

SGG STADIP®  
SGG STADIP PROTECT®

*Verres feuilletés de sécurité*



# Les verres feuilletés et la sécurité

La notion de protection s'impose pour satisfaire à un besoin de sécurité ou pour se conformer aux exigences des normes et réglementations en vigueur. Dans l'habitat, les commerces, les établissements publics, ces besoins de protection sont souvent associés à ceux de lumière et d'esthétique.

## Répondre à des besoins et à des exigences

Les verres feuilletés de sécurité se composent de deux ou plusieurs feuilles de verre assemblées par un ou plusieurs films de butyral de polyvinyle (PVB).

Dans les produits Saint-Gobain Glass, on distingue :

- les vitrages SGG STADIP avec un film PVB d'une épaisseur nominale de 0,38 mm
- les vitrages SGG STADIP PROTECT avec deux ou plusieurs films PVB.

Suivant la composition, le nombre et l'épaisseur de chacun des constituants verriers ou films PVB, on obtient des verres feuilletés de caractéristiques et de performances différentes.

Ils permettent de répondre à des besoins dont les niveaux de protection sont spécifiques.

Les composants verriers peuvent être :

- un verre clair SGG PLANILUX, extra-clair SGG DIAMANT ou teinté SGG PARSOL
- un verre des gammes de contrôle solaire SGG COOL-LITE ou SGG ANTELIO
- un verre de la gamme SGG PLANITHERM ou SGG PLANISTAR
- certains verres imprimés des gammes SGG DECORGLASS, SGG MASTERGLASS ou matés SGG SATINOVO
- un verre antireflet SGG VISION-LITE
- un verre autonettoyant SGG BIOCLEAN.

## Bon à savoir

### Transparence

L'utilisation du verre extra-clair SGG DIAMANT apporte au verre feuilleté une transparence de premier ordre, particulièrement appropriée aux verres SGG STADIP PROTECT de forte épaisseur. Cet effet de transparence est encore renforcé par l'utilisation d'un verre antireflet SGG VISION-LITE.

### Vitrage isolant

Pour assurer l'isolation thermique de la paroi vitrée, tous les verres SGG STADIP ou SGG STADIP PROTECT peuvent être assemblés en vitrage isolant.



Skywalk Grand Canyon, Arizona, USA Architect: MJR Architects

### Bris de verre

En cas de bris d'un verre feuilleté, le ou les films PVB maintiennent une grande partie des fragments de verre. Dans le cas d'une mise en œuvre conventionnelle, avec prise en feuillure sur 4 côtés, la résistance résiduelle et le maintien du vitrage sont conservés dans l'attente du remplacement.

### Ultraviolets

Les verres des gammes SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT filtrent la majorité du rayonnement ultraviolet et participent à la protection des objets contre la décoloration (rideaux, tapis, tissus, objets dans les vitrines de magasin, etc.) due, en grande partie, aux UV du rayonnement solaire.

### Verre trempé ou durci

Certaines transformations peuvent modifier les performances mécaniques du verre feuilleté et donc son classement. C'est le cas de la trempe : un verre feuilleté composé de verres trempés, n'a pas les mêmes performances qu'un verre feuilleté composé de verres identiques non trempés.

### Autres verres feuilletés

L'utilisation d'un autre type de PVB ne garantit pas toujours les mêmes performances et le même niveau de protection que les verres feuilletés SGG STADIP ou SGG STADIP PROTECT de composition identique avec PVB ordinaire. SGG STADIP SILENCE avec PVB Silence et SGG STADIP OPALE avec PVB Opale obtiennent les mêmes performances et le même classement suivant la norme EN 12600 que les verres feuilletés SGG STADIP ou SGG STADIP PROTECT de composition équivalente avec PVB ordinaire.

### Quelques chiffres

Environ 300 000 cambriolages ont été perpétrés en France en 2008 dont la moitié dans l'habitation principale. Entre août 2008 et juillet 2009, ils étaient en augmentation de 4,9 %.

Les atteintes contre les résidences principales ont bondi de 12 % alors qu'elles étaient en baisse constante depuis 6 ans.

Seulement 76 % des victimes portent plainte en cas de cambriolage.

Les vols à main armée ont eux globalement augmenté de plus de 15 % en 2008.

En Indre et Loire, une enquête de la préfecture (juin 2008) a montré que l'essentiel des cambriolages est commis durant la journée, dont près de 42 % par effraction d'une fenêtre.

