

# Des solutions d'amélioration des performances du verre

FILMS POUR VITRAGES  
ENVIRONNEMENT, CONFORT ET SECURITE



# SOLAR GARD EN CHIFFRES

REJET DE  
LA CHALEUR

JUSQU'À  
**84%**

Le rejet de la chaleur solaire améliore votre confort et vous garde au frais.

ECONOMIES  
D'ÉNERGIE

JUSQU'À  
**30%**

Des solutions permettant des économies d'énergie.

PROTECTION  
ULTRA-VIOLETS

AU-DELÀ DE  
**99%**

Un film pour vitrages Solar Gard équivaut à un indice SPF 285 pour vos vitrages.

RÉDUCTION  
ÉBLOUISSEMENT

JUSQU'À  
**95%**

Réduction de l'effet négative du rayonnement solaire direct améliorant le confort visuel.

## CRÉDITS LEED ET BREEAM

### Méthodes globales d'évaluation et de notation pour la durabilité des bâtiments

Les propriétaires de bâtiments peuvent obtenir une note plus élevée en utilisant le film pour vitrage Solar Gard dans les catégories suivantes<sup>1</sup> :



SS EA EQ MR ID

LEED POINTS\*

BREEAM®

ENE HEA MAT

BREEAM CREDITS

[solargard.com/fr/leed-breem](http://solargard.com/fr/leed-breem)



Répondent aux exigences du future marquage CE



Bénéficie de l'Avis Technique favorable  
No: 6/15-2250\_V2



Classe A+ selon NF EN ISO 16000



\*Les utilisations de projet qualifiées de nos produits peuvent être éligibles au crédit LEED.



## La solution Solar Gard® vous aide à :

- Réduire la consommation énergétique avec un retour sur investissement de 3 ans.
- Intégrer le développement durable et diminuer l'empreinte carbone (label HQE)
- Garantir le bien-être en entreprise et augmenter la productivité
- Assurer la santé et sécurité du personnel conformément aux principes généraux de prévention
- Maîtriser les coûts d'exploitation et de maintenance
- Valoriser le patrimoine immobilier

## Créateur de solutions

**N°1 mondial de l'ionisation sous vide en continu, du coating et du laminage de précision, Solar Gard améliore les performances du vitrage existant avec les films pour vitrages.**

**L'efficacité de nos films est le fruit de 30 ans de savoir-faire :**

- Haute technologie, excellence en fabrication; jusqu'à 14 couches de métaux précieux tels que le titane, le cuivre, l'or, l'argent, l'aluminium et d'autres alliages
- Durabilité, transparence optique, adhérence au verre, résistance aux UV et aux contraintes météorologiques
- Garantie de performance et de qualité ; au-delà des normes internationales, les films Solar Gard sont, en France, les seuls films certifiés par le CSTB et dont la résistance à l'explosion en zone PPRT a été testée et évaluée à échelle réelle par l'INERIS.

### Enjeux environnementaux et sociétaux

Avec 50% des bâtiments de bureaux âgés de plus de 30 ans<sup>1</sup>, l'accroissement de la compétitivité et l'ouverture à la concurrence des marchés de l'électricité, les responsables immobilier, de services généraux ou les facility managers se trouvent face à des exigences croissantes<sup>2</sup>.

#### STRUCTURE DU FILM



Surface de verre intérieur

Film transparent adhésif avec absorbant UV

1 ou plusieurs films polyester avec couches de métaux ionisés

Couche de protection (revêtement anti rayure)

