

Le verre de sécurité selon
la NBN S 23-002:2007 et
la NBN S 23-002/A1:2010

*Protection des
personnes contre
les blessures et
les chutes*



Le verre de sécurité selon la NBN S 23-002:2007 et la NBN S 23-002/A1:2010

Qu'est-ce que la norme NBN S 23-002 ?

La NBN S 23-002:2007 et son addendum NBN S 23-002/A1:2010 remplacent l'ancienne STS 38 et déterminent, entre autres, les conditions d'application du vitrage de sécurité afin d'assurer la protection des personnes.

La NBN S 23-002 décrit les différentes zones d'activités humaines concernées et détermine le type de vitrage à appliquer. Via neuf domaines d'application, des cloisons jusqu'au revêtement de façade en passant par le mobilier urbain, la NBN S 23-002 donne les exigences minimales auxquelles les ouvrages vitrés doivent répondre.

Où et depuis quand la norme s'applique-t-elle ?

La NBN S 23-002 est valable dans toutes les circonstances où le verre est utilisé dans le bâtiment : résidentiel ou non, bâtiments publics, bureaux, parois verticales, toitures,...

De manière générale, du verre de sécurité devra être utilisé lorsqu'un risque de chute d'une personne dans le verre existe. Cette notion doit être appréciée en fonction d'un usage considéré comme normal ou normalement prévi-

sible des ouvrages.

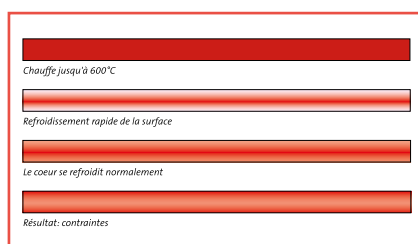
Les textes sont d'application depuis leurs publications qui ont eu lieu en avril 2007 pour la NBN S 23-002:2007 et en février 2010 pour l'addendum NBN S 23-002/A1:2010.

Quels types de verre répondent à l'appellation «verre de sécurité» ?

Un verre de sécurité est, soit du verre trempé, soit du verre feuilleté. Du verre normal (de type « float ») recuit ou durci n'est pas un verre de sécurité.

• Le verre trempé = sgg SECURIT®

La résistance mécanique du verre est accrue par un processus de précontrainte mettant les couches extérieures



du verre en compression (comme pour le béton précontraint). Cette précontrainte est provoquée d'abord par un échauffement du verre et ensuite par un refroidissement forcé en surface. Le

cœur du verre, lui, refroidit lentement.

Les contraintes de compression ainsi créées lui confèrent une résistance non seulement jusqu'à cinq fois supérieure à celle d'une feuille de verre traditionnelle, mais elles assurent également l'éclatement du verre en milliers de petits morceaux totalement inoffensifs en cas de bris.

• Le verre feuilleté = sgg STADIP®

Le principe du verre feuilleté consiste à assembler au minimum deux feuilles de verre par un film synthétique antichoc (du butyral de polyvinyle = PVB) d'une épaisseur de 0,38 mm ou d'un multiple de 0,38 mm.



Le verre feuilleté offre une même protection que le verre trempé, mais ceci d'une manière totalement différente. En cas de bris, les éclats restent un maximum collés au film, ne causant ainsi ni dégâts ni lésions. En outre, puisque le verre reste en place, la fonction de séparation est maintenue. Les activités peuvent donc se poursuivre normalement jusqu'au remplacement du vitrage. Une composition bien étudiée (épaisseur de verre, nombre de films PVB) peut offrir une très grande résistance et une grande sécurité.

Verre recuit (type float, à couche ou imprimé) classe A selon NBN EN 12600



sgg SECURIT (verre trempé) classe 1C- selon NBN EN 12600



sgg STADIP (verre feuilleté avec 1 PVB) classe 2B2 selon NBN EN 12600



sgg STADIP PROTECT (verre feuilleté avec min 2 PVB) classe 1B1 selon NBN EN 12600



Domaines d'application architecturale des vitrages de sécurité conformément à la NBN S 23-002

• Cas 1 à 3 : parois verticales

L'organigramme ci-dessous permet de déterminer le type de vitrage de sécurité lorsqu'il est placé en paroi verticale.

