

## Quels sont les critères techniques pour choisir une fenêtre ?

### Type de vitrage :

Les doubles vitrages sont les plus fréquents. Ils sont en général composés d'un vide de 16 mm encadré par des verres de 4 mm. Ils peuvent avoir une couche faible émissivité et/ou un remplissage à l'Argon afin d'augmenter leur performance thermique.

Le simple vitrage laisse passer plus de 5 fois plus de chaleur qu'un double vitrage performant.

Une fenêtre triple vitrage permet d'augmenter encore plus les performances en matière d'isolation thermique et acoustique par rapport à une fenêtre double vitrage.

### Épaisseur des profils :

En général de 68 mm à 88 mm (d'autres profils sont possibles de 48 mm à 120 mm).

Plus les profils sont importants, plus ils peuvent recevoir des épaisseurs de vitrage conséquentes.

### Performance thermique ( $U_g$ et $U_w$ en $W/m^2.K$ ) :

$U_w$  : coefficient de transmission thermique de la fenêtre (châssis+vitrage).

$U_g$  : coefficient de transmission thermique du vitrage.

Plus ces coefficients sont faibles, plus la performance thermique est élevée.

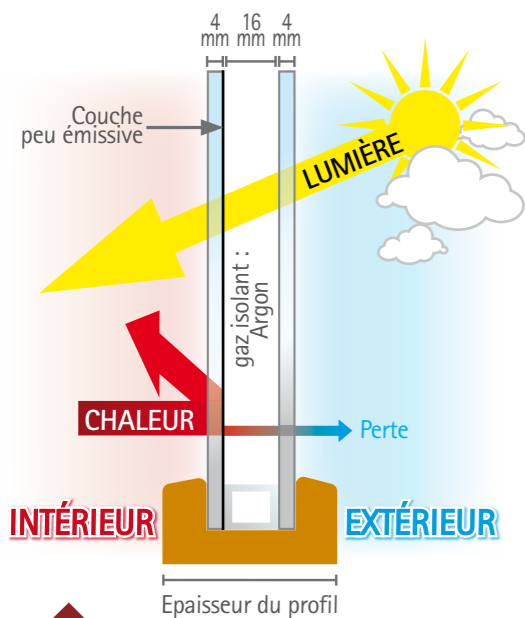
### Autres critères : (plus les indices sont élevés, meilleures sont les performances)

> Perméabilité à l'air (ex : A4),

> Étanchéité à l'eau (ex : E7B),

> Résistance au vent (ex : VC3),

> Confort acoustique ( $R_w$  : indice d'affaiblissement acoustique en dBA).



Les coefficients  $U$  correspondent à la quantité d'énergie qui passe à travers  $1m^2$  de vitrage (ou de fenêtres) pour  $1^\circ C$  de différence de température entre l'intérieur et l'extérieur du logement.

La notion de performance thermique est actuellement un facteur essentiel pour le choix des menuiseries extérieures :

- la réglementation thermique RT 2005 définit des obligations réglementaires en présentant une valeur "garde fou" qui ne doit pas être dépassée ( $U_w \leq 2,6 W/m^2.K$ ),

- le crédit d'impôt est un avantage auquel un particulier peut bénéficier lorsqu'il remplace ses fenêtres, et pour lequel l'Etat fixe une valeur maximale à ne pas dépasser (pour le  $U_w$  de fenêtres en bois :  $1,6 W/m^2.K$  pour 2009). En aucun cas, le seuil du crédit d'impôt n'est une obligation réglementaire.

- l'éco prêt à taux zéro est destiné au particulier d'un logement principal construit avant le 01/01/1990, afin de financer un ensemble cohérent de travaux d'amélioration énergétique. Le remplacement des fenêtres et portes-fenêtres donnant sur l'extérieur en fait partie. La valeur maximale à ne pas dépasser pour le  $U_w$  est de  $1,8 W/m^2.K$ . Ce seuil n'est également pas une obligation réglementaire.

## Bon à savoir



### Résistance au feu

La fenêtre bois est la seule à assurer un rôle de pare-flammes pendant 1/2 heure !

### Recyclage

Grâce à des procédés très performants permettant de broyer puis de séparer le bois, le verre, la ferraille, etc., le recyclage des menuiseries bois est devenu une réalité, assurant une valorisation ultérieure des différents produits constitutifs et donc un faible impact sur l'environnement de la fenêtre bois dans l'ensemble de son cycle de vie.

### Viellissement

Sans application d'un traitement de finition, une menuiserie extérieure en bois (classe d'emploi 3 au minimum) tendra vers une coloration grisâtre, qui n'altèrera en rien sa durabilité et ses performances mécaniques.

