



### QU'EST-CE QU'UN VITRAGE DE CONTRÔLE SOLAIRE ?

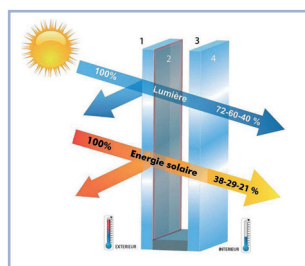


#### LE CONTRÔLE SOLAIRE

Un double vitrage de contrôle solaire est un double vitrage où un traitement de surface a été déposé sur une des faces internes (à l'intérieur du double vitrage). Ce traitement de surface permet de contrôler la lumière et la chaleur extérieures.

#### L'ISOLATION THERMIQUE

En complément de cette double protection (lumière et chaleur), le double vitrage de contrôle solaire offre aussi une excellente isolation thermique. Il permet de garder la chaleur à l'intérieur et d'éviter les déperditions d'énergie. Cette isolation se mesure au travers du coefficient Ug. Il mesure la quantité d'énergie perdue entre l'intérieur et l'extérieur : plus ce coefficient est faible, plus la performance thermique du double vitrage est élevée.



Exprimés en pourcentage, la transmission lumineuse (TL) indique la quantité de lumière entrante tandis que le facteur solaire (FS) indique la quantité de chaleur entrante.

### COMMENT CHOISIR SON CONTRÔLE SOLAIRE ?

#### DES QUESTIONS POUR GUIDER SON CHOIX

Voici quelques questions à se poser pour faciliter votre choix et permettre aux experts miroitiers de vous conseiller sur le vitrage de contrôle solaire adapté :

- Dans quelle région seront posés les doubles vitrages à contrôle solaire ? Est-ce que l'été est très chaud ? plus tempéré ?
- Quelle sera l'exposition et l'ensoleillement des façades vitrées ?
- Quelle est la surface des façades vitrées ?
- Est-ce que je recherche un double vitrage pour une façade, une toiture ou une véranda ?
- Quelle inclinaison est prévue ?

#### LES GRANDS PRINCIPES DU CONTRÔLE SOLAIRE

##### LUMIERE ET CHALEUR PRIVILÉGIÉES

Si je souhaite bénéficier d'un maximum de lumière et de chaleur entrantes « offertes par la nature », j'opterai pour un contrôle solaire « léger » (TL et FS élevés).

##### PROTECTION OPTIMALE

Si, au contraire, je souhaite éviter un trop grand apport de lumière et me protéger de la chaleur, j'opterai pour un contrôle solaire « renforcé » (TL et FS faibles).

##### PARTI PRIS NUANCÉ

Si je me trouve dans une situation intermédiaire, j'opterai pour un contrôle solaire « intermédiaire ».



## 3 NIVEAUX DE CONTRÔLE SOLAIRE

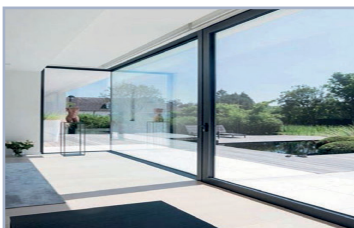
Nous avons sélectionné pour nos doubles vitrages d'aspect neutre, 3 niveaux de contrôle solaire :

### CONTRÔLE SOLAIRE LÉGER



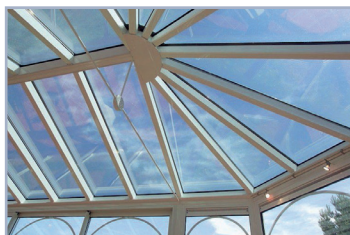
72/38 TL = 72% et FS = 38%  
Transmission lumineuse : 72%  
Facteur solaire de 38%.

### CONTRÔLE SOLAIRE INTERMÉDIAIRE



60/29 TL = 60% et FS = 29%  
Transmission lumineuse : 60%  
Facteur solaire de 29%.

### CONTRÔLE SOLAIRE FORT



40/21 TL = 40% et FS = 21%  
Transmission lumineuse : 40%  
Facteur solaire de 21%.