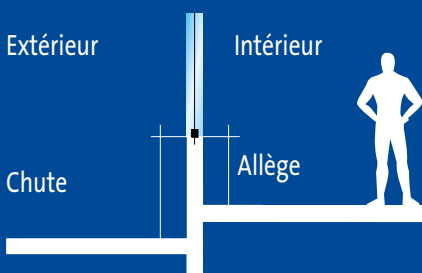
Il doit être utilisé deux fois de suite, pour chaque côté du vitrage, afin d'évaluer le risque de choc :

- Pour le simple vitrage, le choix du verre sera celui de l'exigence la plus importante des deux côtés.
- Pour le double vitrage, les résultats obtenus pour le verre intérieur et extérieur permettent de rentrer dans le tableau et déterminer ainsi la combinaison des deux verres.

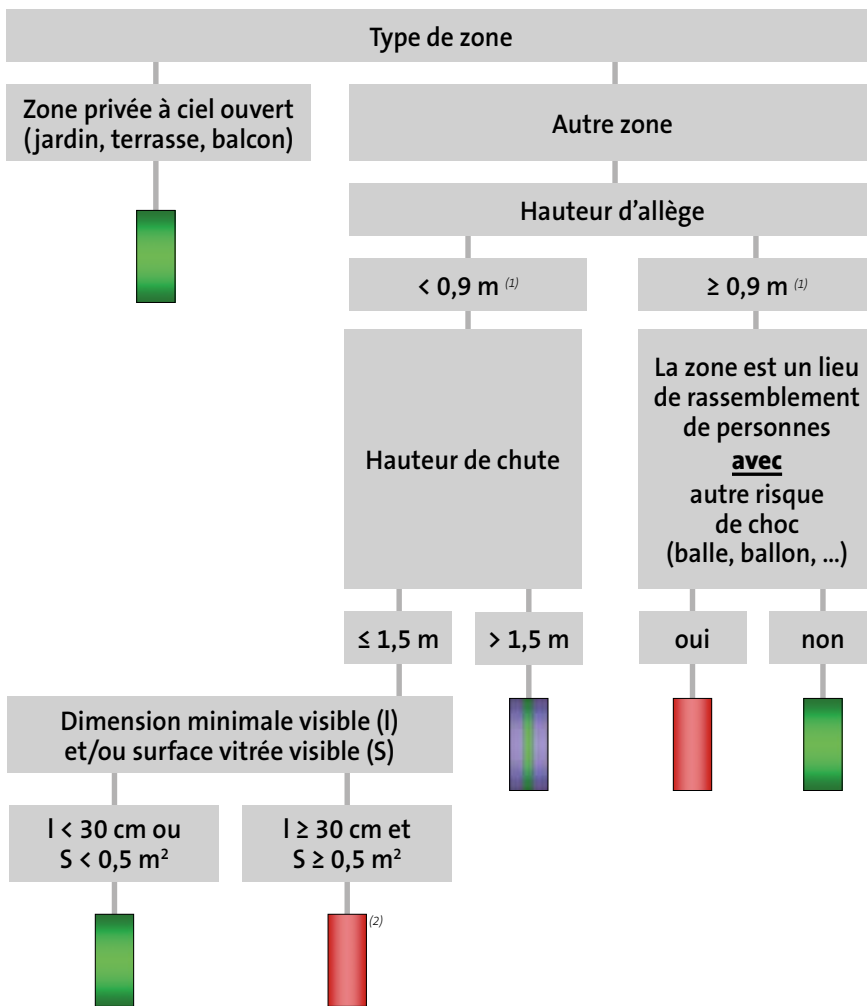
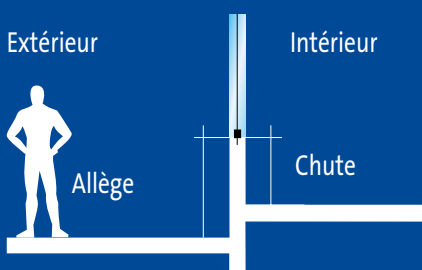
Cette composition obtenue constitue le minimum demandé par la norme. Elle ne tient donc nullement compte de situations ou de cas exceptionnels.

