

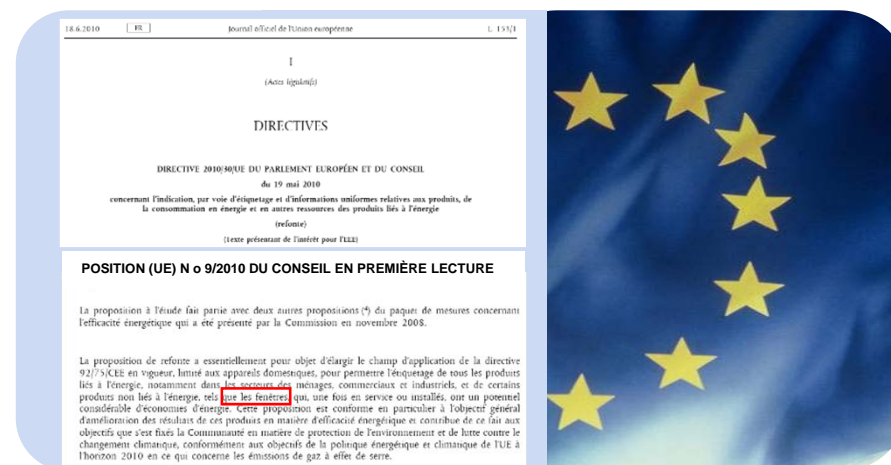


Pourquoi ?

La directive européenne 2010 / 30 / EU du 19 mai 2010 étend l'affichage énergétique à tous les composants d'un bâtiment qui influent sur les consommations énergétiques.

Au même titre que les appareils électroménager, l'automobile et l'immobilier, les menuiseries extérieures (fenêtres, portes hors portes de service) sont concernées. Ces produits ne consomment pas directement de l'énergie mais contribuent à faire diminuer les consommations énergétiques.

Nous avons fait le choix d'afficher dès à présent les performances énergétiques de nos menuiseries suivant une méthodologie définie par SAINT-GOBAIN GLASS, l'UFME et le SNEP et proposée au gouvernement début 2012.



Objectif

Cet affichage a pour but d'informer le professionnel et le consommateur final sur les performances énergétiques des menuiseries et les aider dans leur choix de produits adaptés pour atteindre les exigences de performances énergétiques imposées par les logements.



L'efficacité énergétique se définit en terme de balance énergétique, ce qui impose la prise en compte de plusieurs facteurs :

1 – Isolation thermique

Exprimé par le coefficient U_w (windows) ou U_d (doors) en $W/m^2.K$

Il mesure la capacité d'isolation d'une menuiserie ou d'une porte
Plus ce coefficient est faible moins il y a de pertes thermiques et plus le logement est isolé.

2 – Facteur solaire et la transmission lumineuse

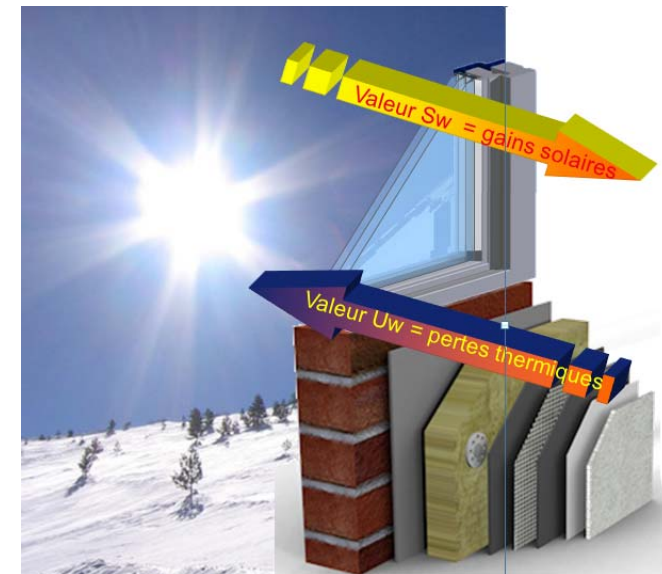
Facteur solaire mesure la chaleur apportée naturellement par le soleil.

