



Fédération Française de la
Construction Passive

Partenaire des Compagnons du Tour de France
Fédération Campagnonnaïque

CERTIFICAT PRODUIT

Fédépassif 201910-21

17 Octobre 2019

Validité permanence sauf modification du produit

- Catégorie : **FENÊTRE TRIPLE VITRAGE - Feuillure max : 48 mm**
- Fabricant : **GEALAN – rte de St Philibert – 21220 Gevrey Chambertin**
- Désignation : **Fenêtre PVC - Modèle Kubus avec renfort acier**



PROTOCOLE DE TEST

Valeurs Uf et Uw selon EN 10077-2

- Avec Ug : **0,70 W/(m²K)**
- Dimensions de la fenêtre testée : **1.23 x 1.48 m**
- **Espaceur chaud :** **ψ 0,023 W/(mK)**
- **Conditions climatiques:**
- Température extérieure : **-10 degrés C°**
- Température intérieure : **20 degrés C°**

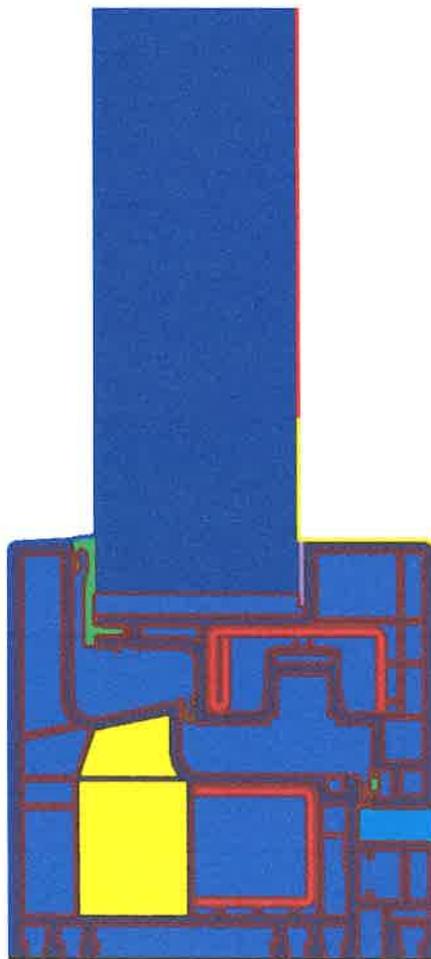


Uw = 0.84 W/(m²K)

Résultats détaillés en pages suivantes, uniquement pour la thermique, nous ne faisons pas de calculs structurels. Nous n'acceptons pas les espaceurs froids, aluminium ou inox, ils engendrent des températures trop basses et des risques importants de condensation.

