



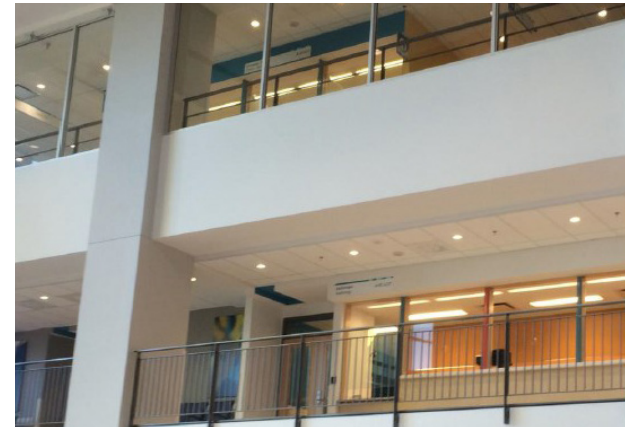
PROTECTION DES PAROIS VITRÉES

L'article 3.1.7.6. du *Code de construction du Québec, Chapitre 1—Bâtiment 2010* permet la protection des parois vitrées fixes à l'aide de gicleurs sous certaines conditions au lieu d'avoir une séparation coupe-feu opaque.

Cette précision offre une flexibilité aux concepteurs notamment pour la conception d'un atrium vitré.

L'article 3.1.7.6 précise ces conditions :

- 1 Le degré de résistance au feu d'un système de parois vitrées fixes peut être assuré par un système protégé par gicleurs conçu conformément au document ULC/ORD-C263.1, « Sprinkler-Protected Window Systems ».
- 2 Un système de parois vitrées fixes protégées par gicleurs **ne doit pas être installé** dans :
 - a. Une séparation coupe-feu devant avoir un degré de résistance au feu de plus de 2 heures;
 - b. Un mur coupe-feu;
 - c. Une séparation coupe-feu ayant un degré de résistance au feu, isolant une chambre de patients ou de résidents, d'un usage du groupe B, division 2 ou 3; (ex. : hôpital, centre de soins, centre d'hébergement);
 - d. Une séparation coupe-feu ayant un degré de résistance au feu, isolant une zone de refuge visée à l'article 3.3.3.6. (ex. : b1 centre de détention);
 - e. Un établissement industriel à risques très élevés; ou
 - f. Toute partie d'une issue.
- 3 Un système de parois vitrées fixes protégées par gicleurs peut être installé dans un bâtiment à la condition que ce bâtiment soit protégé entièrement par gicleurs.



Exemple d'installation au périmètre d'une autre aire de plancher

Document « Utilisation du verre dans les bâtiments selon le CNB » par Technorm

À ce jour, seule la compagnie de gicleurs (Tyco WS) a demandé le test afin d'obtenir la certification.

L'édition 2010 reconnaît maintenant cette installation homologuée en solution acceptable et ce, sans l'obligation de faire la démarche auprès de la RBQ afin de la faire reconnaître comme mesure équivalente, ce qui permet une plus grande possibilité de conception plus aisément avec des paramètres déjà établis.

Les séparations coupe-feu verticales intérieures doivent être évaluées pour une exposition au feu à partir de chaque face (article 3.1.7.3.2). Les gicleurs doivent être en partie supérieure des deux côtés des cloisons vitrées fixes des fenêtres pour les murs intérieurs (installation Gicleurs Window Sprinklers).

Pour une installation d'un seul côté, il est toujours nécessaire de déposer une demande de mesure équivalente auprès de la RBQ, car l'installation ne respecte pas les exigences du Code de construction. Voici une partie du document explicatif émis par la RBQ pour souligner ce changement dans la version 2010 et son principe de fonctionnement.

«Pour assurer la résistance au feu, il faut que le gicleur puisse opérer rapidement et former un film d'eau continu sur toute la surface du panneau de verre. Il faut donc que le panneau de verre soit fixe et qu'il puisse résister au choc thermique provoqué par l'eau projetée par un gicleur, même si sa température a commencé à augmenter à cause du feu à proximité. Il doit être supporté par des meneaux incombustibles intégrés au reste de la construction résistante au feu (cloison intérieure ou mur extérieur). Le gicleur doit être placé de manière à mouiller toute la surface du panneau de verre. Aucun point ne doit demeurer sec, car il y a un risque de bris du panneau de verre sous l'effet de la chaleur. La tête de gicleur ne doit pas être obstruée afin d'être rapidement exposée à la chaleur de l'incendie et de permettre une bonne projection de l'eau.»

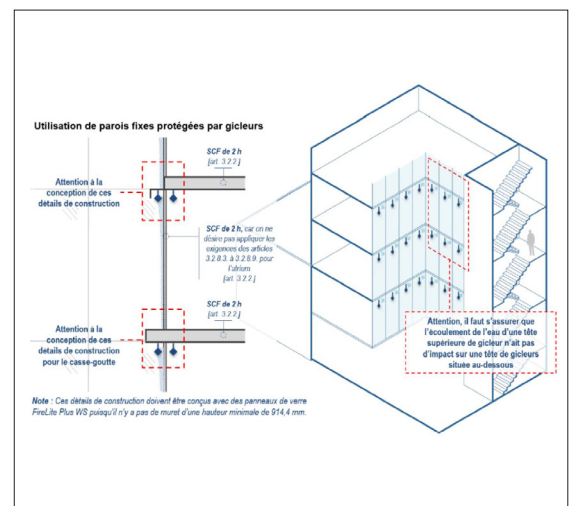
Plus précisément, pour les concepteurs et les entrepreneurs, voici les critères de conception particuliers de ces cloisons. Le respect de ces critères est important pour assurer la performance attendue (ULC/ORD-C263.1-99, « Sprinkler-Protected Window Systems » mentionné à l'article 3.1.7.6 du Code de construction).