### Les traumatismes de l'insécurité

L'effraction du domicile fait voler en éclats une partie du sentiment de sécurité. L'apparition de troubles du sommeil absorbe l'énergie nécessaire à la réalisation de projets et se transforme en stress.

Le cambriolage peut provoquer des réactions violentes assimilables à un sentiment de viol.

Concrètement, le plus traumatisant pour 43 % des personnes est la perte d'objets à caractère sentimental et, pour 38 %, la pénétration d'inconnus dans leur habitation.

Sources : Ministère de l'Intérieur - Insee et OND (Observatoire National de la Délinquance) - [www.e-sante.fr](http://www.e-sante.fr)

# SGG STADIP® et SGG STADIP PROTECT®

Les solutions de Saint-Gobain Glass adaptées aux différents types de protection

## Protection contre le risque de blessures en cas de heurt

Ce type de protection, déjà obligatoire dans les véhicules automobiles (pare-brise) et dans les Établissements Recevant du Public (écoles, musées, etc.) trouve aussi sa pleine justification dans l'habitat. En cas de bris, une grande partie des fragments de verre reste collée à l'intercalaire PVB, ce qui limite le risque de blessures. Le vitrage SGG STADIP se maintient en place ; il permet de conserver la fermeture du local.

### Applications

- Fenêtres, portes-fenêtres, vérandas
- Portes vitrées intérieures et parties fixes attenantes, oculus de portes
- Cloisons intérieures, faux plafonds, mobilier, etc.
- Parties communes des bâtiments d'habitation
- Vitrages sur les lieux de travail
- Vitrages dans les établissements d'enseignement, locaux sportifs, Établissements Recevant du Public (ERP)
- Nombreux cas visés par la réglementation de sécurité contre les risques d'incendie et de panique.

### Composition du vitrage feuilleté

L'épaisseur des composants verriers est définie suivant la dimension du vitrage et son exposition aux charges climatiques. Au moins 1 film intercalaire PVB de 0,38 mm d'épaisseur.

SGG STADIP	Classe EN 12600	Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>
22.1	2B2	4	11
33.1	2B2	6	16
44.1	2B2	8	21
55.1	2B2	10	26
66.1	2B2	12	31



## Protection contre le risque de chutes de verre (toitures et verrières)

En toiture, la protection des personnes contre le risque de blessures est obtenue par l'utilisation de vitrages feuilletés de sécurité.

Les vitrages SGG STADIP pourront, dans une certaine mesure, arrêter la chute d'un objet sur la toiture et retenir une grande partie des fragments du verre cassé. Selon leur niveau de performances, les vitrages feuilletés de sécurité SGG STADIP permettent la mise en conformité des ouvrages avec la réglementation imposée aux produits de couverture.

### Applications

- Vérandas
- Auvents, marquises
- Verrières, puits de lumière, etc.

### Composition du vitrage feuilleté

L'épaisseur des composants verriers est définie suivant la dimension du vitrage et son exposition aux charges climatiques. Au moins 1 film intercalaire PVB de 0,38 mm d'épaisseur.

Dans le cas d'un double ou d'un triple vitrage, le verre feuilleté SGG STADIP sera positionné du côté intérieur du bâtiment.

SGG STADIP	Classe EN 12600	Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>
33.1	2B2	6	16
44.1	2B2	8	21
55.1	2B2	10	26
66.1	2B2	12	31



## Protection contre le risque de chutes de personnes dans le vide

Un dimensionnement exact, une mise en œuvre appropriée et des supports conformes aux réglementations et aux exigences en vigueur permettent aux vitrages SGG STADIP PROTECT :  
 - d'assurer une stabilité résiduelle en cas de bris ;  
 - de retenir la personne à l'origine de la casse du vitrage.

### Applications

- Allèges
- Garde-corps et rampants d'escalier contigus à un vide
- Cloisons vitrées
- Vitrages inclinés, etc.

### Composition du vitrage feuilleté

Au moins 2 films intercalaires PVB de 0,38 mm d'épaisseur, ou 1 film de 0,76 mm.

SGG STADIP PROTECT	Classe EN 12600	Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>	Surface maxi m <sup>2</sup> *
33.2	1B1	7	16	S ≤ 0,5
44.2	1B1	9	21	0,5 < S ≤ 2,0
55.2	1B1	11	26	2 < S ≤ 4,5
66.2	1B1	13	31	4,5 < S ≤ 6,0

\* Norme NF P 08-302 - Annexe A (octobre 1990), voir NF P 06-001. Prise en feuillure du vitrage de 15 à 20 mm sur 4 côtés.