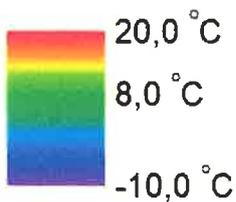
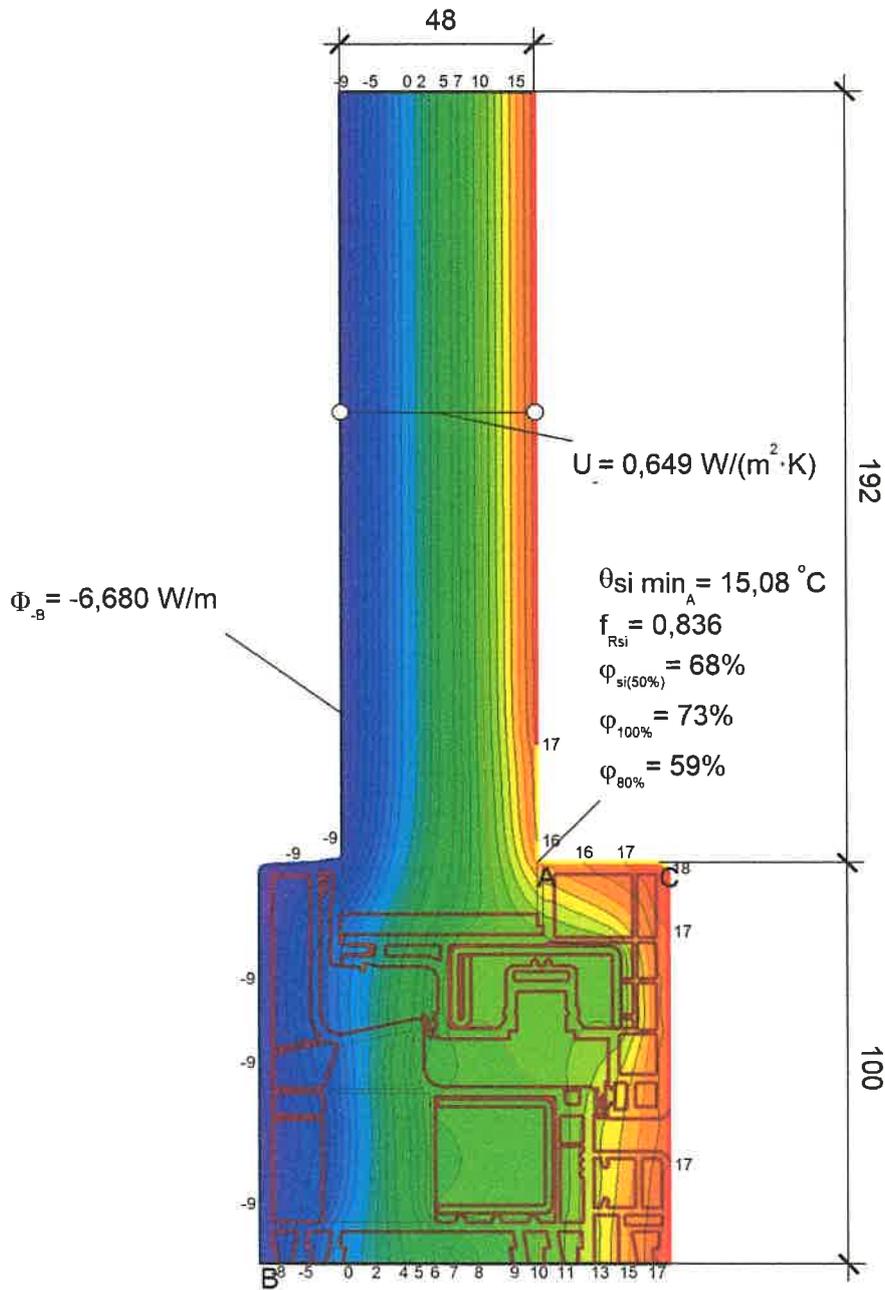
Extérieur
-10°C

