

# ENVELOPPE | PROTECTIONS SOLAIRES

## Saisie des protections solaires mobiles

### SOURCE D'ERREUR

Mauvaise saisie des protections solaires mobiles.

### POSTES DE BESOIN / CONSOMMATION IMPACTES

<b>Bbio</b>	Chauffage
	Refroidissement
	Eclairage

<b>Cep</b>	Chauffage
	Refroidissement
	ECS
	Eclairage
	Auxiliaires de ventilation
	Auxiliaires de distribution

### METHODOLOGIE DE RESOLUTION

Les protections mobiles se caractérisent par :

LEUR TYPE

- ◆ Volet
- ◆ Store enroulable
- ◆ Store vénitien

LEUR EMPLACEMENT

- ◆ Intérieur
- ◆ Extérieur

LEUR GESTION (POUR DES VOLETS OU STORES ENROULABLES)

- ◆ Manuelle non motorisée
- ◆ Manuelle et motorisée
- ◆ Automatique

LEUR GESTION (POUR DES STORES VENITIENS)

- ◆ Manuelle à lame fixe
- ◆ Automatique à lame fixe
- ◆ Sun Tracking

Il est également possible de saisir une 2e protection solaire mobile en cas de protection solaire complémentaire intérieure avec gestion manuelle.

## 1 Cas des volets et stores enroulables

Pour les volets et stores enroulables, il est possible en phase conception d'utiliser les valeurs tabulées des règles Th-L-S-U pour calculer les facteurs solaires et taux de transmission lumineuse.

### EXEMPLE

Pour une fenêtre à un vantail avec double vitrage, dont le ratio de surface de vitrage est de 72%, équipée d'un volet roulant extérieur blanc, les valeurs sont les suivantes (cf §2.1)

Type de vitrage	$U_w$ (W/(m <sup>2</sup> .K))			$S_w$						$TL_w$	
	$U_i$ (W/(m <sup>2</sup> .K))			Conditions C			Conditions E			$TL_w$	$TL_{w,dif}$
	1,5	2,2	3	$S_{w1}^C$	$S_{w2}^C$	$S_{w3}^C$	$S_{w1}^E$	$S_{w2}^E$	$S_{w3}^E$		
Triple	1,1	1,3	1,4	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Double	1,3	1,4	1,6	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Double avec contrôle solaire	1,3	1,4	1,6	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00

$S_{w1}$  EST LE FACTEUR SOLAIRE DU RAYONNEMENT INCIDENT DIRECT, COMPOSANTE COURTE LONGUEUR D'ONDE (DIRECTE), AVEC LA PROTECTION MOBILE MISE EN PLACE.

$S_{w2}$  EST LE FACTEUR SOLAIRE DU RAYONNEMENT INCIDENT DIRECT, COMPOSANTE GRANDE LONGUEUR D'ONDE + CONVECTIVE, AVEC LA PROTECTION MOBILE MISE EN PLACE.

$S_{w3}$  EST LE FACTEUR SOLAIRE DU RAYONNEMENT INCIDENT DIRECT, COMPOSANTE LIEE A LA LAME D'AIR INTERIEURE VENTILEE, AVEC LA PROTECTION MOBILE MISE EN PLACE.

En phase réalisation, il est nécessaire d'utiliser un logiciel spécialisé (Physalis, Ulys...) pour calculer les valeurs par dimension et type de menuiserie.

## 2 Cas des stores vénitiens

Pour les stores vénitiens, il est nécessaire de saisir une matrice de valeurs de facteur solaire et transmission lumineuse. Des matrices différentes doivent être saisies pour le calcul du Cep et de la Tic (les champs des matrices à remplir correspondent aux cases surlignées des tableaux suivants) :

Matrices à saisir pour le calcul du Cep :

POUR DES STORES VENITIENS à lame fixe, cette matrice doit être saisie en fonction de la hauteur angulaire du soleil (de 0 à 90° par pas de 15°) pour une inclinaison conventionnelle des lames de 45°.



Sun tracking		M_suntracking_TI_BCE															
hauteur du soleil		Tli_ap_dir,b												Tli_ap_diff,b		Tli_ap_ref,b	
		0°		15°		30°		45°		60°		75°					
composantes du TI		Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_dir	Tl_global	Tlid_ref
inclinaison des lames	90																
	75																
	60																
	45																
	30																
	15																
	- 0																
	-15																
	-30																
	-45																
	-60																
	-75																
	-90																

MATRICES A SAISIR POUR LE CALCUL DE LA TIC :

Quelque soit le type de lames, les valeurs de la matrice à renseigner obligatoirement sont les mêmes :

Sun tracking		M_suntracking_Sw_E																							
hauteur du soleil		Sw_ap_dir,b																		Sw_ap_diff,b			Sw_ap_ref,b		
		0°			15°			30°			45°			60°			75°								
composantes du facteur solaire		Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3	Sw1	Sw2	Sw3
inclinaison des lames	90																								
	75																								
	60																								
	45																								
	30																								
	15																								
	- 0																								
	-15																								
	-30																								
	-45																								
	-60																								
	-75																								
	-90																								

Position fixe		M_fixe_TI_BCE															
hauteur du soleil y'		Tli_ap_dir,b / Tlid_ap_dir,b												Tli_ap_diff,b		Tli_ap_ref,b / Tlid_ap_ref,b	
		0°		15°		30°		45°		60°		75°					
composantes du TI		Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_dir	Tlid_ap_dir	Tli_ap_ref	Tlid_ap_ref
inclinaison des lames	90																
	75																
	60																
	45																
	30																
	15																
	- 0																
	-15																
	-30																
	-45																
	-60																
	-75																
	-90																

POUR ALLER PLUS LOIN

Se reporter aux règles Th-L-S-U pour les valeurs tabulées des facteurs solaires et taux de transmission lumineuse en fonction du type de protection solaire et de sa position

Se reporter au §7.14.3.5.2 des règles Th-BCE pour la saisie des matrices de facteurs solaires et de taux de transmission lumineuse des stores vénitiens