

CARACTÉRISTIQUES ÉNERGÉTIQUES DES FENÊTRES CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR CONSOMMER MOINS

Créé en 1935 par des entrepreneurs fabricants de menuiseries métalliques, le SNFA, Syndicat national de la construction des fenêtres, façades et activités associées est l'organisation professionnelle représentative des entreprises qui conçoivent, fabriquent, installent les menuiseries extérieures en aluminium : fenêtres, portes, vérandas, façades vitrées.

Il élabore les règles de l'art des différents métiers, participe aux démarches volontaires de qualité (entreprises, produits), assure les recherches techniques collectives, contribue au développement des formations et représente la profession.

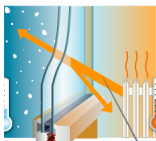
C'est pour cette raison que le SNFA se propose de remettre à plat quelques idées reçues ou fausses vérités récemment publiées à propos des caractéristiques énergétiques des fenêtres et leur influence sur la performance énergétique des bâtiments.

Y a-t-il une caractéristique énergétique des fenêtres réellement prédominante dans le calcul de la consommation d'un bâtiment ?



3 caractéristiques énergétiques pour les fenêtres :

U_w



U_w : coefficient de transmission thermique de la fenêtre qui traduit sa capacité à **conserver la température intérieure, ce coefficient devient U_{j/n} avec un volet isolant**

S_w



S_w : facteur solaire de la fenêtre qui traduit sa capacité à **transmettre la chaleur d'origine solaire à l'intérieur, on distingue un S_w hiver et été (prise en compte d'une protection solaire)**

T_{lw}



T_{lw} : facteur de transmission lumineuse de la fenêtre vitrée qui traduit sa capacité à **transmettre la lumière naturelle à l'intérieur**

Leur niveau de performance dépend à la fois du cadre de la fenêtre et des valeurs d'isolation, de facteur solaire et de transmission lumineuse du vitrage.



Pourquoi 3 caractéristiques ?

Parce que la fenêtre **est le seul élément de l'enveloppe** capable outre ses performances d'étanchéité et d'isolation de **contribuer à diminuer les consommations de chauffage et d'éclairage grâce à ses apports solaires gratuits de chaleur en hiver et de lumière.**



Comment faut-il les utiliser ?



Selon le profil de consommation du bâtiment (chauffage prépondérant pour l'habitat, éclairage et climatisation éventuelle premiers postes pour le tertiaire), selon sa situation (zone climatique), selon sa conception (orientation et surface des fenêtres, inertie...) l'influence relative de chaque caractéristique change.

Une approche globale est donc indispensable, il n'y a pas de caractéristique prédominante, U_w , Sw , Tlw sont indissociables.



Quel niveau de performance choisir ?

Dans l'absolu le meilleur niveau théorique de chaque caractéristique !
Dans la réalité avec la technique et les matériaux d'aujourd'hui **l'amélioration d'une caractéristique n'est pas sans conséquence sur les 2 autres.**

Sur le marché actuel les fenêtres les plus isolantes permettent moins d'apports, les fenêtres dont les apports sont les plus élevés sont moins isolantes !

Le choix doit être fait en fonction du bâtiment...



Exemples d'écart de consommation pour 5 fenêtres du marché

Ils sont issus de l'étude de simulations menée par le bureau d'études thermiques Pouget Consultants pour le SNFA :

Maison 115m² habitables, shon 142m², chauffage gaz, inertie moyenne, référence rt2005, surface vitrée 17% de la surface habitable, la consommation est étudiée pour 2 orientations et chaque zone climatique

Fenêtre A : fenêtre de référence rt 2005

Fenêtre B : fenêtre pvc 2 vantaux, double vitrage $U_g = 1,1$, $g = 0,64$

Fenêtre C : fenêtre aluminium RPT à ouvrant caché, double vitrage $U_g = 1,1$, $g = 0,64$

Fenêtre D : fenêtre aluminium RPT à ouvrant caché, triple vitrage $U_g = 0,5$, $g = 0,47$

Fenêtre E : fenêtre bois ou PVC, triple vitrage $U_g = 0,5$, $g = 0,47$

Ecarts en % de la consommation par rapport à la consommation de référence

	orientation	U j/n*	Sw*	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
A	40% sud	1,8	0,40	C référence RT 2005							
B		1,4	0,35	-2,2	-2,6	-2,3	-2,1	-1,7	-1,9	-1,4	-1,0
C		1,6	0,45	-4,3	-4,0	-4,1	-4,5	-4,6	-4,6	-4,6	-5,1
D		1,2	0,36	-4,4	-4,8	-4,5	-4,3	-3,9	-4,1	-3,6	-3,1
E		0,75	0,28	-6,2	-6,8	-6,2	-5,5	-4,6	-5,1	-3,9	-2,9

	orientation	U j/n*	Sw*	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
A	60% sud	1,8	0,40	-1,8	-1,7	-1,8	-2,2	-2,7	-2,4	-3,6	-4,0
B		1,4	0,35	-3,9	-3,8	-4,1	-3,9	-4,0	-4,2	-4,7	-4,8
C		1,6	0,45	-6,1	-5,6	-6,2	-6,6	-7,2	-7,4	-8,6	-9,3
D		1,2	0,36	-6,2	-6,0	-6,4	-6,1	-6,1	-6,5	-6,9	-6,8
E		0,75	0,28	-7,7	-7,8	-7,9	-7,0	-6,5	-7,2	-6,7	-6,1

* source avis technique et homologation de gamme CSTB

Les résultats démontrent que :

- **L'amélioration de l'isolation associée à une diminution du facteur solaire n'engendre pas ou peu de gain de consommation selon la zone climatique.**
- **En passant de 40% à 60% sud sans modifier la fenêtre, le gain de Consommation va de 2 à 4% selon les zones.**
- **La fenêtre C qui associe un très bon niveau d'isolation et un excellent facteur solaire (grâce à la finesse de ses profilés) constitue dans la technique actuelle un optimum technique et économique.**

Objectif démarche environnementale et basse consommation

Tirer le meilleur parti énergétique, esthétique, et de confort des fenêtres est un des enjeux de la conception des bâtiments basse consommation.