Intérieur
20°C



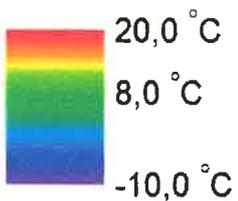
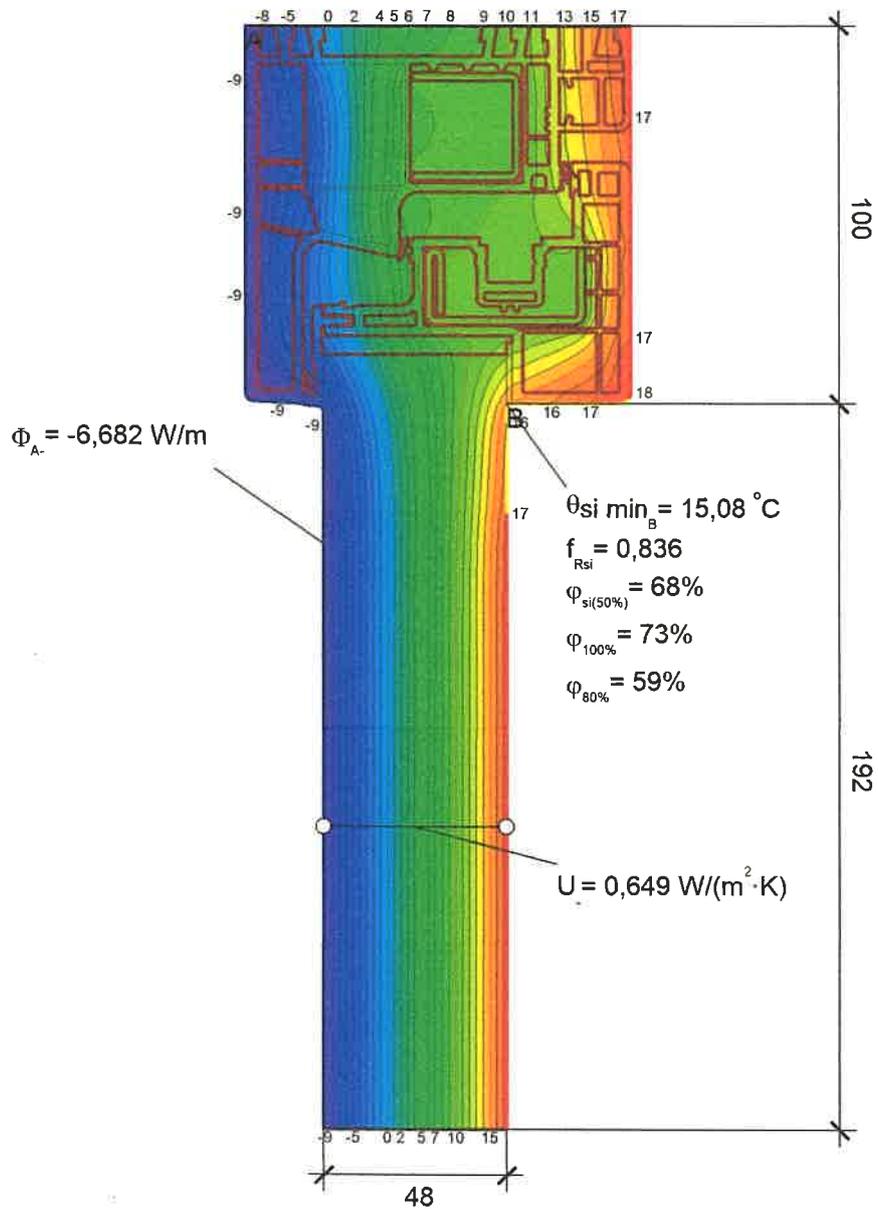
Matériau	λ [W/(m·K)]	ϵ	Condition au bord	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² ·K)/W]	ϵ
Acier	50,000	0,900	Epsilon 0.9				0,900
Cavités légèrement ventilées	Anisotrope		Extérieur, cadre	-10,000	0,040		
Cavités non ventilées	Anisotrope		Intérieur, cadre, réduit	20,000	0,200		
EPDM (ethylene propylene diene monomère)	0,250	0,900	Intérieur, cadre, standard	20,000	0,130		
Mousse Ikd	0,021		Symmétrie/Section composant	0,000			
PVC (polyvinylchloride), rigide	0,170	0,900					
Panneaux	0,035	0,900					
STV	0,049	0,900					

