

LES VERANDAS

1- GENERALITES :

Les nouveaux matériaux mis à disposition du bâtiment, notamment l'aluminium, le PVC et le verre permettent de créer des lieux de vie agréables ouverts sur la nature, comme les vérandas que l'on trouve accolées ou intégrées aux constructions. Les styles adoptés sont très variés et font appel à des connaissances importantes sur les matériaux utilisés et leur mise en œuvre en tenant compte de l'architecture globale de la construction.

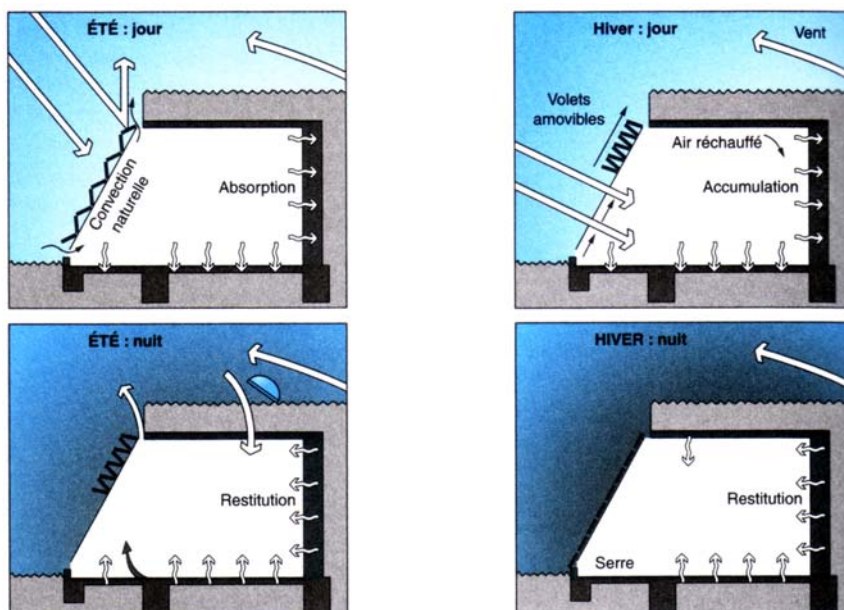
Fonctions d'usage :

- Besoin physiologique.
- Lieu de vie en été comme en hiver
- Jardin d'agrément composé de plantes.
- Moyen d'accès aux pièces principales de l'habitation.
- Lieu de relaxation.
- Protection d'une entrée soumise aux intempéries.
- Amélioration du caractère architectural du bâtiment.

Implantation et orientation :

Suivant l'implantation de la maison et la localisation de la véranda, le choix et la sélection des matériaux jouent un grand rôle dans la conception de la véranda. En effet, une exposition au nord (lumière constante) implique des matériaux isolants et un chauffage adapté alors qu'une orientation au sud (fort ensoleillement en hiver) ou à l'ouest (maximum d'énergie le matin et le soir en été) avec une présence plus importante du soleil, conduit à une protection solaire efficace et à une bonne ventilation. Lors des études, les concepteurs conseilleront des vitrages filtrants calculés et bien localisés ou des tores extérieurs, des revêtements de sol et des peintures murales pas trop clairs qui pourraient engendrer des problèmes due à la réverbération.

Analyse de l'effet de serre : d'après Technal



Les architectes, ingénieurs et techniciens essaient de tirer profit au maximum de l'énergie solaire et d'utiliser le phénomène naturel de « l'effet de serre » qui consiste à emmagasiner de la chaleur lorsque le rayonnement solaire traverse un espace vitré, comme la véranda, les fenêtres et toute autre partie vitrée...

Le rayonnement solaire qui traverse une surface vitrée est absorbé par la composition des composants structurels de la construction et les objets qui occupent l'espace intérieur.

De ce fait, le cheminement des rayons du soleil qui pénètrent avec toute leur intensité au cœur même de la construction par les façades vitrées viennent charger de leur énergie calorifique les murs en béton qui assurent le stockage des calories fournies avant restitution.

Des systèmes de ventilation (grilles de toitures, extracteurs motorisés en toiture) doivent être installés pour permettre une bonne circulation de l'air chaud et assurer ainsi un bien-être dans un lieu de vie comme la véranda. C'est l'échangeur de chaleur.

Notons que des moyens de stockage de la chaleur existent, notamment dans le cas de la restitution nocturne de la chaleur.

- Niveau sol :

Prévoir de bonnes fondations (pose d'un isolant, d'un treillis métal, d'une chape béton et d'un revêtement de sol adapté). On évitera ainsi la remontée **d'humidité et la condensation**.

- Niveau vitrage :

Les panneaux latéraux pourront être en double vitrage standard et pour plus de confort on peut opter pour un double vitrage 4/16/4 de faible émissivité avec ou sans argon. Ce dernier offre plusieurs avantages en luminosité en isolation thermique, une meilleure protection solaire avec une réduction de l'ordre de 50% de transmission énergétique et environ deux fois moins d'U.V.