Toute composition alors obtenue pourra alors être remplacée par les solutions en dessous et/ou à droite de celle-ci.

1 - Pour le verre intérieur, utilisez ces hauteurs d'allège et de chute



2 - Pour le verre extérieur, utilisez ces hauteurs d'allège et de chute



(1) La hauteur de protection H correspond à la hauteur à laquelle la protection des personnes doit être assurée en fonction des conditions de projet. La hauteur H est définie dans les spécifications relatives aux ouvrages vitrés (généralement comprise en 0,9 et 1,2m à partir du niveau du sol fini).

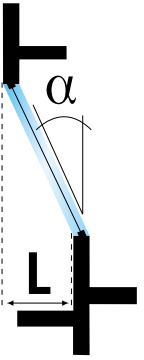


(2) Uniquement avec $h_c \leq 1,5$ m et pour les maisons unifamiliales et les appartements, un verre de casse de type « float » est permis pour autant que le cahier des charges le prescrive et que les essais de choc requis dans les spécifications sur ouvrages vitrés (fenêtres, murs rideaux, cloisons intérieures...) montrent que le verre ne casse. L'essai de choc peut être remplacé par une vérification (p.ex. calcul) équivalente acceptée par le maître d'ouvrage ou son représentant pour autant que les spécifications relatives à l'ouvrage vitré le permettent.

(3) Lorsqu'un vitrage isolant doit être réalisé en combinaison avec un verre de sécurité, celui-ci doit être appliqué du côté où le choc risque de se produire soit du côté où le danger se trouve. Lorsque le verre de ce côté est un verre trempé, l'autre verre doit obligatoirement être un verre de sécurité, soit un trempé ou un feuilleté (SGG SECURIT ou SGG STADIP PROTECT). C'est la raison pour laquelle du verre trempé ne peut être placé qu'en combinaison avec un verre trempé ou feuilleté.

		Verre intérieur			
		1	2	3	4
Verre extérieur	1				
	2				
	3				

● **Cas 4 : parois inclinées**




Les feuillures des parois vitrées inclinées doivent avoir une profondeur minimale de 25mm. Lorsque les parcloles font office de reprise du poids propre du vitrage en tout ou en partie, celles-ci seront vissées, le clipsage seul n'est pas admis (cfr NBN B 25-002-1). Les verres feuilletés dont toutes les feuilles sont trempées sont à proscrire.

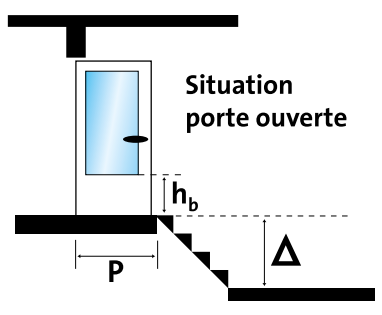
α & L	
 <p>Parois inclinées</p> <p>$15^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ / -30^\circ \leq \alpha \leq -15^\circ$ ou $L > 0,50\text{m}$</p>	<p>SGG SECURIT + SGG STADIP PROTECT</p> 
	<p>SGG STADIP PROTECT + SGG STADIP PROTECT</p> 
<p>$\alpha > 30^\circ / \alpha < -30^\circ$ ► Etude à réaliser</p>	

● **Cas 5 : portes**

Lorsque la surface vitrée est inférieure ou égale à $0,5\text{m}^2$, et qu'un verre de sécurité n'est pas utilisé, il est conseillé de ne pas descendre en dessous d'une épaisseur de 4mm, et ceux-ci doivent être collés à l'aide d'un mastic-colle sur le cadre de la porte. Dans le cas de portes battantes, il est conseillé de mettre un verre trempé ou feuilleté lorsque $h_b < 1,4\text{m}$.

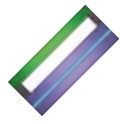
Si la surface vitrée est supérieure à $0,5\text{m}^2$, le tableau ci-dessous est d'application.