## PROBLEMATIQUE

La chaleur,  
l'éblouissement

**SOLUTION**  
Films solaires



Confort Thermique  
réduction jusqu'à  
5°C



Bien-être lié à la  
lumière naturelle  
et à la vue sur  
l'extérieur



Confort Visuel  
atténuation de  
l'éblouissement



Intimité et  
confidentialité  
renforcées



## CONTRÔLEZ VOTRE CONFORT

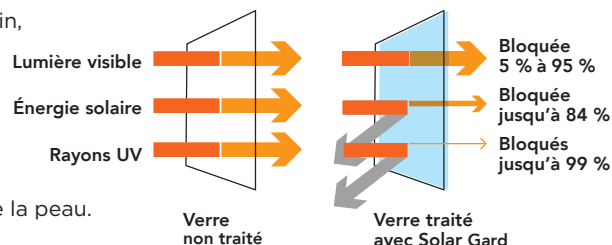
Au bureau, à l'école ou en milieu médical, la température de l'air est influencée par de multiples facteurs. L'énergie solaire transmise toute l'année à travers le vitrage clair engendre un accroissement de chaleur et un effet de serre. L'excès de température et l'intensité de l'éblouissement impactent la productivité et la santé des salariés, des élèves, du personnel soignants ou des malades.

(Par exemple, au bureau : réduction de 5% productivité à partir de 26°C et fatigue excessive dès 30°C)

## AMÉLIORATION de la qualité de vie des occupants

### Ambiance tempérée et lumière naturelle

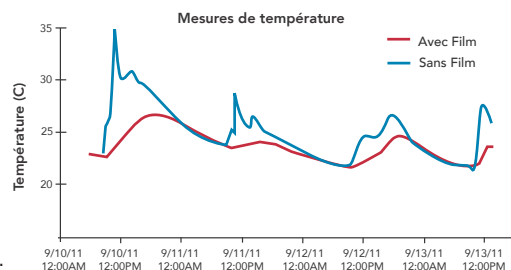
- Jusqu'à 84 % de l'énergie solaire rejetée : absorbent, réfléchissent les rayons infrarouges et bloquent ainsi le transfert d'énergie en chaleur,
- 5 à 95% de la lumière visible maintenue ou atténuée en fonction du besoin, de l'exposition et de la taille des baies vitrées,
- 99% des rayons ultraviolets bloqués pour prévenir la décoloration du matériel et le vieillissement prématuré de la peau.



### Confort thermique

Bâtiments de Bureaux Deinze, Belgique:

- Comparaison de 2 pièces identiques exposées sud-est avec double vitrage soit non traité, soit traité avec le film Silver 35
- Températures mesurées sur une période de 15 jours en septembre



- Le film abaisse la température de 2,3°C.



### Confort visuel

Comparaison d'une fenêtre sans film et avec film ; l'atténuation de l'éblouissement évite l'utilisation des stores intérieurs, ouvre la vue sur l'extérieur et limite l'utilisation complémentaire de l'éclairage artificiel tout en préservant l'esthétique des bureaux.

## SOLUTION

Films sécurité

## PROBLEMATIQUE

Effractions,  
explosions...



Sécurité des personnes au risque de projection des éclats de verre brisé



Ecran solaire  
SFP > 285



Préservation du bâtiment contre les dommages du vandalisme et des UV



Sécurisation des données informatiques

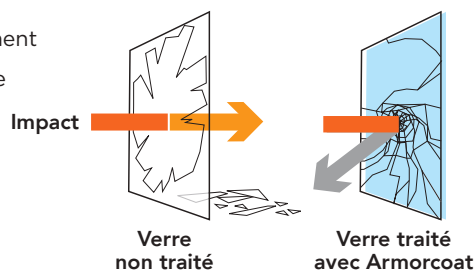
# PROTECTION

## des occupants et du bâtiment

### Retenir les éclats de verre en cas de casse Amortir les ondes de choc en cas d'explosion

Avec une épaisseur de 50 à 350 microns, les films de sécurité Armorcoat® maintiennent en place les bris de verre et amortissent l'onde de choc en cas d'explosion. Ces films sont dotés de propriétés renforcées :

- Résistance à la traction, au décollement
- Résistance à la rupture, à la déchirure
- EN 356 (P1A - P4A)
- EN 12600 (1B1)
- INERIS : explosion industrielle d'intensité de 20-50 mBar
- EN 13541 - SHOCK TUBE (ER1 (NS))
- ISO 16993 et GSA (essais d'explosion grande nature)



### GraffitiGard®: Protection des façades et des surfaces

Les films GraffitiGard® sont conçus avec des adhésifs spécifiques pour être remplacés une fois abimés par le vandalisme urbain (gravage, graffiti...), ils coupent les UV sans modifier l'aspect de la face extérieure du vitrage.

