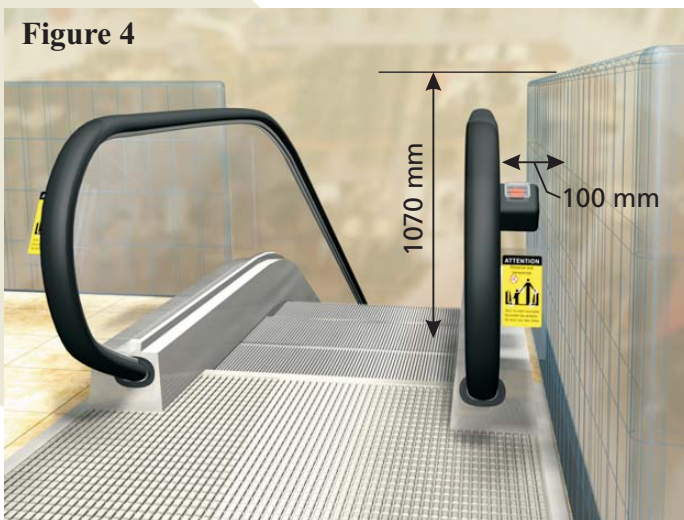


Caractéristique des protections

Selon l'article 6.1.3.2.2 du Chapitre IV, Ascenseurs et autres appareils élévateurs et l'article 3.4.6.5 5) du Chapitre I, Bâtiment, la protection devrait se trouver à une distance de 100 mm de la main courante (voir illustrations n^{os} 3 et 4).

Comme certaines balustrades sont en retrait par rapport à la main courante (c'est le cas notamment des balustrades de verre), l'espace entre le garde-corps et la balustrade devrait être protégé lorsque supérieur aux 100 mm permis (voir illustration n^o 5).

Figure 4

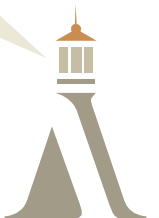


Considérant que les usagers sont en mouvement lorsqu'ils voyagent sur un escalier mécanique, les garde-corps et autres protections aux abords de l'escalier et de ses mains courantes doivent être conçus et installés de façon à éviter tout risque de coincement, cisaillement, emprisonnement, abrasion, etc. La face côté escalier devrait donc être lisse et les bords d'attaque arrondis (voir illustration n^o 6).

Figure 5



Figure 6



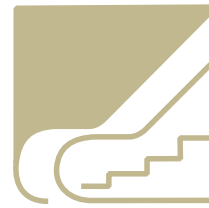
Application pour les bâtiments existants et les nouveaux bâtiments

Au Québec, depuis 1976, plusieurs éditions du Code national du bâtiment ont été adoptées et sont toujours applicables (selon la date de construction du bâtiment), mais la hauteur des garde-corps est demeurée essentiellement la même au fil des ans, soit 1070 mm. De plus, le Règlement sur la sécurité dans les édifices publics, adopté en 1976, qui s'applique rétroactivement à tous les édifices publics construits avant cette date, exige également des garde-corps de 1070 mm. Donc, au Québec, cette dimension s'applique de façon générale et la conformité relève de la responsabilité du propriétaire. (Une municipalité pourrait avoir des exigences plus contraignantes; en cas de doute, veuillez consulter un spécialiste en la matière.)

En ce qui concerne les installations à venir, considérant que les exigences relatives aux protections des escaliers mécaniques se retrouvent à la fois dans les chapitres I, Bâtiment et IV, Ascenseurs et autres appareils élévateurs, du Code de construction, la Régie demande la collaboration des entrepreneurs généraux et des entrepreneurs spécialisés en systèmes transporteurs afin de s'assurer que les protections requises ont été prévues dans les plans et devis, lorsque nécessaires. La Régie rappelle également qu'il incombe au maître d'œuvre (entrepreneur général) de s'assurer avant le début des travaux que ces plans et devis ont été élaborés par les professionnels reconnus (architectes et ingénieurs) et de vérifier la conformité de l'ensemble des travaux réalisés.

Le chapitre IV, Ascenseurs et autres appareils élévateurs du Code de sécurité exige également des propriétaires qu'ils apportent tous les correctifs nécessaires à leurs ascenseurs et à leurs appareils, incluant les escaliers mécaniques, si des conditions dangereuses de fonctionnement, à l'exemple des situations décrites précédemment, sont constatées.