Surface vitrée > 0,5 m², en position ouverte	
Distance horizontale $P < 1\text{m}$ et dénivelé $\Delta > 1\text{m}$ et hauteur du bord inférieur du vitrage $h_b < 1,4\text{m}$	SGG STADIP PROTECT 
Autres	SGG STADIP (xx.1) 
	SGG SECURIT 




Situation porte ouverte

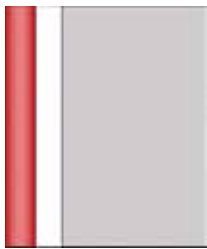
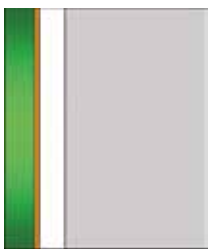

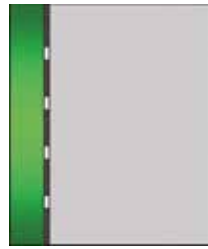
● **Cas 6 : toitures & auvents**

Float + SGG STADIP PROTECT 

● **Cas 7 : plafonds**

SGG SECURIT 	OU	SGG STADIP (xx.1) 
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

• **Cas 8 : revêtement muraux et appliques**

Surface vitrée > 1m ² dont le bord inférieur arrive à moins d' 1,5m du niveau du sol fini			
SGG SECURIT		Float + film de sécurité (testé selon EN 12600)	
SGG STADIP (xx.1) ou verre classe 3B3 selon NBN EN 12600		Float avec collage sécurisé ⁽⁶⁾	

(6) Selon NBN S 23-002, cela correspond soit à un collage sur toute la surface du vitrage, soit à un collage partiel réalisés par des rubans préformés ou des cordons de colle de 10mm de largeur minimum réalisé sur toute la hauteur de l'élément verrier (entre-distance maximum 15cm).

• **Cas 9 : autres applications**

Zones d'activités	Partie inférieure du vitrage à moins de 90 cm de la surface du sol	Partie inférieure du vitrage au moins à 90 cm de la surface du sol
Mobilier urbain : arrêts de bus, cabines téléphoniques, ...	SGG STADIP PROTECT ou SGG SECURIT ⁽⁸⁾	SGG STADIP (xx.1) ou SGG SECURIT ⁽⁷⁾
Cabines et portes de douche	SGG STADIP PROTECT ou SGG SECURIT	
Renforts et raidisseurs de vitrines*	SGG STADIP PROTECT ou SGG SECURIT ⁽⁸⁾	
Séparation de balcon (sans différence de niveau)	SGG SECURIT ⁽⁷⁾	

* Dans le cas des renforts de vitrines, de cloisons ou d'ensembles vitrés en général, un verre float peut être envisagé si la prévention des chocs sur le raidisseur est assurée par des garde-corps ou d'autres dispositifs adéquats.

(7) Classe 1C2 selon NBN EN 12600, soit minimum SGG SECURIT 6 mm

(8) Classe 1C1 selon NBN EN 12600, soit minimum SGG SECURIT 10 mm



SAINT-GOBAIN GLASS BENELUX S.A.
Rue des Glaces Nationales 169
5060 Sambreville



Tous les jours ouvrables entre 13 et 17 h

glassinfo.be@saint-gobain-glass.com
www.saint-gobain-glass.com

TVA BE 0402.733.607
RPM Namur

- **Combinez la sécurité avec d'autres fonctions du vitrage**

Les verres de sécurité trempés et feuilletés peuvent être combinés avec d'autres fonctions du vitrage, comme l'isolation thermique renforcée (vitrage à haut-rendement), le contrôle solaire, l'isolation acoustique et le vitrage autonettoyant. Presque toutes les options décoratives sont possibles (sablage, sérigraphie, émaillage, couleurs).

- **Des conseils sur mesure ? Nous vous aidons volontiers !**

Les spécialistes de Saint-Gobain Glass peuvent vous conseiller sur toutes vos questions concernant le vitrage. Nous nous ferons un plaisir de vous faire découvrir la gamme étendue des vitrages intérieurs et extérieurs.

Les professionnels aussi pourront trouver toute l'information voulue sur www.saint-gobain-glass.com.

Distributeur

SGG PLANILUX®, SGG SECURIT® et SGG STADIP® sont des marques déposées