Exprimé par le coefficient Sw (windows)

Transmission lumineuse représente la quantité de lumière qui passe au travers du vitrage

Exprimé par le coefficient Tlw (windows)

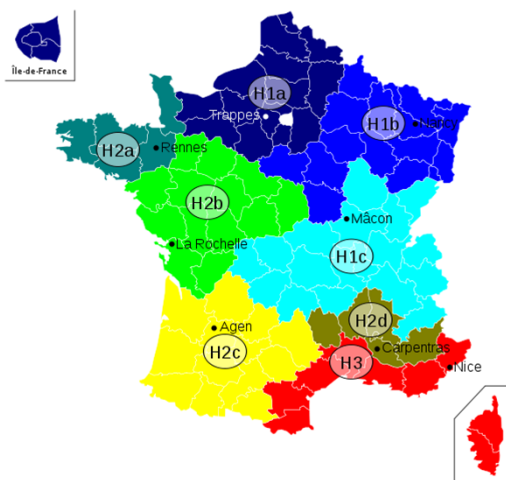
Le Tlw et le Sw sont exprimés sans dimension en % avec une valeur qui varie de 0 (opacité totale) à 100 (transparence à la lumière et à la chaleur du soleil totale)



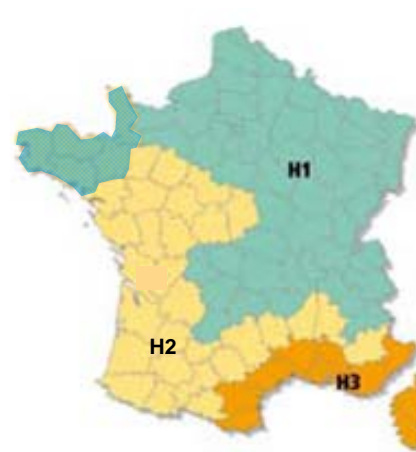
La combinaison de ces facteurs nous donne l'efficacité énergétique d'une fenêtre
Perte (U_w) - Gain (Sw)

Les zones climatiques

La NRT 2012 retient 8 zones climatiques qui ont été regroupées en 3 types de climat pour les étiquettes énergétiques afin de simplifier la lecture de celles-ci.



Les 8 zones climatiques
de la RT 2012



Regroupement en 3 types de climat :

H1 : H1a, H1b, H1c et H2a
H2 : H2b, H2c et H2d
H3 : H3

L'efficacité énergétique d'une menuiserie variera en fonction de la zone climatique ou est situé le logement.

Ces valeurs seront indiquées sur l'étiquette pour les trois climats.

Logement de référence

Un logement TYPE équipé de menuiseries avec simple vitrage.