**CONSEIL**  
Double vitrage de  
contrôle solaire

## LA MENUISERIE, QUEL IMPACT ?

La menuiserie ne joue pas un rôle à proprement parler en termes de contrôle solaire mais elle a un réel impact sur l'isolation en assurant l'étanchéité.

Deux aspects sont essentiels :

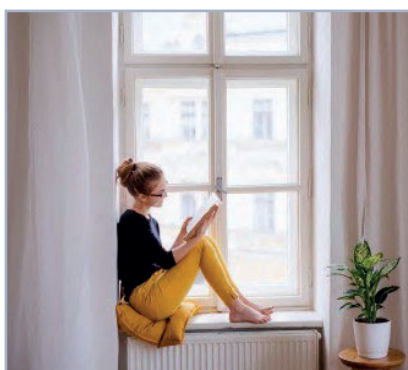
- Lamise en oeuvre d'une menuiserie à rupture de pont thermique pour vous garantir une isolation thermique efficace.

- Une pose réalisée par un expert qui vous permettra de tirer profit pendant de longues années de vos nouvelles menuiseries ou espaces de vie s'il s'agit d'une véranda.



## QUELLES OPTIONS POUR VOTRE CONTRÔLE SOLAIRE ?

### Acoustique



En combinant votre vitrage de contrôle solaire avec un verre acoustique (verre épais ou verre feuilleté acoustique), vous augmentez sensiblement la performance phonique de votre double vitrage et vous vous prescrivez des nuisances

### Auto-nettoyant



Pensez à l'entretien des surfaces vitrées ! Pour des mises en œuvre où le vitrage est exposé totalement au soleil et à la pluie, une couche spécifique positionnée en face 1 facilitera grandement l'entretien de vos vitrages. Avec ce choix vous gagnerez de l'argent, du temps et une meilleure transparence après le passage de la pluie.

### Sécurité



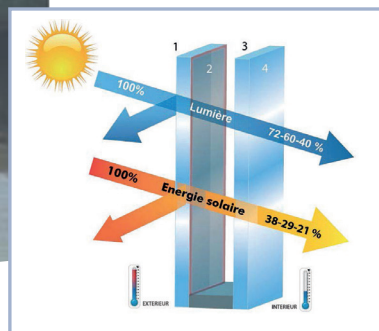
En combinant votre vitrage de contrôle solaire avec une face feuilletée, la sécurité de votre habitation se trouve renforcée. Deux niveaux courants de protection existent : une face feuilletée 44.2 (équivalent à une protection renforcée) et une face feuilletée 44.6 (équivalent à un retardateur d'effraction)

[miroiteriesdubrulle.com](http://miroiteriesdubrulle.com)

Miroiteries Dubrulle, 7 rue de la Cruppe - 59650 Villeneuve d'Ascq - Tél. : 03 20 61 98 98 - [contact@miroiteriesdubrulle.com](mailto:contact@miroiteriesdubrulle.com)  
Miroiteries Dubrulle Installation, 4 av. Industrielle - 59320 Hallennes-lez-Haubourdin - Tél. : 03 20 61 98 90 - [contact@mdinstal.com](mailto:contact@mdinstal.com)

groupe CEVINO GLASS

### QU'EST-CE QU'UN VITRAGE DE CONTRÔLE SOLAIRE ?



### LE TRAITEMENT POUR LE CONTRÔLE SOLAIRE ET SON IMPACT

Un double vitrage de contrôle solaire est un double vitrage où un traitement de surface a été déposé en face 2 (#2). Ce traitement de surface consiste à déposer une couche d'oxydes métalliques sous vide permettant de fixer la transmission lumineuse (TL) et le facteur solaire (FS) à un certain niveau. La transmission lumineuse est la quan-

tité de lumière qui traverse le double vitrage. Le facteur solaire est la chaleur rentrant à l'intérieur. Ils sont tous les deux exprimés en pourcentage. En plus de cette protection (lumière et chaleur extérieures), le double vitrage de contrôle solaire propose une performance d'isolation thermique optimale en conservant la chaleur

produite à l'intérieur. Pour un coefficient  $U_g$  de  $1.0 \text{ w/m}^2 \text{ °K}$  (coefficient de déperdition calorifique), l'intercalaire doit être de 16mm avec du gaz argon à 90% et en position verticale.

