

## Coefficient $U_v$ d'une véranda conformément

### Vérandas de forme simple rectangulaire ou quasi rectangulaire mitoyenne avec un bâtiment sur son grand côté

La détermination du coefficient  $U_v$  d'une véranda de forme rectangulaire ou quasi rectangulaire mitoyenne avec un bâtiment sur son grand côté, peut se faire sans passer par un calcul détaillé des coefficients  $U_{ue,i}$  correspondant à chaque facette de la véranda et sans connaître les dimensions réelles de la véranda en utilisant la formule simplifiée ci-après :

$$U_v = \frac{20U_w + 12U_g + 8(\Psi_1 + \Psi_2) + 14(\Psi_3 + \Psi_4 + \Psi_6 + \Psi_7) + 4(\Psi_5 + \Psi_8 + \Psi_9 + \Psi_{10}) + 16\Psi_{11} + 48\Psi_{12}}{32} - 0,2 \frac{A_p}{(A_g + A_p)}$$

Avec :

$U_w$  Le coefficient de transmission surfacique de la fenêtre la moins performante situées en façade ou en pignons, en  $W/m^2.K$ .

$U_g$  Le coefficient de transmission surfacique du remplissage vitré ou translucide le moins performant de la toiture, en  $W/(m^2.K)$ ,

$\Psi_1$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par un poteau d'angle ( $\Psi_{m,t\_poteau\ angle}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_2$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par la jonction entre une fenêtre et un poteau d'angle ( $\Psi_2 = 2 \times \Psi_{m,t,f\_poteau-angle/chassis}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_3$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par un montant de liaison intermédiaire en H ( $\Psi_3 = \Psi_{m,t\_Hliaison}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_4$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par la jonction entre une fenêtre et un montant de liaison intermédiaire en H ( $\Psi_4 = 2 \times \Psi_{m,t,f\_Hliaison/chassis}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_5$  le coefficient de transmission linéique induit par le solin ( $\Psi_5 = \Psi_{m,t\_solin}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_6$  le coefficient de transmission linéique induit par le chéneau ( $\Psi_6 = \Psi_{m,t\_cheneau}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_7$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par la jonction entre une fenêtre et le chéneau ( $\Psi_7 = \Psi_{m,t,f\_cheneau/chassis}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_8$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par le poteau en contact avec le mur ( $\Psi_8 = \Psi_{m,t\_poteau\ mur}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_9$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par la jonction entre une fenêtre et le poteau en contact avec le mur ( $\Psi_9 = \Psi_{m,t,f\_poteau\ mur/chassis}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_{10}$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par une traverse intermédiaire ( $\Psi_{10} = \Psi_{m,t\_Traverse\ intermédiaire}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

$\Psi_{11}$  le coefficient de transmission linéique le plus élevé induit par un chevron ( $\Psi_{11} = \Psi_{m,t\_chevron}$ ), exprimé en  $W/(m.K)$ ,

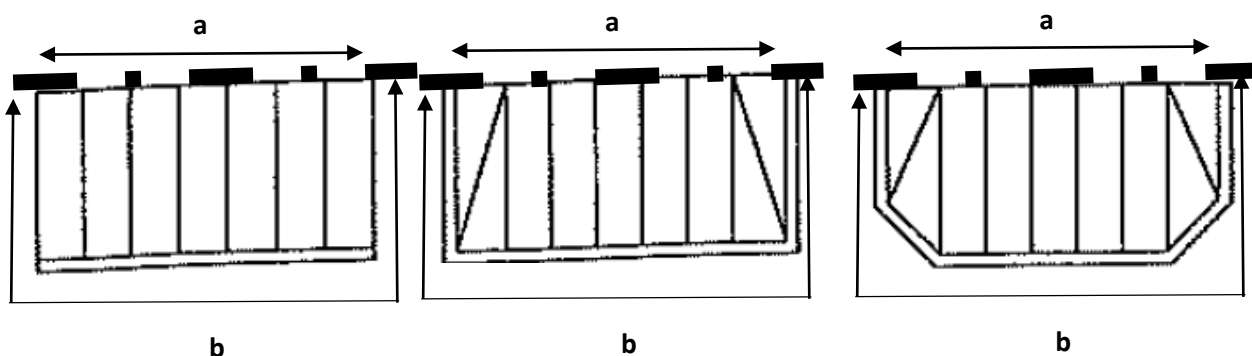
$\Psi_{12}$  le coefficient de transmission linéique induit par l'intercalaire du remplissage vitrée situé en toiture ( $\Psi_{12} = \Psi_g$ ), exprimé en  $W/(m.K)$