N.B. : Les données techniques et réglementaires fournies dans ce document sont celles en vigueur en 2009. Elles sont susceptibles d'évoluer dans le temps.

### Entretien et travaux

L'entretien de vos fenêtres peut être l'occasion de changer de couleur et de décoration !

Lors du remplacement de vos fenêtres en rénovation, il est important d'installer un système de ventilation si votre logement n'en dispose pas.

Une déclaration de travaux doit être déposée auprès de la mairie pour le changement de vos fenêtres.

### Aides :

- Taux de TVA réduit à 5,5% pour les logements de plus de 2 ans.

- Crédit d'impôt de 25% du montant de l'investissement matériel plafonné selon votre situation fiscale, pour les logements de plus de 2 ans.

### Pour info :

En tant que consommateur, vous pouvez soutenir la gestion durable et contribuer à l'amélioration des pratiques forestières, en préférant les produits certifiés PEFC (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières) ou FSC (Forest Stewardship Council). En effet, la certification vous garantit que le bois utilisé pour fabriquer votre produit est issu de forêts intégrant tous les enjeux environnementaux, sociaux et économiques des milieux naturels.



Réalisé en octobre 2009 - Crédits photo : Bieber SAS - Atelier Rhénan d'Architecture Patrick Finz - Von Meyer - Michel Moretti Architecte - Richard Normand Architecte - Alain-Marc Oberlé - Sutter-Labutte Architectes - Pascal Thomas Architecte - Atelier de Créations Architecturales Guy Weiler - FIBOIS Alsace - Agence : Bernadette Bayle Communication

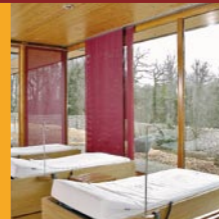
Document réalisé avec le soutien de :



Espace Européen de l'Entreprise  
2, rue de Rome  
67300 Schiltigheim  
Tél. : 03 88 19 17 19  
Fax : 03 88 19 17 88  
Email : info@fibois-alsace.com



# LA MENUISERIE EXTÉRIEURE EN BOIS



# Introduction



Les menuiseries extérieures en bois participent au clos de l'habitat. Elles assurent notamment l'aération et l'éclairage des locaux et contribuent à l'esthétique et à l'architecture d'une façade. Les dimensions et les formes sont multiples et très variées, ce qui permet à ces menuiseries de s'adapter à la fois à la construction neuve et à la rénovation. De plus, elles garantissent également une très bonne étanchéité et leurs performances mécaniques, thermiques et anti-effraction sont prouvées et reconnues. Il s'agit donc d'un produit fiable, dont le prix est devenu très compétitif aux vues des exigences techniques actuelles.

## Le bois en extérieur

Pour évaluer les risques de dégradation du bois en extérieur, 5 classes d'emploi sont identifiées et déterminées selon la destination de l'ouvrage.

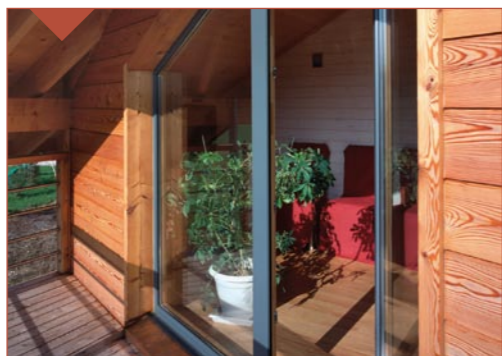
Les menuiseries extérieures, sujettes aux dégradations physiques (humidité, Ultra Violet) et biologiques (champignons, insectes), sont assujetties à la classe 3 (bois dont l'humidité est fréquemment supérieure à 20%), tout comme les bardages.

Les essences de bois utilisées pour les menuiseries peuvent ainsi être mises en œuvre soit :

- sans traitement, mais purgées de l'aubier (partie tendre externe du bois entre l'écorce et le cœur), si elles possèdent une durabilité naturelle suffisante face aux attaques biologiques (ex : douglas, mélèze, pin sylvestre, essences exotiques, etc.),



- en leur appliquant un traitement de préservation adapté.