### 3 doubles vitrages de contrôle solaire pour répondre à vos besoins



Nous vous proposons 3 doubles vitrages de contrôle solaire aux performances différentes :

- 72/38 TL = 72% et FS = 38%

Contrôle solaire d'aspect neutre pour des applications verticales, des surfaces vitrées moyennes ( $3 \text{ m}^2$  environ) et un ensoleillement modéré (moitié Nord de la France).

- 60/29 TL = 60% et FS = 29%

Contrôle solaire d'aspect neutre pour des applications verticales ou légèrement inclinées, des surfaces vitrées moyennes ( $3 \text{ m}^2$  environ) et un ensoleillement important (Nord de Lyon).

- 40/21 TL = 40% et FS = 21%

Contrôle solaire d'aspect neutre/bleuté pour des applications verticales

ou en toiture, des surfaces vitrées moyennes ou importantes ( $3 \text{ m}^2$  env.) et un ensoleillement plus important. Couches de contrôle solaire, précisions :

- Ces différents niveaux de TL et FS sont obtenus via la nature des couches et leur nombre déposés sous vide sur le verre après fabrication.
- Tous nos doubles vitrages de contrôle solaire sont certifiés cecal® et bénéficient de la garantie décennale.
- Les vitrages de contrôle solaire ont une efficacité maximale lorsque la couche est positionnée en face 2.



## LES OPTIONS POUR VOTRE CONTRÔLE SOLAIRE

## Acoustique



En combinant votre contrôle solaire avec un verre de 10mm ou un feuilleté acoustique, vous augmentez sensiblement la performance acoustique de votre double vitrage.

Voici 3 niveaux d'affaiblissement acoustique pour 3 compositions différentes.

- 4mm 72/38 – 16 argon – 4mm  
Rw (C;Ctr) = 30dB (-1;-4)
- 4mm 72/38 – 16 argon – 44.2  
acoustique Rw (C;Ctr) = 39dB (-2;-6)
- 4mm 72/38 – 16 argon – 10mm •  
clair Rw (C;Ctr) = 38dB (-2;-6)

## Sécurité:



En combinant votre contrôle solaire avec une face feuilletée, la sécurité de votre habitation se trouve renforcée.

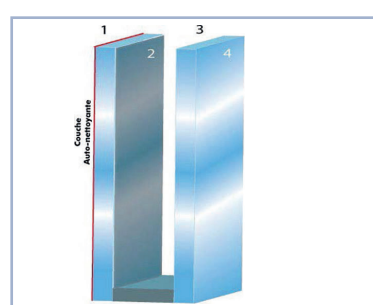
Deux niveaux de protection régulièrement mis en oeuvre existent :

- une face feuilletée 44.2, classée

P2A équivalent à une protection renforcée

- une face feuilletée 44.6, classée P5A, vitrage retardateur d'effraction grâce à ses 6 films pvb

## Auto-nettoyant



Pensez à l'entretien des surfaces vitrées !

Pour des mises en oeuvre où le vitrage est exposé totalement au soleil et à la pluie, une couche spécifique positionnée en face 1 facilitera grandement l'entretien des vitrages.

## Pose en toiture



## Nos préconisations :

a) Verre extérieur en 6mm avec une finition des bords en arrête abattue pour une meilleure résistance mécanique et un confort lors de la pose.

b) Verre intérieur : feuilleté impératif pour prévenir les risques de blessure en cas de bris du vitrage.

c) La pose en toiture implique une diminution de la performance thermique du vitrage : un Ug de 1.0 (à 90°) se transforme en Ug de 1.6 à 30° en raison d'un échange de chaleur accru à travers l'intercalaire (phénomène de convection).

d) Si vous optez pour des vitrages auto-nettoyants, l'utilisation de joints secs (epdm préformé exempt de tout silicone) est impérative.