$A_p$  Surface de panneaux opaques en toiture, exprimée en  $m^2$

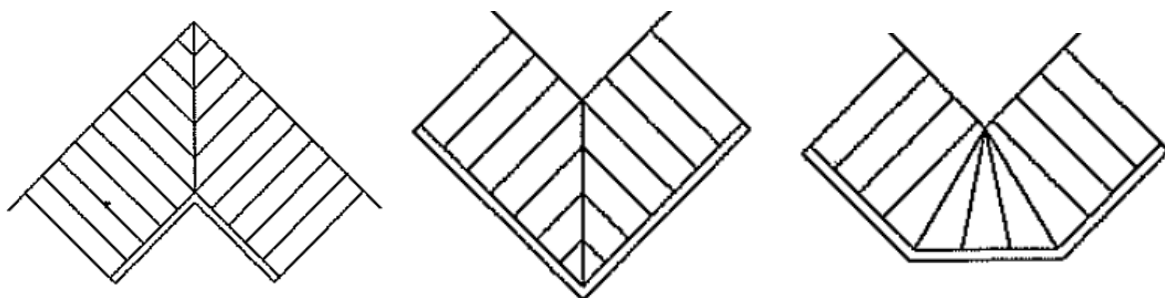
$A_g$  Surface de panneaux translucide en toiture, exprimée en  $m^2$

Cette formule a été élaborée de manière à conduire à une valeur de la transmission thermique  $U_v$  toujours plus élevée que celle obtenue par un calcul détaillé réalisé avec les vraies dimensions de la véranda. Elle n'est valable que dans les limites d'utilisation données ci-après :

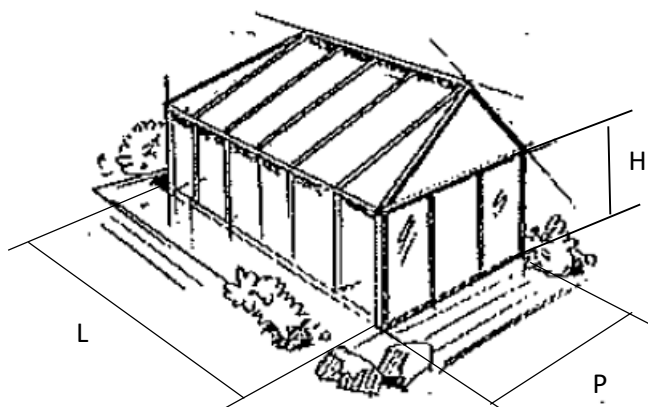
-la véranda est à base rectangulaire ou quasi rectangulaire, disposant au plus d'un ou deux accidents de pente de toiture et dont linéaire de contact avec le bâtiment adjacent est au moins égale à 1/3 du périmètre total de la véranda.  $a \geq 1/3 (a + b)$ .



La formule s'applique également dans le cas de vérandas dites « symétriques » illustrées ci-après :



-les dimensions réelles de la véranda doivent être supérieures ou égales à celles d'une véranda de référence de dimension :  $L \times H \times P = 4 \times 2 \times 3 \text{ m}$



-la pente du toit de la véranda  $\beta$  doit être supérieure ou égale à  $5^\circ$

-l'entraxe entre les chevrons de toiture est supérieur ou égale à 500 mm.

-L'entraxe entre les montants de liaison intermédiaire situés en façade et en pignon (H de liaison) est supérieure ou égale à 1 mètre.

-les coefficients thermiques surfaciques U des composants et linéiques  $\Psi$  des liaisons doivent être inférieurs ou égaux aux coefficients donnés ci-dessous (tableau 1).

**Tableau 1** : Coefficients de transmission thermique maximaux des composants

Composants / liaisons	Grandeurs	Performance seuil
Panneau opaque toiture	$U_p$ en W/(m <sup>2</sup> .K)	1,5
	$\Psi_p$ en W/(m.K)	0,17
Vitrage toiture	$U_g$ en W/(m <sup>2</sup> .K)	2,5
	$\Psi_g$ en W/(m.K)	0,19
Fenêtre façades verticales	$U_w$ en W/(m <sup>2</sup> .K)	2,0
Solin	$\Psi_{m,t}$ en W/(m.K)	0,30
Chéneau		0,90
Rive – Pignon		0,25
H de liaison (vertical ou horizontal)		0,20
Poteau – Mur		0,70
Poteau – Châssis		0,21
Chevron		0,20
Traverse intermédiaire		0,35
Chéneau - Fenêtre ouvrante	$\Psi_{m,t,f}$ en W/(m.K)	0,35
Chéneau - Fenêtre fixe		0,25
Rive-pignon - Fenêtre		0,13
H de liaison - Fenêtre/fenêtre		0,11
Poteau-châssis - Fenêtre/fenêtre		0,45