EXISTE AUSSI EN MULTICOUCHE



Saint-Gobain La Défense, Solution: GraffitiGard

## SÉCURISEZ VOS VITRAGES

Le vitrage non traité constitue une zone de faiblesse lors d'effractions, de jets de projectiles, d'explosions liées à un risque naturel ou technologique. De plus, les immeubles de bureaux, classés ERP (Etablissements Recevant du Public), se trouvent dans le champ d'application de normes spécifiques.

### PROTECTION PPRT

Une pose de film de sécurité anti-fragments est une recommandation des travaux de renforcement des fenêtres.



**SOLUTION**  
Ecologique

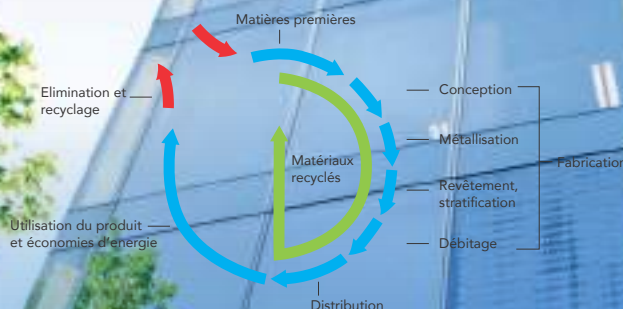
# Economiser l'énergie pour l'environnement

**Leader environnemental, une longueur d'avance**

**Société éco-responsable depuis 2007, 46 films de contrôle solaire**

**Solar Gard ont été les premiers à avoir obtenu une Déclaration**

**Environnementale de Produits selon les normes ISO 14040 et 14025, montrant :**



- une empreinte carbone négative tout au long du cycle de vie en raison de l'impact sur les économies d'énergie
- un coût carbone extrêmement faible  $< 10 \text{ kg} / \text{m}^2$
- en moyenne sur une période de 15 ans qui correspond au cycle de vie du film solaire, 100 fois moins d'émissions de gaz à effet de serre entrant dans l'atmosphère que ce qui est utilisé lors de la fabrication.

## RETOUR SUR INVESTISSEMENT DE MOINS DE 5 ANS

Modélisation d'un immeuble de bureaux sur Paris comprenant 500 m<sup>2</sup> de double vitrage 4/16/4 recouvert de Film Solaire Sentinel Silver 20.

<b>Coût d'installation €</b>	<b>27 500</b>
Réduction de la consommation / an kWh	79 504
Réduction du coût d'électricité (1 kWh = 0,15€)	8 745
Retour sur Investissement	32%
Période de remboursement	3,1 ans

Le calculateur de performance énergétique Capshot intègre la zone climatique, le type de vitrage avec sa surface et son exposition, le système de climatisation et la facture énergétique.

Réduction jusqu'à 30% des dépenses d'énergie liées à la climatisation,



Sauvegarde 1 Million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an,



Rapport efficacité/coût attractif



Etude de compatibilité verre/ film et calculateur d'énergie



## Propriétés de contrôle solaire et économie d'énergie

- Stabilisent la température intérieure
- Réduisent les pics de surconsommation et optimisent le système de climatisation
- Diminuent jusqu'à 30% les dépenses d'énergie liées à la climatisation.

Le coût en électricité lié à la climatisation, souvent méconnu, représente 11% de la consommation contre 14% pour le chauffage dans le secteur tertiaire<sup>4</sup>. Plus de 40% du parc d'immeubles de bureaux<sup>5</sup> est climatisé avec des taux supérieurs dans les agglomérations de forte densité et bâtiments de grande superficie.