Valeur de l'Uf de la traverse basse



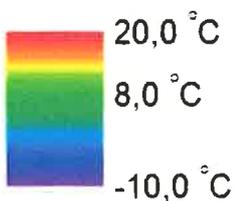
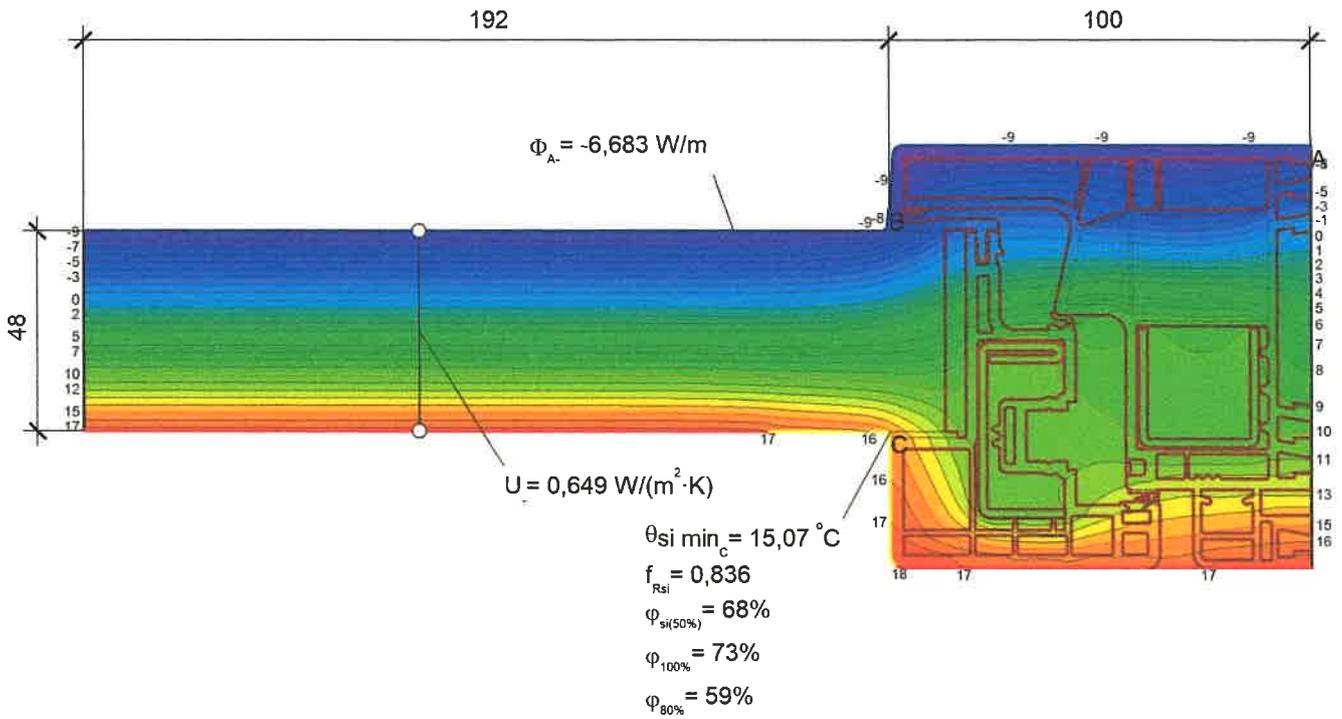
$$U_{f,c,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_P \cdot b_P}{b_f} = \frac{\frac{6,680}{30,000} - 0,649 \cdot 0,192}{0,100} = 0,981 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Valeur de l'Uf de la traverse haute