La méthode d'essai permet principalement de vérifier si un panneau de verre protégé par gicleurs est en mesure d'obtenir un degré de résistance au feu équivalent à celui de la norme CAN/ ULC-S101, « Essai de réaction au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction ». Elle mentionne également des lignes directrices pour l'installation de ce type de cloisons.

Lignes directrices pour l'installation: annexe A de la norme:

La norme ULC/ORD-C263.1-99, à laquelle réfère le Code, énonce des lignes directrices pour la conception des cloisons protégées par gicleurs:

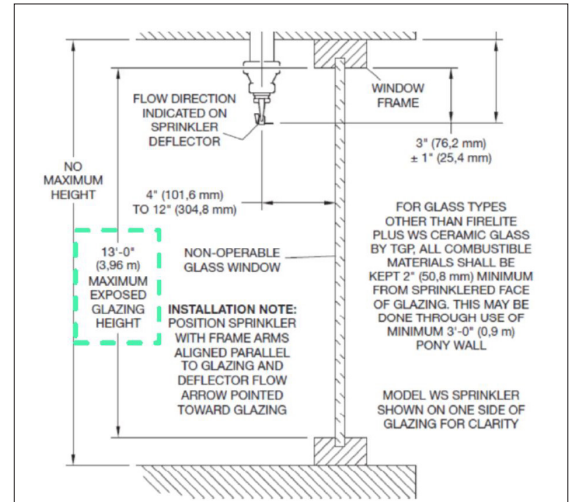
- Conception et installation, conformément à la norme NFPA 13-2013, « Standard for the Installation of Sprinkler Systems »;
- Système de gicleurs de type sous eau;
- Installation respectant les conditions de la certification ULC qui impose les conditions suivantes aux cloisons protégées par gicleurs:
 - Verre durci à la chaleur ou trempé d'au moins 6 mm d'épaisseur;
 - Sans meneau horizontal intermédiaire;
 - Panneaux de verre d'au plus 3 960 mm de hauteur;
 - Bas du panneau de verre à au moins 910 mm au-dessus du niveau du plancher;
 - Obstruction à éviter (chaleur de l'incendie, projection de l'eau);
 - Zone de gicleurs distincte des autres gicleurs et du réseau de canalisation d'incendie;
 - Robinet supervisé, détecteur de débit, robinet d'essai et robinet de vidange;
- Critères de calcul hydraulique;
- Type de verre et dimension selon la fiche technique du manufacturier;
- Protection des gicleurs WS superposés sur plusieurs niveaux;
- Protection des gicleurs WS dans un coin;
- Durée minimale de l'alimentation en eau.



Document «Utilisation du verre dans les bâtiments selon le CNB» par Technorm

En plus des lignes directrices de la norme, la fiche du manufacturier peut imposer des exigences supplémentaires, à titre d'exemple :

- Emplacement des gicleurs;
- Type de système de gicleurs;
- Type de verre;
- Type de meneaux;
- Longueur maximale de l'assemblage;
- Hauteur maximale de l'assemblage;
- Distance maximale entre les gicleurs WS;
- Distance minimale entre les gicleurs WS;
- Distance minimale des autres gicleurs;
- Distance par rapport aux meneaux verticaux;
- Meneaux horizontaux intermédiaires non permis;
- Position du gicleur WS;
- Obstacles;
- Dégagement minimal devant le panneau de verre;
- Critères de calcul hydraulique :
 - Pression minimale;
 - Pression maximale;
 - Alimentation en eau requise ajoutée à celle des autres gicleurs.



Extrait de la fiche de produit Tyco

Il faut également s'assurer qu'un film d'eau constant est maintenu sur toute la surface du panneau de verre. Ainsi :

- Le panneau de verre doit être dans un plan vertical;
- Le bord supérieur du panneau de verre doit être horizontal;
- Le panneau de verre ne doit pas comporter de gravure ou de film adhésif qui pourrait interférer avec le film d'eau.

En conclusion, la conception et la réalisation de cloisons protégées par gicleurs doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part de l'architecte, de l'ingénieur et de l'entrepreneur. Le respect des critères de conception énoncés par la norme, la certification ULC et le fabricant du gicleur est très important pour assurer la performance attendue d'une telle séparation coupe-feu avec degré de résistance au feu. De plus, le propriétaire ou l'occupant doit être informé qu'il ne doit y avoir aucun obstacle fixe ou amovible (store, rideau, affiche, table, etc.) entre le gicleur WS et le panneau de verre de la fenêtre qu'il protège afin que l'eau puisse recouvrir toutes les parties de la vitre.

VOUS AVEZ DES QUESTIONS ?

Nos experts techniques sont là pour vous.

514 354-8249 | 1 888 868-3424 | technique@acq.org | acq.org/fiches-techniques

Extrait du Code de construction du Québec - Chapitre I - Bâtiment 2010 avec l'autorisation du Conseil national de recherches du Canada. Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans cette fiche technique. Il revient aux lecteurs de consulter les normes, les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. L'Association de la construction du Québec se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans cette fiche technique.