## Protection contre le vandalisme et l'effraction

Pour assurer la sécurité d'un logement, de ses biens et de ses occupants, les vitrages intégrés dans une menuiserie adaptée doivent constituer de véritables éléments de dissuasion et retarder les malfaiteurs dans leur action. En cas de tentative de vol ou d'effraction, ils laisseront le temps de donner l'alerte. Ils réduisent la nécessité de fermer les volets lors d'une absence de courte durée.

### Applications

- Magasins et commerces : vitrines
- Habitation : fenêtres, portes-fenêtres, vérandas
- Musées : vitrines, meubles-vitrines, etc.

Les vitrages feuilletés de la gamme SGG STADIP PROTECT répondent de manière croissante à cette attente. Ils ont été soumis aux tests décrits dans la norme EN 356. L'importance du risque et les exigences des compagnies d'assurances déterminent le niveau de protection à obtenir.

SGG STADIP PROTECT	Classe EN 356	Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>
33.2	P1A	7	16
44.2	P2A	9	21
44.3	P3A	9	21
44.4	P4A	10	22



Ponte della Costituzione, Venise, Italie.

### Protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction

Mettre en échec une attaque ou retarder les tentatives d'effraction nécessite l'utilisation de vitrages capables, par leurs performances, de résister et de retarder les malfaiteurs dans leur action.

Les vitrages feuilletés de sécurité SGG STADIP PROTECT SP remplissent ces fonctions.

Le choix du vitrage feuilleté de sécurité est lié à la nature et à la valeur des biens à protéger, au type de bâtiment ou de commerce et à son emplacement (par exemple : immeuble facilement accessible ou non, zone à risques, etc.). L'appréciation de ce risque se fera au cas par cas et tiendra compte des éventuelles spécifications des compagnies d'assurances.

#### Applications

- Habitations
- Portes d'entrée d'immeubles
- Vitrines de bijouteries et autres magasins, commerces de luxe
- Banques, postes, bureaux, etc.

Les vitrages feuilletés de la gamme SGG STADIP PROTECT SP répondent de manière croissante à ces attentes. Ils ont été soumis aux tests décrits dans la norme EN 356.

SGG STADIP PROTECT	Classe EN 356	Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>
SP 510	P5A	10	23
SP 512 *	P5A	12	28
SP 514 *	P5A	14	33
SP 518 *	P5A	18	43
SP 615B	P6B	15	34
SP 722	P7B	22	51
SP 827	P8B	27	53

\* Variantes de SGG STADIP PROTECT SP 510 destinées aux vitrages de plus grandes dimensions (vitrines de magasin, etc.)

### Protection contre les tirs d'armes à feu

Les vitrages feuilletés de sécurité SGG STADIP PROTECT anti-balles protègent contre les risques d'attaque à main armée.

- Les vitrages SGG STADIP PROTECT HN sont résistants aux balles d'armes de poing et d'armes de guerre
- Les vitrages SGG STADIP PROTECT UJ sont résistants aux balles d'armes de chasse
- Les vitrages SGG STADIP PROTECT JH associent une résistance à certaines balles d'armes à feu à une protection contre le vandalisme et l'effraction (norme EN 356)

#### Applications

- Établissements financiers, banques
- Installations officielles (ambassades, commissariats) ou militaires
- Établissements pénitenciers, postes de garde, etc.

Pour plus d'informations concernant cette gamme de produit, nous consulter.

SGG STADIP PROTECT	Classes		Ép. mm	Poids kg/m <sup>2</sup>
	EN 1063	EN356		
HN 113-S	BR1-S		13	32
HN 222-S	BR2-S		22	49
HN 323-S	BR3-S		23	54
HN 432-S	BR4-S		32	75
HN 536-S	BR5-S		36	85
HN 650-S	BR6-S		50	117
UJ 132-S	SG1-S		32	75
UJ 250-S	SG2-S		50	117
JH 851.36-S	BR5-S/SG1-S	P8B	36	85
JH 852.36-S	BR5-S/SG2-S	P8B	36	85
JH 862.51-S	BR6-S/SG2-S	P8B	51	122
HN 231-NS	BR2-NS		31	74
HN 344-NS	BR3-NS		44	105
HN 454-NS	BR4-NS		54	129
HN 558-NS	BR5-NS		58	139
HN 673-NS	BR6-NS		73	175
HN 785-NS	BR7-NS		85	206

S : Splitting

NS : Non Splitting

### Protection contre les déflagrations

La prévention des conséquences d'une explosion accidentelle ou criminelle implique l'utilisation de vitrages de protection contre la pression générée par ces explosions.