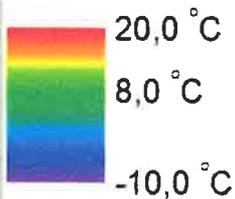
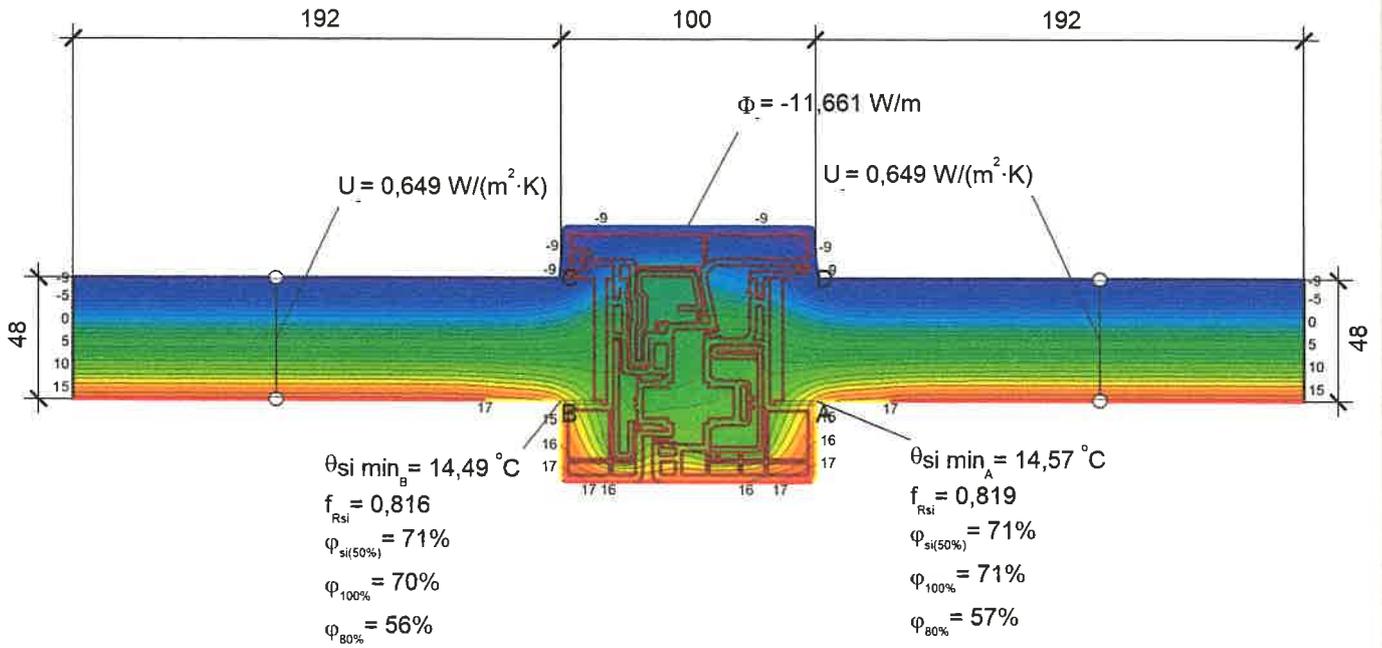
$$U_{fB,A} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p = \frac{6,682}{30,000} - 0,649 \cdot 0,192 = 0,982 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Valeur de l'Uf des montants côtés



$$U_{fB,A} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{6,683}{30,000} - 0,649 \cdot 0,192}{0,100} = 0,981 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Pour information : valeur de l'Uf du montant central