## Comparatifs



### Une fenêtre de qualité :

- **Marque «NF Fenêtres bois»**  
Elle garantit aux consommateurs de nombreux critères techniques de la fenêtre : longévité, étanchéité à l'eau et à l'air, résistance au vent, tenue des finitions, qualité et mise en œuvre du vitrage.
- **Certificat «Acotherm»**  
Il garantit aux consommateurs les performances thermique et acoustique de la fenêtre selon une classification : de AC1 à AC4 pour l'isolation acoustique et de TH6 à TH11 pour la qualité thermique (plus les indices sont élevés, plus la fenêtre est isolante).
- **Charte «Menuiseries 21»**  
Elle impose d'indiquer l'étanchéité à l'eau et à l'air, la résistance au vent, la résistance mécanique des vantaux, le coefficient de transmission thermique et l'indice d'affaiblissement acoustique. Les signataires s'engagent également dans une démarche de développement durable, avec un engagement de progrès.
- **Marque «faCE» (fabrication artisanale Conforme aux Exigences)**  
Elle est collective et regroupe des artisans qui fabriquent des fenêtres conformes au marquage CE, selon les exigences de la norme NFEN14351-1.

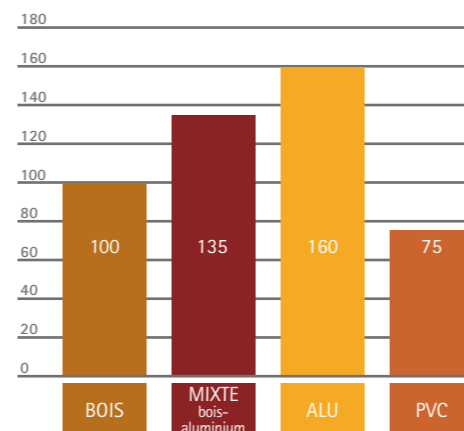
## Critères techniques

	Épaisseur des profils	Perméabilité à l'air	Étanchéité à l'eau	Résistance au vent	Performance thermique (U <sub>w</sub> )*	Performance acoustique	Entretien	Réparation
BOIS	46 à 120 mm	+++	+++	+++	+++	+++	élevé	facile
MIXTE bois-aluminium	60 à 105 mm	+++	+++	+++	+++	+++	faible	facile
ALUMINIUM	40 à 72 mm	+++	+++	++	++	+++	faible	NON DISPONIBLE
PVC	58 à 90 mm	+++	+++	+	+++	+++	faible	difficile

## Critères économiques

### Indice des prix

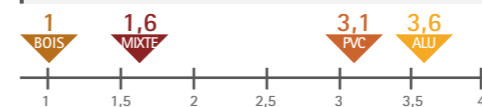
Fenêtres 2 vantaux de dimension 1350 x 1200 mm avec un vitrage 4/16/4 faible émissivité Argon



\*fenêtre 2 vantaux à la française de dimension 1450 x 1400 mm équipée d'un vitrage 4/16/4, faible émissivité.

## Critères environnementaux

### Indice d'acidification atmosphérique



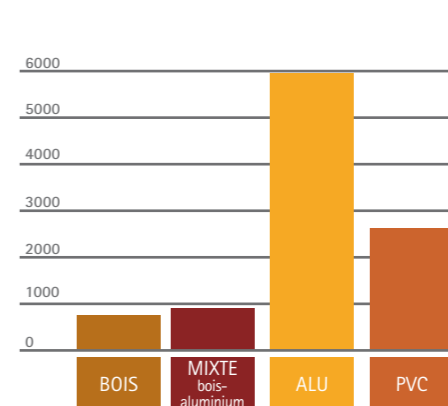
### Indice d'ozone photochimique



▶ **A SAVOIR :** Plus les indices sont faibles, plus l'impact négatif sur notre atmosphère est réduit.

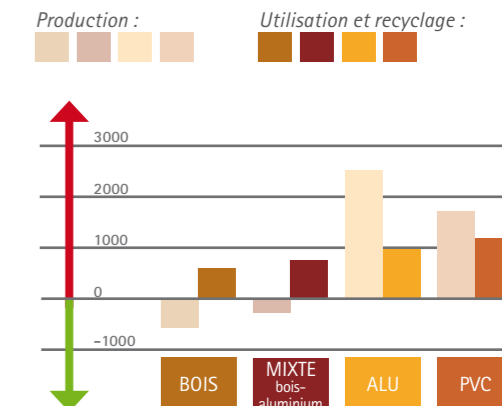
### Energie grise

Energie grise\*\* (en MégaJoule)



### Potentiel de réchauffement climatique

(en kg eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)



▶ **EN RÉSUMÉ :** Le bois est le seul matériau à avoir un impact neutre sur l'environnement.

\*\* l'énergie grise correspond à la somme de toutes les énergies nécessaires à la production, à la fabrication, à l'utilisation et enfin au recyclage des matériaux ou des produits industriels.