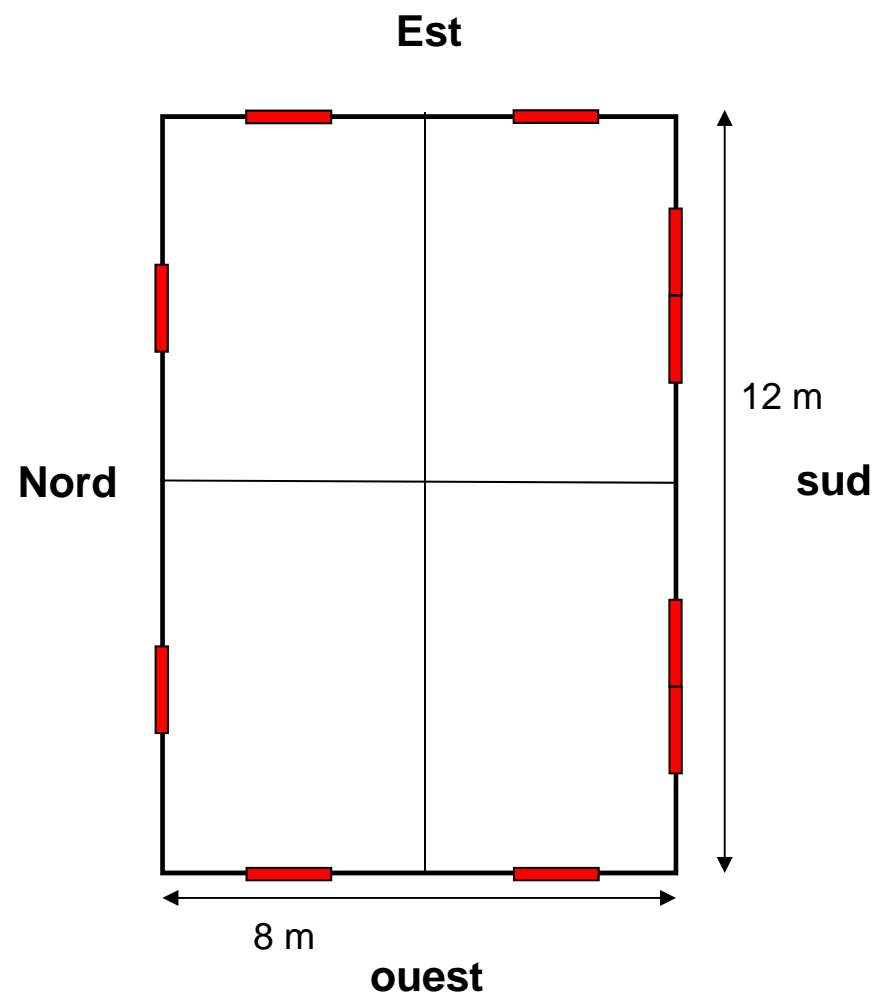
Description du logement de référence

- a. Une surface vitrée représentant 20 % de la surface au sol.
- b. 20 % de la surface vitrée est exposée au Nord, Est et Ouest
40 % de la surface vitrée est exposée au sud
- c. Isolation des murs suivant les valeurs de référence de la RT 2005 : $U_{mur} = 0,36 \text{ W/m}^2.K$

Description des Menuiseries de références (menuiseries de couleur blanche)

- Fenêtres 2 vantaux (frappe)
H 148 x L 153 cm
- Porte-fenêtre 2 vantaux
H 218 x L 153 cm
- Porte-fenêtre coulissante 2 vantaux
H 218 x L 235 cm
- Porte d'entrée
H 218 x L 96 cm

LOGEMENT TYPE





Méthodologie de calcul

Logiciel de simulation

Un logiciel de simulation thermique dynamique (TRNSYS) a été utilisé pour calculer :
(Simulation faite en fonction de la zone climatique, de la température et de l'ensoleillement au pas horaire (heure par heure)).

- Le Bilan Energétique Total annuel du logement type de référence équipé de menuiseries de référence en simple vitrage ayant un $U_w = 4.9$ et un $Sw = 70 \%$
C'est le **BETref***
- Le Bilan Energétique Total annuel de la menuiserie de référence
C'est le **BET***

* On parle aussi d'Efficacité Energétique de référence (EEref) et d'Efficacité Energétique (EE)



Calcul du Bilan Energétique Total

$(BET_{ref} - BET) / BET_{ref}$ donne un résultat en % de gain d'énergie

- ⇒ Une menuiserie classée **G** apporte une amélioration en terme de Besoin Energétique Total de **13 %** / au logement type de référence équipé de menuiserie simple vitrage
- ⇒ Une menuiserie classée **A** apporte une amélioration en terme de Besoin Energétique Total de **26 %** / au logement type de référence équipé de menuiserie simple vitrage

Echelle Energetique % amélioration vs REF		
mini (inclus)	maxi (exclus)	
26,0%	-	A
24,5%	26,0%	B
22,0%	24,5%	C
19,0%	22,0%	D
16,0%	19,0%	E
13,0%	16,0%	F
	13,0%	G

Calcul du Confort d'Eté

Le confort d'été exprime le besoin, en particulier lors des périodes de fortes chaleurs, de garder son habitat frais, avec une température ambiante typiquement en dessous de 26 C°.

En l'absence de protection solaires (i.e. : Volets), techniquement cela se traduit par un $Sw < 30\%$, un tel coefficient peut être atteint grâce à des vitrages à Contrôle Solaire.

La présence de fermetures et de végétation contribue à l'amélioration du confort d'été.

