

Entreprise : Fenêtres Franc-Comtoises **Date :** mardi 23 juin 2015
Modèle : Fenêtre 2 vantaux **Gamme :** Mixte bois alu 58 mm
Description : Fenêtre 2 vantaux 58 mm

Description de la Menuiserie :

Hauteur : 1480 mm **Largeur :** 1530 mm
Epaisseur ouvrant : 68 mm **Epaisseur dormant :** 58 mm
Nature des profils : Mixte bois/ alu **Conductivité thermique :** 0,13 W/(m.K)
Noms des essences utilisées : Pin Sylvestre

Description du vitrage :

Désignation : 4OptifloatClear/16Arg/Optitherm S3 **Ug=** 1,1 W/(m².K) *
Type d'intercalaire : Intercalaires warm edge

FE = Faible émissivité

Arg = Argon

IPA = Intercalaires à Performances Améliorées

* : Tout vitrage (de sécurité ou non) aux performances équivalentes pourra se substituer aux vitrages décrits dans ce document. Descriptif du vitrage en annexe technique.

Détail des Calculs : (suivant la norme NF EN ISO 10077-1:2012 et 10077-2:2013)

Coefficient de transmission thermique de la menuiserie : (calculé sur le logiciel Flixo Professionnel)

Uf menuiserie =	Montants	1,435 W/(m².K)	Af=	0,323	m²
	Traverse haute	1,435 W/(m².K)	Af=	0,204	m²
	Traverse basse	1,435 W/(m².K)	Af=	0,204	m²
	Battement central	1,475 W/(m².K)	Af=	0,178	m²

Ug vitrage = 1,1 W/(m².K)

ψ vitrage = 0,032 W/(m.K)

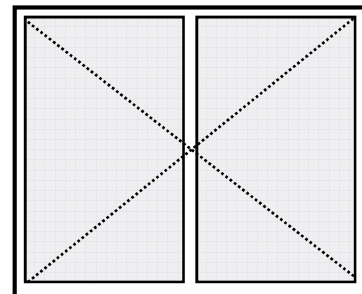
Calcul des aires : (vitrages)

Aire vitrages = 1,36 m²

Calcul des périmètres : (vitrages)

Σ linéaire vitrages = 7,089 m

Schéma de principe de la menuiserie



Détail des profils en annexe technique

Calcul du coefficient thermique Uw suivant la Norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2

$$U_w = \frac{\sum Af U_f + A_g U_g + l_g \psi_g}{\sum Af + A_g}$$

Uw = 1,3 W/(m².K)*

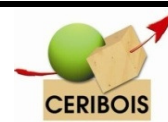
* Les performances calculées sont valables dans le cas d'utilisation d'essences de bois avec un coefficient de conductivité thermique de 0,13 (W/m.K)

Visa technicien

CERIBOIS
 Espace Vivandais - BP 11168
 26956 VALENCE CEDEX 9
 Tél. : 04 75 58 49 50 - Fax : 04 75 61 94 62
 contact@ceribois.com - www.ceribois.com

Colin MONJO

"Calculs Sw et Tlw"



Détail de la menuiserie et du vitrage utilisé

Type de châssis :	Fenêtre 2 vantaux	Profil :	Mixte bois alu 58 mm
Uf moyen =	1,445 W/(m².K)	Vitrage utilisé :	4OptifloatClear/16Arg/Optitherm S3
Af =	0,909 m²	Sg :	0,63
Ag =	1,36 m²	Tv :	0,8
Couleur menuiserie :	Claire		

Formules

Le facteur solaire de la fenêtre (avec ou sans protection solaire) est calculé selon la formule suivante :

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af}$$

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he}$$

avec:

Sw : facteur solaire de la fenêtre

Sg : facteur solaire du vitrage

Sf : facteur solaire de la menuiserie

α : coefficient d'absorption de la menuiserie selon la couleur (voir tableau)

he : coefficient d'échange superficiel, he= 25 W/(m².K)

Uf : coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K)

Ag : La surface (en m²) du vitrage

Af : La surface (en m²) de la menuiserie

Tableau des coefficients d'absorption selon la couleur de la menuiserie

	Couleur	Valeur de α
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

Calcul coefficient Sw (Facteur Solaire)

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he} = \frac{0,6}{25} = 0,02$$

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af} = \frac{0,875}{2,264} = 0,39$$

Calcul coefficient Tlw (Transmission Lumineuse)

$$Tlw = Tv \times \sigma \quad \text{avec : } \begin{array}{l} Tv : \text{transmission lumineuse vitrage} \\ \sigma : \text{rapport de surface de vitrage à la} \\ \text{surface de la menuiserie} \end{array}$$

$$\sigma = \frac{Ag}{Ag + Af} = \frac{1,3557}{2,3} = 0,60$$

$$Tlw = 0,80 \times 0,60$$

$$Tlw = 0,48$$