En milieu industriel, les locaux situés dans les zones à risques utiliseront des vitrages du type SGG STADIP PROTECT BS.

#### Applications

- Installations officielles (ambassades, etc.) ou militaires
- Sites industriels classés Seveso

Les vitrages SGG STADIP PROTECT BS sont testés suivant la norme EN 13541 et sont classés suivant 4 catégories ER1 à ER4.

Pour plus d'informations concernant cette gamme de produit, nous consulter.





Peek & Cloppenburg - Mannheim - Allemagne

## Les normes de classement des verres feuilletés

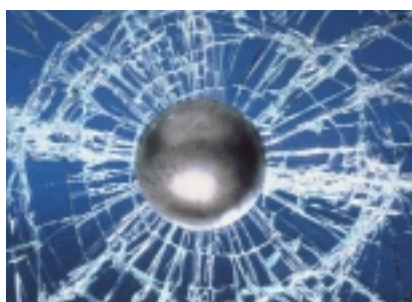
### Les normes

• La norme EN 12600 (essais de choc pendulaire) permet de classer les verres selon leur résistance et leur mode de casse. Elle définit trois modes de bris (mode B dans le cas du verre feuilleté). Dans la pratique, les verres SGG STADIP sont classés 2B2 et les verres SGG STADIP PROTECT sont classés 1B1.

• La norme EN 356 (essais de résistance à l'impact de billes d'acier et essais à la hache) permet de classer les vitrages destinés à la protection contre le vandalisme et l'effraction. Elle définit 8 degrés croissants de protection : classes P1A à P8B.

• La norme EN 1063 (essais de résistance à un tir d'arme à feu) permet de classer les vitrages appelés à résister aux agressions à main armée. Elle définit 7 classes de niveaux croissants, BR1 à BR7 suivant le type d'arme et 2 classes spécifiques, SG1 et SG2, pour les fusils de chasse.

• La norme EN 13541 (essais de résistance à une pression d'explosion) permet de classer les vitrages utilisés pour assurer la protection contre les risques de déflagration. Elle définit 4 classes de niveaux croissants, ER1 à ER4.



Test de résistance à l'impact d'une bille d'acier : EN 356

### Normes et classement des verres SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT

Type de protection et risques	Verre feuilleté SGG	EN 12600	EN 356	EN 1063	EN 13541
Blessures en cas de heurt	SGG STADIP	2B2			
Chutes de morceaux de verre (parois inclinées, toitures, verrières)	SGG STADIP	2B2			
Chutes de personnes dans le vide	SGG STADIP PROTECT	1B1			
Protection contre le vandalisme et l'effraction	SGG STADIP PROTECT		P1A à P4A		
Protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction	SGG STADIP PROTECT SP		P5A à P8B		
Tirs d'armes à feu :					
- armes de poing, calibres militaires	SGG STADIP PROTECT HN			BR1 à BR7	
- fusils de chasse	SGG STADIP PROTECT UJ			SG1 à SG2	
- armes de poing, calibres militaires et fusils de chasse	SGG STADIP PROTECT JH		P5A à P8B	BR1 à BR7 SG1 à SG2	
Déflagrations	SGG STADIP PROTECT BS				ER1 à ER4

### Signification des dénominations des verres feuilletés de sécurité SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT

#### SGG STADIP 44.1

- 4 = 1 verre de 4 mm
- 4 = 1 verre de 4 mm
- 1 = 1 film PVB de 0,38 mm

#### SGG STADIP 64.2

- 6 = 1 verre de 6 mm
- 4 = 1 verre de 4 mm
- 2 = 2 films PVB de 0,38 mm ou 1 de 0,76 mm

#### SGG STADIP PROTECT SP 722

- SP = verre feuilleté de protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction
- 7 = classement selon norme EN 356 : P7B
- 22 = épaisseur nominale totale : 22 mm

#### SGG STADIP PROTECT HN 231-NS

- HN = verre feuilleté de protection contre les tirs d'armes de poing
- 2 = classement selon norme EN 1063 : BR2
- 31 = épaisseur nominale totale : 31 mm
- NS = Non Splitting ; en cas d'impact, il n'y a pas de projection d'éclats de verre du côté protégé (côté opposé à l'impact).