- ⇒ Une menuiserie classée **G** laisse entrer beaucoup de chaleur, il faudra dépenser plus de **15 KWh/m² / an en climatisation**
- ⇒ Une menuiserie classée **A** filtre les apports solaires, il ne sera **presque pas nécessaire de climatiser**.

Echelle Confort d'été conso clim kWh/m²		
mini (exclus)	maxi (inclus)	
0,00	1,50	A
1,50	3,00	B
3,00	5,00	C
5,00	7,00	D
7,00	10,00	E
10,00	15,00	F
15,00	-	G

A

B

C

D

E

F

G

Etiquette énergétique des fenêtres



LES MENUISERIES
FRANÇAISES

Méthodologie de calcul (Portes d'entrée)

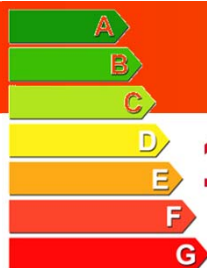
Pour les portes d'entrée, il n'y pas de prise en compte du facteur solaire.

Le coefficient utilisé pour mesurer la capacité des portes d'entrée à isoler est le **Ud**. Plus ce coefficient est faible moins il y a de pertes thermiques et plus le logement est isolé.

- ⇒ Une porte classée **G** présente un **Ud compris entre 3,5 W/m².K et 5 W/m².K**
- ⇒ Une porte classée **A** présente un **Ud inférieur ou égale à 1 W/m².K**

Echelle Energetique Valeur de Ud en W/(m².K)		
mini (exclus)	maxi (inclus)	
-	1,0	A
1,0	1,5	B
1,5	2,0	C
2,0	2,5	D
2,5	3,0	E
3,0	3,5	F
3,5	5,0	G