- Niveau toiture :

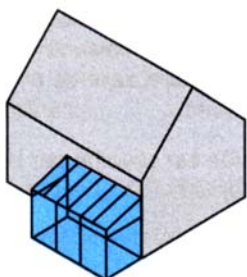
Plusieurs matériaux répondent aux attentes du client :

- **un simple ou double vitrage**, avec **obligatoirement un verre feuilleté côté intérieur pour la sécurité**.
- **Les panneaux alvéolaires translucides ou semi opaques**, légers et résistants qui peuvent couvrir de grandes surfaces, ils sont les plus économiques.
- **Les panneaux « sandwich » isolants opaques**, ils sont constitués de mousse et de deux faces en aluminium.

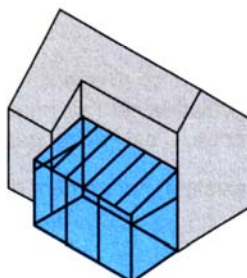
Nota : un calcul des surfaces à couvrir et une répartition judicieuse de ces panneaux permettent d'équilibrer les températures intérieures et la luminosité.

2- DIFFERENTES CONCEPTIONS ARCHITECTURALES :

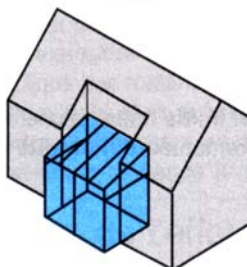
Concept du produit



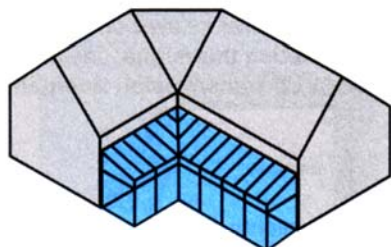
Véranda en épi



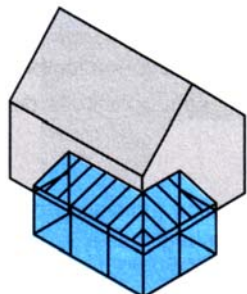
Véranda en appui



Véranda encastrée



Véranda avec noue



Véranda avec arêtier

L'OSSATURE

Profilés

Poteaux.
Poteaux d'angle.
Sablière avec chéneau autoporteur.

Accessoires

– Embases pour les poteaux.
– Visserie inoxydable.

Assemblage

Coupes droites et embouts à pions.

Remplissage

Tous types de châssis fixes, battants, coulissants et portes, avec ou sans RPT.

Étanchéité

Écoulement intégré des eaux avec crépine.

Options

Profilés sablières (avec ou sans RPT) et profilé chéneau rapporté.

Profilés décors pour poteaux d'angle et chéneaux

Aérateurs à débit variable.

LA TOITURE

Profilés

Chevrons avec possibilité de renfort, prise de volumes par serreurs.

Bandeau de rive décoratif.

Accessoires

Embouts de chevrons. Bouchons supérieurs et serreurs en EPDM.

Embouts pour bandeaux de rives.

Assemblage

Par verrou de blocage sur les profilés supports de chevrons.

Prise de volumes

Par serreurs et joints EPDM, de 8 à 32 mm.

Étanchéité

Joints EPDM qualité marine. Gorges de récupération et d'évacuation des infiltrations sur chevrons

Isolation

Profilés PVC entre serreurs et chevron de rive à RPT.

Option

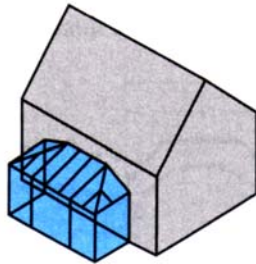
Traverse intermédiaire.

Profilés pour noue et arêtier permettant de réaliser des vérandas à angle rentrant ou saillant.

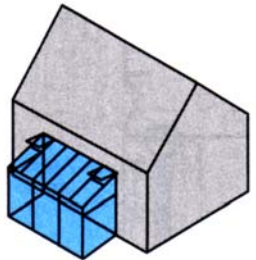
Châssis de toiture à ouverture extérieure. Store extérieur de toiture.

Système d'extraction d'air électrique intégré entre chevrons au niveau de l'accroche murale

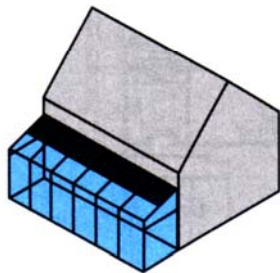
Concept du produit



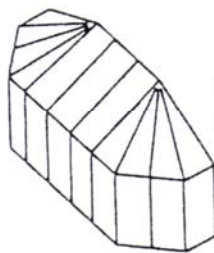
Véranda en appui avec demi-arêtier



Véranda avec châssis de toiture

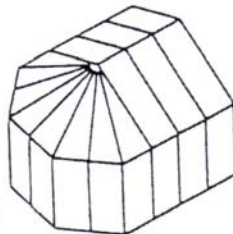


Véranda avec toiture ouvrante



Véranda en applique (pans coupés à 135°)

Véranda rayonnante (pans coupés à 135°)



L'ACCROCHE MURALE

Profilés

Support de chevrons articulé sur le profilé d'accroche murale, permettant des pentes de 10 à 45°.