Pour plus de renseignements,
vous pouvez joindre les points
de service à la clientèle de la
Régie du bâtiment du Québec.



Direction territoriale du Nord-Ouest

Bureau de Laval

1760, boulevard Le Corbusier, 1er étage
Laval (Québec) H7S 2K1
Téléphone : 450 680-6380
Sans frais : 1 800 361 9252
Télécopieur : 450 681-6081
Sans frais : 1 866 867-8135
laval@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Gatineau

170, rue de l'Hôtel-de-Ville, bureau 8.100
Gatineau (Québec) J8X 4C2
Téléphone : 819 772-3860
Sans frais : 1 800 567-6897
Télécopieur : 819 772-3973
Sans frais : 1 866 606-6806
gatineau@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Rouyn-Noranda

164, avenue Principale, rez-de-chaussée
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 4P7
Téléphone : 819 763-3185
Sans frais : 1 800 567-6459
Télécopieur : 819 763-3352
Sans frais : 1 866 606-6796
rouyn-noranda@rbq.gouv.qc.ca

Direction territoriale du Sud-Ouest

Bureau de Longueuil

201, place Charles-Le Moyne, bureau 3.10
Longueuil (Québec) J4K 2T5
Téléphone : 450 928-7603
Sans frais : 1 800 363-8518
Télécopieur : 450 928-7684
Sans frais : 1 866 283-1115
longueuil@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Sherbrooke

200, rue Belvédère Nord, bureau 4.10
Sherbrooke (Québec) J1H 4A9
Téléphone : 819 820-3646
Sans frais : 1 800 567-6087
Télécopieur : 819 820-3959
sherbrooke@rbq.gouv.qc.ca

Direction territoriale de l'Est-du-Québec

Bureau de Québec

800, place D'Youville, 12e étage
Québec (Québec) G1R 5S3
Téléphone : 418 643-7150
Sans frais : 1 800 463-2221
Télécopieur : 418 646-5430
quebec@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Trois-Rivières

100, rue Laviolette, bureau 115
Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9
Téléphone : 819 371-6181
Sans frais : 1 800 567-7683
Télécopieur : 819 371-6967
trois-rivieres@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Saguenay

3885, boulevard Harvey, 4e étage
Saguenay (Québec) G7X 9B1
Téléphone : 418 695-7943
Sans frais : 1 800 463-6560
Télécopieur : 418 695-7947
saguenay@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Sept-Îles

456, avenue Arnaud, bureau 1.08
Sept-Îles (Québec) G4R 3B1
Téléphone : 418 964-8400
Sans frais : 1 800 463-1752
Télécopieur : 418 964-8949
sept-iles@rbq.gouv.qc.ca

Bureau de Rimouski

337, rue Moreault, 1er étage
Rimouski (Québec) G5L 1P4
Téléphone : 418 727-3624
Sans frais : 1 800 463-0869
Télécopieur : 418 727-3575
rimouski@rbq.gouv.qc.ca

Références :

- Article 8.3.3.7.1 supplément n° 3 -1982 de la norme CSA B44 1975
- Article 8.3.3.7.1 CSA B44-1985, 1990, 1994
- Articles 6.1.3.2.2, 6.1.3.3.11, 6.1.3.4.5 et c6.1.3.6.6 CSA B44-00
- Articles 6.1.3.2.2, 6.1.3.3.13, 6.1.2.4.5 et c6.1.3.6.6 CSA B44-04
- Article 3.4.8.11 du Code du bâtiment du Québec 1976
- Articles 3.3.1.13 et 3.4.6.5 5) du Chapitre I, Bâtiment du Code de construction
- Article 21 du Règlement sur la sécurité dans les édifices publics, L.R.Q. c. S-3,r.4.

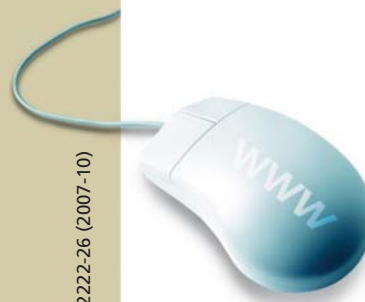
La reproduction des textes est autorisée avec mention de la source.

Régie du bâtiment du Québec
Direction des communications
800, place D'Youville, 16^e étage
Québec (Québec) G1R 5S3

Régie
du bâtiment
Québec



2222-26 (2007-10)



www.rbgq.gouv.qc.ca