Etiquette énergétique des fenêtres

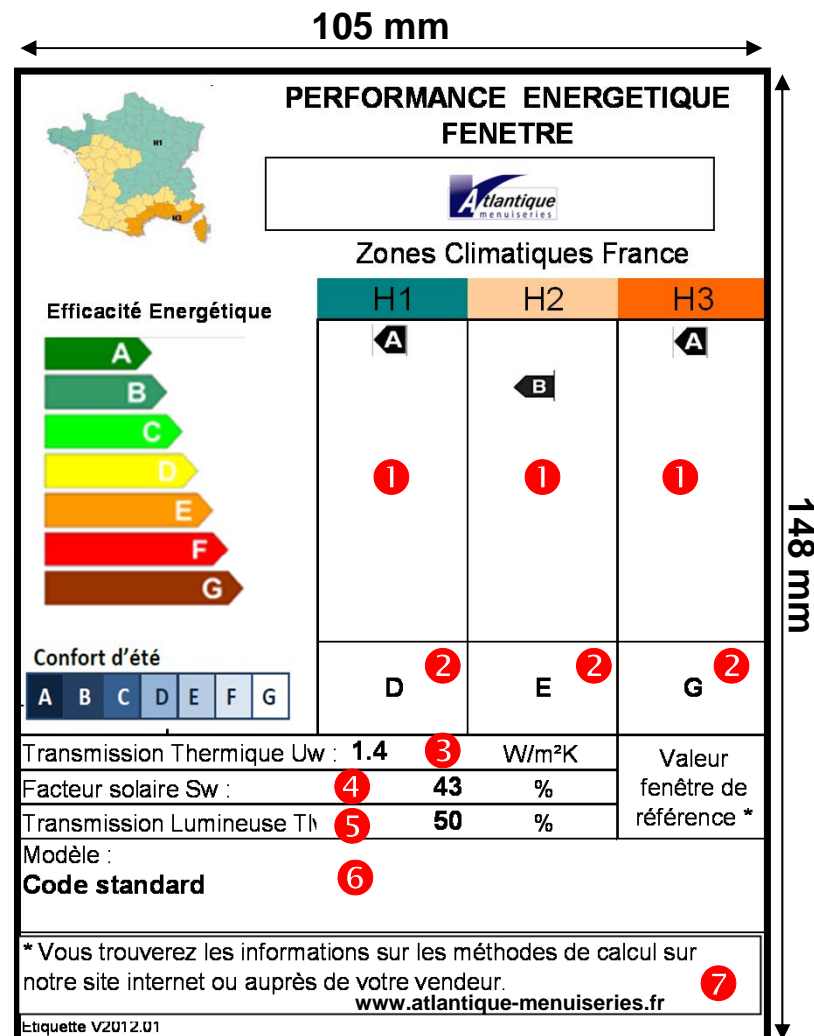


Lire l'étiquette

5 critères sont représentés selon **trois zones climatiques** définies

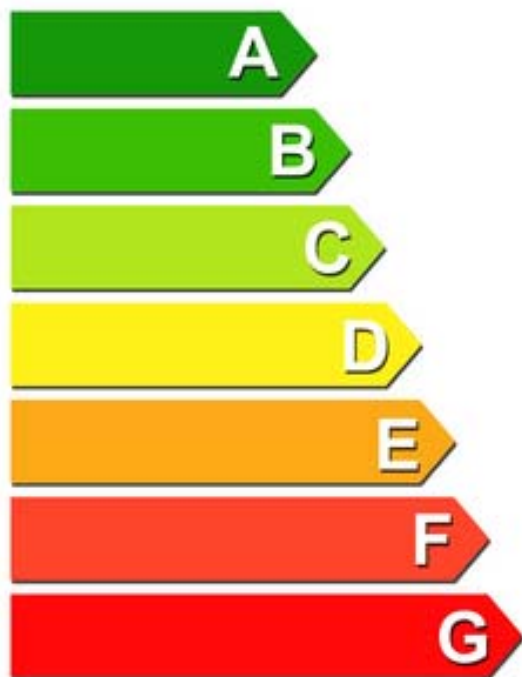
Les critères énergétiques

- ❶ Lettre de classement d'Efficacité Energétique (ou confort d'hiver) pour les zones H1, H2 et H3
- ❷ Lettre de classement du Confort d'été pour les zones H1, H2 et H3
- ❸ Valeur de transmission thermique U_w ou U_d pour les PE
- ❹ Valeur de Facteur solaire (hors PE)
- ❺ Valeur de la Transmission lumineuse T_{lw} (hors PE)
- ❻ Modèle et nom de la gamme
- ❼ Site internet ou trouver les méthodes de calculs



Profil technique de l'étiquette collée sur :

- le colis d'accessoires pour le sur-mesure et le standard à options
- La housse du produit pour le standard (côté vantail principal)



Le dessin et le contenu sont uniformes pour l'ensemble des groupes de produits.

Il sont visibles et lisibles par tous.

Une classification de A à G

Chaque niveau correspond à des économies significatives d'énergie et de coût pour l'utilisateur final.

Echelle de couleurs

Elle comprend au maximum 7 couleurs différentes allant du vert foncé au rouge.

Seul le code couleur de la classe la plus élevée est toujours vert foncé.



Lexique

Facteur solaire S_w

Il caractérise la quantité de totale d'énergie solaire transmise à travers le vitrage (énergie gratuite).
Un facteur solaire bas évite en été les surchauffes intérieures des bâtiments exposés à l'ensoleillement.
Il est exprimé en %

Le taux de transmission lumineuse TL

Ce taux représente la quantité de lumière qui passe au travers du vitrage. Il sera choisi en fonction de l'utilisation des locaux, de l'orientation et de la surface vitrée.

Isolation thermique U

Le coefficient de transmission thermique U_g caractérise le pouvoir d'isolation du vitrage isolant.
Attention U_g (glass) exprime la transmission thermique du verre et U_w (windows) exprime la transmission thermique de la fenêtre

Confort d'été

Le confort d'été ([RT2005](#)), définit le fait que la température intérieure conventionnelle atteinte en été doit être inférieure à la température de référence.

Le **confort d'été** est fonction de paramètres sur lesquels il est possible d'agir pour **réduire l'inconfort due à une chaleur excessive**. Ces paramètres sont liés à la conception et la gestion du bâtiment, et à certains éléments physiologiques.
Le confort d'été passe par la maîtrise de ces paramètres sans avoir forcément recours à la [climatisation](#). Les normes d'exigences en termes de confort d'été sont inscrites dans la Réglementation Thermique 2005 (RT 2005) : arrêté du 24 mai 2006.