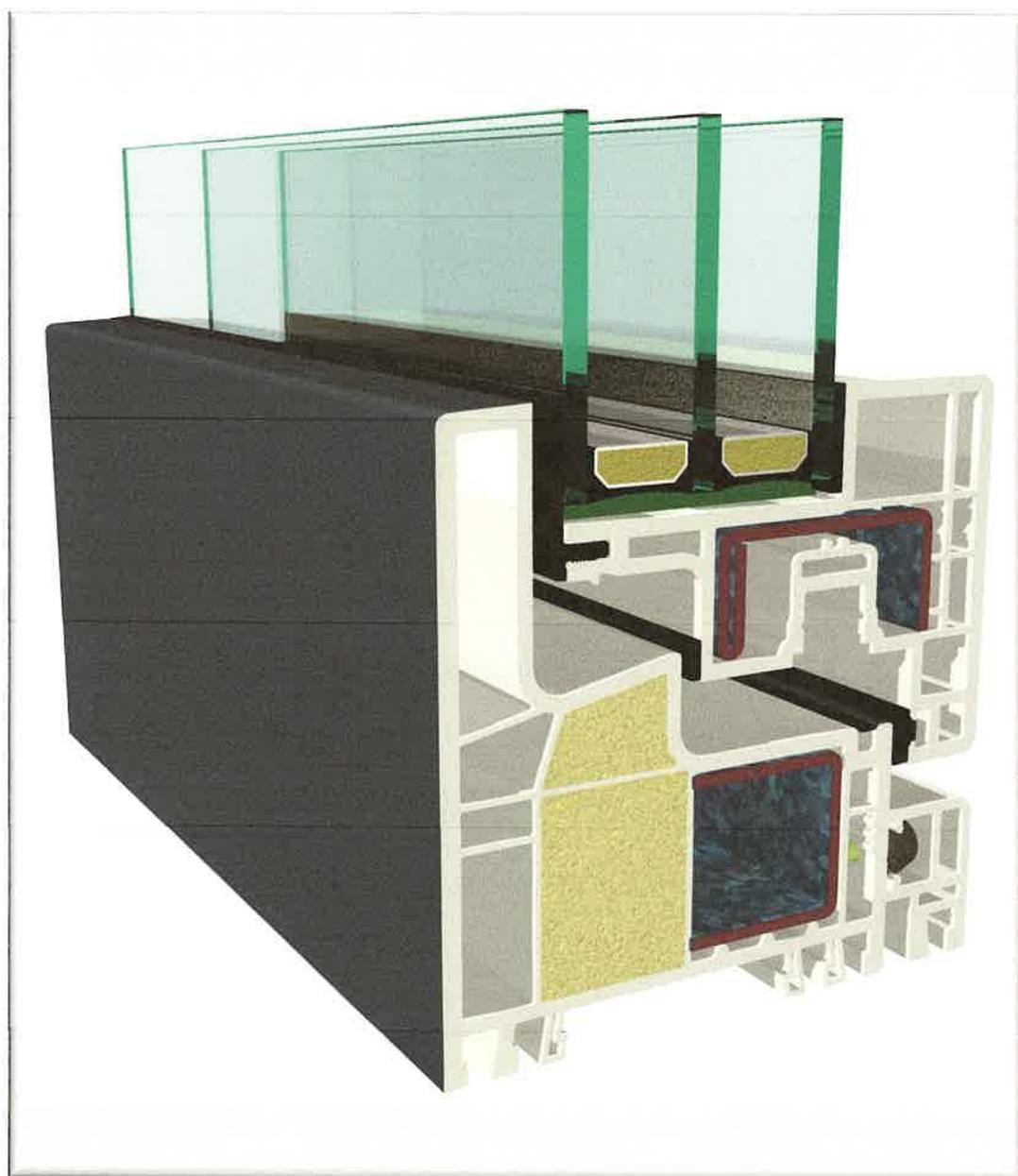
$$U_f = \frac{\Phi}{\Delta T} - \frac{U_{p1} \cdot b_{p1}}{b_f} - \frac{U_{p2} \cdot b_{p2}}{b_f} = \frac{11,661}{30,000} - \frac{0,649 \cdot 0,192}{0,100} - \frac{0,649 \cdot 0,192}{0,100} = 1,397 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Coefficient de transmission surfacique U_w :

Fenêtre 1 vantail de dimensions 1.23 x 1.48 m
 $U_g=0,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Intercalaire SGG Swisspacer Ultimate:
 $\psi 0,023 \text{ W/(mK)}$

Vitrage	$U_g =$	0,70	0,64	0,60	0,58	0,53	$\text{W/(m}^2\text{K)}$
		↓	↓	↓	↓	↓	
Fenêtre	$U_{sl} =$	0,84	0,79	0,76	0,75	0,71	$\text{W/(m}^2\text{K)}$



Dimensions du cadre		
Largeurs	Valeurs	Unité
Traverse basse	100	mm
Côtés	100	mm
Traverse haute	100	mm
Battement central	100	mm

Dimensions de la fenêtre pour le test		
	Valeurs	Unité
Largeur de fenêtre	1230	mm
Hauteur de fenêtre	1480	mm

Valeur U profil (Uf)			
Largeurs	Uf en W/m2.K	fRsi ≤ 0.70	Points critiques T°C
Traverse basse	0.981	0.836	15.08
Côtés	0.982	0.836	15.08
Traverse haute	0.981	0.836	15.07
Battement central sym.	0.901	0.816	14.49

Valeur U du vitrage pour le test		
	Valeurs	Unité
Ug	0.70	W/m2.K

Valeur ψ de l'intercalaire		
	Valeur	Unité
ψ	0.023	W/m.K

$$U_w = \frac{(A_g \times U_g) + (A_f \times U_f) + (L_g \times \psi_g)}{(A_g + A_f)}$$

Valeur Usl fenêtre		
Fenêtre seule	Valeurs	Unité
Uw	0.84	W/m2.K

La valeur Uw de la fenêtre posée doit être calculée et justifiée en prenant en compte les ponts thermiques de pose.