4. Réseau de Transport de l'Électricité : Répartition des consommations électriques tertiaires, par usage en 2009  
5. MEDDTL : Rapport sur le production de gaz à effet de serre des systèmes de climatisation et leur impact sur l'environnement, singulièrement dans les collectivités d'Outre-mer, 2011  
6. Solar Gard homologation EPD attribuée par UL Environment, 2014



Sentinel Plus SX 50



Sentinel Plus Silver 35



Sentinel Plus SX 50



Sentinel Plus SX 80



Sentinel DX 20



Sentinel Plus SX 50



Sentinel Plus DX 5



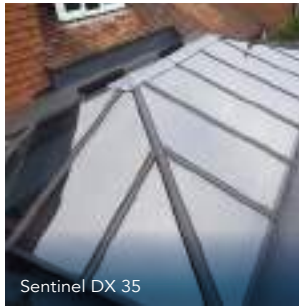
Sentinel Plus QX 40



Sentinel Plus QX 70



Sentinel DX 35



Sentinel DX 35



Sentinel Plus Silver 20



Sentinel Plus Stainless Steel 15

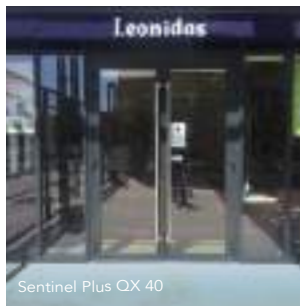
Dans le cadre de mesures de **Sécurisations PPRT**, Solar Gard Armorcoat® protège déjà plus de 2500 logements dans la vallée de la chimie, le couloir Rhodanien.



Sentinel Plus QX 40



Sentinel Plus DX 5



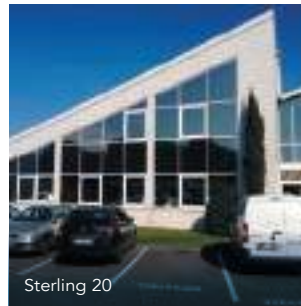
Sentinel Plus QX 40



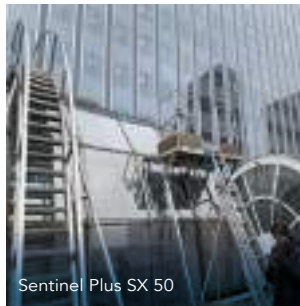
Sentinel Plus Silver 20 et 35



Sentinel Plus Stainless Steel 15



Sterling 20



Sentinel Plus SX 50



Sentinel Plus QX 70





Saint-Gobain Innovative Materials  
Belgium SA/NV - Solar Gard  
Siège : Avenue Einstein 6  
1300 Wavre, Belgique  
Bureaux : Karreweg 18  
9870 Zulte, Belgique  
Tél: +32 (0)9 240 95 81  
E-mail: solargard.eu@saint-gobain.com

SKEX0141ARCH-SSBFR 06/22  
© Copyright 2022, Saint-Gobain Performance  
Plastics Corporation et/ou ses filiales Tous droits  
réservés • www.solargard.com

 Please recycle.

[www.solargard.fr](http://www.solargard.fr)



#### A Propos de Saint-Gobain Solar Gard®

Solar Gard protège ce qui compte le plus pour vous : votre famille, votre domicile, votre activité, votre véhicule. Solar Gard, dont le siège social se situe à San Diego en Californie, fabrique des revêtements de protection et des films pour vitrage de pointe pour les marchés de l'architecture, du transport public et de l'automobile. Solar Gard est une division "Surface Solutions" de Saint-Gobain, le leader mondial sur les marchés de l'habitat et de la construction. Nos solutions à bilan carbone négatif démontré ont un impact positif sur la vie de tous et réduisent les émissions mondiales des gaz à effet de serre. Les produits Solar Gard sont distribués dans plus de 90 pays sous les marques Solar Gard®, Quantum et Solar Gard Armorcoat®.