#### SGG STADIP PROTECT UJ 250-S

- UJ = verre feuilleté de protection contre les tirs d'armes de chasse
- 2 = classement selon la norme EN 1063 : SG2
- 50 = épaisseur nominale totale : 50 mm
- S = Splitting ; en cas d'impact, il y a risque de projection d'éclats de verre du côté protégé (côté opposé à l'impact).

#### SGG STADIP PROTECT JH 851.36-S

- JH = résistance à certaines balles d'armes à feu (norme EN 1063), protection contre le vandalisme et l'effraction (norme EN 356).
- 8 = classement selon la norme EN 356 : P8B (protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction)
- 5 = classement selon la norme EN 1063 : BR5
- 1 = classement selon la norme EN 1063 : SG1
- 36 = épaisseur nominale totale : 36 mm
- S = Splitting ; en cas d'impact, il y a risque de projection d'éclats de verre du côté protégé.

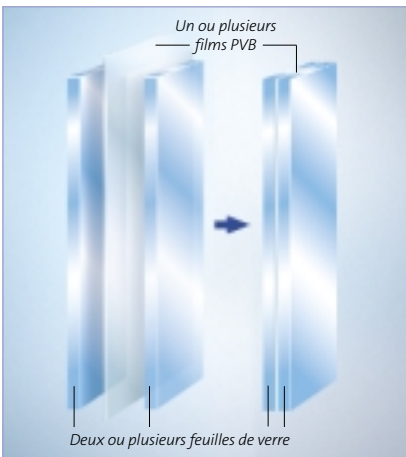


Dom Aquaree - Berlin - Allemagne

## Gamme

Les tableaux des pages précédentes reprennent les produits les plus fréquemment utilisés. Pour d'autres compositions ou produits, nous consulter.

Dimensions de fabrication : les verres SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT classes P1A à P6B sont fabriqués par Saint-Gobain Glass et sont disponibles en dimensions maximales 6000 x 3210 mm. Les autres produits sont fabriqués par des transformateurs spécialisés dans la fabrication des verres feuilletés SGG STADIP PROTECT. Nous consulter.

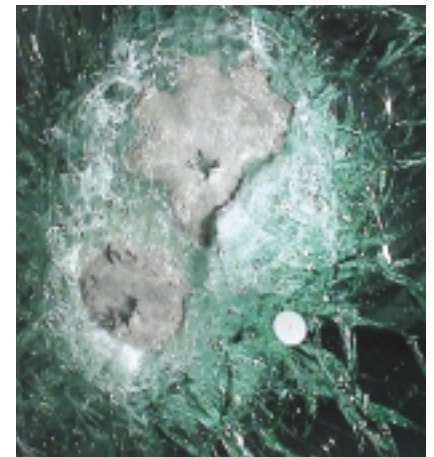


Composants des verres feuilletés SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT.

## Mise en œuvre

La mise en œuvre de tous les produits cités est réalisée suivant la norme NF DTU 39 et les prescriptions particulières de pose.

Pour assurer une protection renforcée contre le vandalisme, l'effraction, les tirs d'armes à feu ou les explosions, les vitrages SGG STADIP PROTECT devront être associés à des châssis aux performances appropriées. Un sens de pose doit obligatoirement être respecté pour les produits anti-balles et anti-explosion.



Test de résistance au tir d'une arme de poing : EN 1063

## Éléments réglementaires

Les produits des gammes SGG STADIP et SGG STADIP PROTECT sont conformes aux normes EN 12543 et EN 14449. Ces produits sont marqués C€.

Les vitrages anti-balles et anti-explosion sont soumis à l'obligation de Certification CE de niveau 1 (AoC1) en respect de la Directive des Produits pour la Construction (89/106/CEE). Cette certification est obtenue après une procédure de validation extrêmement rigoureuse.



Test de résistance à une déflagration : EN 13541

**SAINT-GOBAIN**  
GLASS

Saint-Gobain Glass France  
Département Marketing  
BP 30102  
60777 Thourotte Cedex

SGG ANTELIO, SGG BIOCLEAR, SGG COOL-LITE, SGG DECORGLASS, SGG DIAMANT, SGG MASTERGLASS, SGG PARSOL, SGG PLANILUX, SGG PLANISTAR, SGG PLANITHERM, SGG SATINOVO, SGG STADIP, SGG STADIP PROTECT et SGG VISION-LITE sont des marques déposées.

N° Indigo 0 820 810 820  
0.118 € TTC / MN

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