Orientée sud une fenêtre de U_w inférieur ou égal à 1,8 et de Sw supérieur ou égal à 0,40 produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme et devient un véritable capteur naturel.

Associée à un volet elle améliore encore son isolation la nuit l'hiver. Avec ce même volet ou une autre protection extérieure elle permet la maîtrise des apports l'été

Dans ces conditions l'augmentation de la surface des fenêtres permet de contribuer à la fois à la baisse de la consommation au confort et à l'esthétique.

En terme de développement durable

Nos voisins d'Europe du nord ont conçu des fenêtres adaptées à la rigueur de leurs hivers. Leur préoccupation première étant l'isolation, ils utilisent le plus souvent des fenêtres 1 vantail, des cadres de section importante mais très isolants, des **triples vitrages**.

Importer ces moyens sans tenir compte de notre climat n'est pas une démarche de développement durable, au contraire cela conduirait à des **consommations excessives de matières** et à **des surcoûts inutiles**.

L'amélioration technique de l'offre de fenêtres adaptées à notre climat passe par une optimisation des caractéristiques tout en **économisant la matière**.

Nous avons en France une grande diversité architecturale, notre climat nous permet en respectant les objectifs d'amélioration énergétique de proposer un grand choix de fenêtres...

Ne nous trompons pas, **si l'on ne considère que l'isolation la meilleure fenêtre est un mur !**

Tout sur : <http://www.fenetrealu.com>

Une animation pédagogique est en ligne pour expliquer les performances énergétiques des fenêtres et leur influence sur les économies d'énergies.



Le Syndicat National de la construction des fenêtres, façades et activités associées (SNFA)

Le SNFA, Syndicat National de la construction des fenêtres, façades et activités associées a été créé en 1935 par des entrepreneurs fabricants de menuiseries métalliques. L'esprit de ces entrepreneurs était de se regrouper autour de règles techniques et de démarches volontaires de qualité.

Les membres du SNFA sont devenus les spécialistes des fenêtres et façades en aluminium.

A l'écoute des entreprises, le SNFA regroupe aujourd'hui 5 sections :

- entreprises de fabrication et pose de fenêtres, façades vitrées, verrières en aluminium ;
- industriels concepteurs gammistes de systèmes de fenêtres, façades, vérandas, verrières, portes, volets, garde corps en aluminium ;
- industriels fabricants de menuiseries en aluminium prêtes à poser ;
- entreprises de fabrication et pose de vérandas en aluminium ;
- entreprises de fabrication et pose et industriels concepteurs gammistes de systèmes de cloisons intérieures vitrées et non vitrées, amovibles, démontables et mobiles.
- ...ainsi que des membres associés (industriels fournisseurs de produits associés).

Fidèle à l'esprit de ses créateurs, le SNFA :

- élabore les règles de l'art des différents métiers ;
- participe aux démarches volontaires de qualité (entreprises, produits) ;
- représente les professions auprès des autorités et organismes nationaux et européens
- assure les recherches techniques collectives
- contribue au développement des formations initiales, professionnelles et continues dans le but d'optimiser les ressources humaines des entreprises

Le SNFA et ses partenaires

Le SNFA est membre de l'association EFFINERGIE, dont il soutient les objectifs : promotion de façon dynamique des constructions à basse consommation d'énergie en neuf et en rénovation (www.effinergie.org).

Le SNFA s'associe aux autres organisations de l'industrie de l'aluminium, avec lesquelles il coordonne son action et cogère des programmes spécifiques (Aluminium Pour les Générations Futures¹, Association Aluminium Architecture).

Parmi ses partenaires : l'Association Française de l'Aluminium (AFA), le Groupement des Lamineurs et Fileurs d'Aluminium (GLFA), l'Association pour le Développement de l'Aluminium Anodisé et Laqué (ADAL).

Par ailleurs, le SNFA est membre :

- de la FFB, Fédération Française du Bâtiment ;
- de l'AIMCC, Association des Industries de Matériaux, Produits, Composants et Equipements pour la construction ;
- et de la FAECF, Fédération des Associations Européennes de Constructeurs de Fenêtres et Façades qu'elle a co-fondée.

Le SNFA est présidé par André Liébot. Son délégué général est Jean-Luc Marchand.

Pour en savoir plus :

SNFA

Syndicat National de la Construction des Fenêtres, Façades et Activités Associées

10, rue du Débarcadère - 75852 PARIS CEDEX 17

tél. : 01 40 55 11 80 fax : 01 40 55 11 81

e-mail : snfa@snfa.fr - Sites web : www.snfa.fr et www.fenetrealu.com

Contact presse : Self Image

Caroline Weill / Anne-Gaëlle Jourdan

88, avenue Kléber - 75116 PARIS

Tél. : 01.47.04.12.54 - Fax : 01.47.04.26.15

agjourdan@selfimage.fr