

Dimensionnement des cloisons en verre

La NIT 242 'Ouvrages particuliers en verre' a pour objectif de présenter des règles de conception, de dimensionnement et de mise en œuvre de différents types d'ouvrages particuliers en verre et de compléter les NIT 214 et 221. Ce premier volume, publié en 2011, est

consacré aux applications structurales (dalles de plancher et marches d'escalier, parois vitrées de bassin et aquariums). Le tome 2, qui traite des vitrines, portes et ensembles en verre trempé, devrait être publié prochainement. Le groupe de travail en charge

Cet article tente de faire la lumière sur les fonctions des cloisons vitrées et la manière de les dimensionner. Un exemple de tableau de dimensionnement sur la base d'une campagne d'essais de chocs réalisés sur différentes compositions de cloisons intérieures sera présenté dans la version intégrale de l'article.

de la rédaction de cette NIT prépare actuellement le tome 3 qui sera consacré, d'une part, aux garde-corps (voir [Les Dossiers du CSTC 2013/4.5](#)) et séparations et, d'autre part, aux cloisons en verre dont il est question dans cet article.

1 | Paroi vitrée séparant les volumes intérieurs d'un bâtiment

Types de cloisons vitrées

Une cloison vitrée est une paroi verticale légère non portante (*) en verre dont la fonction première est de délimiter les volumes intérieurs d'un bâtiment (voir figure 1 et cloison séparative A, figure 2). Elle peut être constituée d'éléments partiellement ou totalement vitrés. Il s'agit généralement de verre simple, voire de verre isolant. Les cloisons peuvent en outre séparer des zones dont le sol se situe à des niveaux différents (cloison B), ou être rapportées contre la face intérieure d'un mur (contre-cloison C) ou d'une autre cloison (cloison de doublage).

Les parois verticales séparant les volumes intérieurs d'un bâtiment de l'extérieur sont des éléments de façade et doivent être traitées suivant le [Rapport n° 11](#) du CSTC.

Sécurité d'utilisation et aptitude à l'emploi des cloisons en verre

La sécurité d'utilisation et l'aptitude à l'emploi sont des exigences importantes pour les cloisons intérieures en verre,

(*) C'est-à-dire une paroi qui ne transfère pas les charges, à l'exception de son poids propre, et ne contribue pas à la stabilité globale du bâtiment.





Type de cloison (voir figure 2)	Choix du verre	Pression différentielle	Choc mou	Choc dur
Cloison A : catégories A et B	X	X	Sac	X
Cloison A : autres catégories	X	–	Sac	X
Cloison B	X	–	Double pneu	X
Contrecloison C	X	–	–	–

Validation des cloisons en verre (X : paramètre à prendre en compte)

La sécurité d'utilisation et l'aptitude à l'emploi sont des exigences importantes pour les cloisons intérieures en verre.

dont le respect permet de garantir la sécurité des occupants en cas de choc accidentel pouvant entraîner des blessures par contact ou par défenestration.

Quel que soit le type de cloison, l'appréciation de ce type de risque doit d'abord se faire sur la base des spécifications de la norme NBNS 23-002 (et de son addendum), qui définit le type ou le mode de rupture des produits verriers à utiliser en fonction de la situation de la paroi (voir [Infofiches 49.1 à 49.8](#)). Pour les cloisons intérieures vitrées, il convient généralement d'utiliser du verre trempé, afin d'éviter le risque de blessure par bris de verre, voire du verre feuilleté en cas de risque de chute. Ensuite, il y a lieu de tenir compte des spécifications relatives aux cloisons, lesquelles précisent notamment les éventuels essais de choc mou (sac sphéroconique de 50 kg rempli de billes de verre ou double pneu de 50 kg) et de choc dur (billes d'acier de 0,5 et 1 kg) à réaliser en fonction de la catégorie d'utilisation du bâtiment et du type de cloison, afin de garantir la sécurité d'utilisation, la durabilité et l'aptitude à l'emploi.

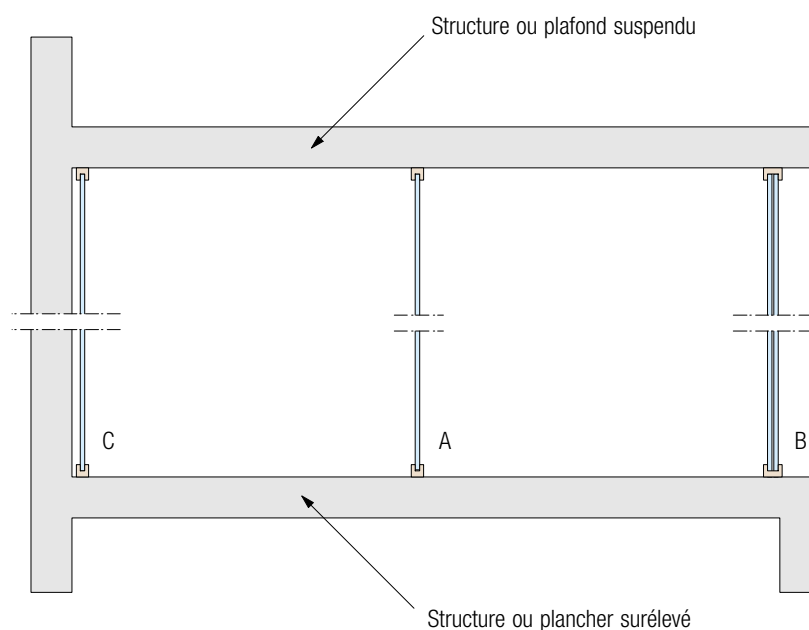
La sécurité d'utilisation des parois intérieures implique également la résistance à une pression différentielle consécutive, par exemple, à l'ouverture accidentelle d'une fenêtre dans la façade en cas de grand vent, problématique abordée dans [Les Dossiers du CSTC 2010/3.10](#). Bien que l'impact de cette pression diffé-

rentielle et de celle exercée par la foule et les claquements de portes puisse être déterminé, d'après l'ETAG 003 (Guide d'agrément technique européen n° 003 relatif aux kits de cloisons intérieures utilisées en parois non porteuses), en effectuant un essai de résistance à l'impact avec un corps lourd et mou, il convient de signaler que ce n'est pas le cas pour la plupart des cloisons séparatrices des catégories A (habitations et zones résidentielles) et B (bureaux) décrites dans l'Eurocode 1 (NBN EN 1991-1-1).

Les différents aspects à prendre en compte pour la validation des cloisons intérieures en verre sont synthétisés dans le tableau ci-dessus.

La version intégrale de cet article proposera un tableau précisant la composition du verre feuilleté et l'épaisseur du verre trempé à prévoir en fonction de la hauteur d'une cloison intérieure appuyée sur deux côtés. Celui-ci complètera le tableau figurant dans [Les Dossiers du CSTC 2010/3.10](#) en prenant en compte, outre la stabilité au vent des cloisons, leur résistance aux chocs.

*V. Detremmerie, ir. chef du laboratoire
Éléments de toitures et de façades, CSTC*



2 | Coupe verticale représentant les différents types de cloisons vitrées (source : ETAG 003)