Accessoires

Par visserie inoxydable.

Étanchéité

Profilé porte-joint bavette.

Joint bavette EPDM.

Mastic élastomère 1^{re} catégorie sur fond de joint.

Options

Profilés bavette rejet d'eau.

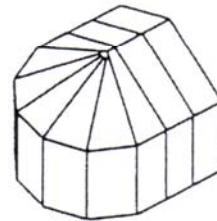
Accroche murale réglable constituée de 2 profilés permettant d'avoir une plage de réglage pour la pose des chevrons.

Profilés

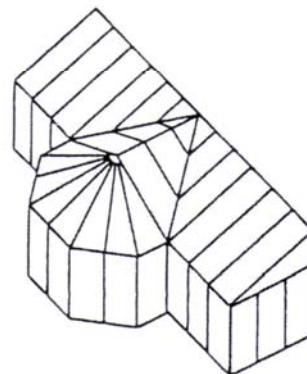
Directement sur gros œuvre.

Accessoires

Cales fourchettes de rattrapage de niveau.



Véranda rayonnante (pans coupés à 150°)

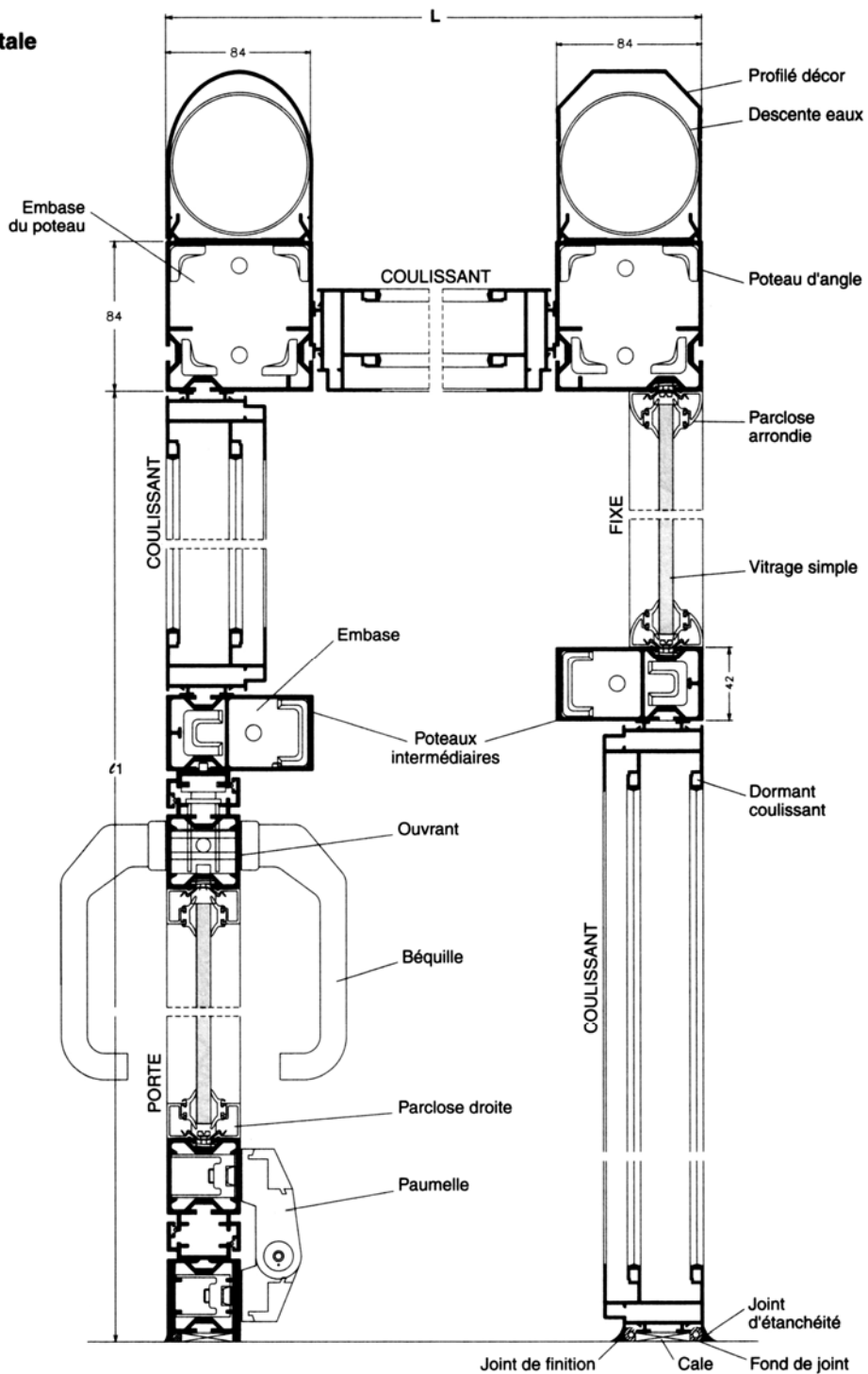


Véranda en L ou en T et partie rayonnante (pans coupés à 135° ou 150°)

3- ELEMENTS D'UNE VERANDA SERIE FROIDE :

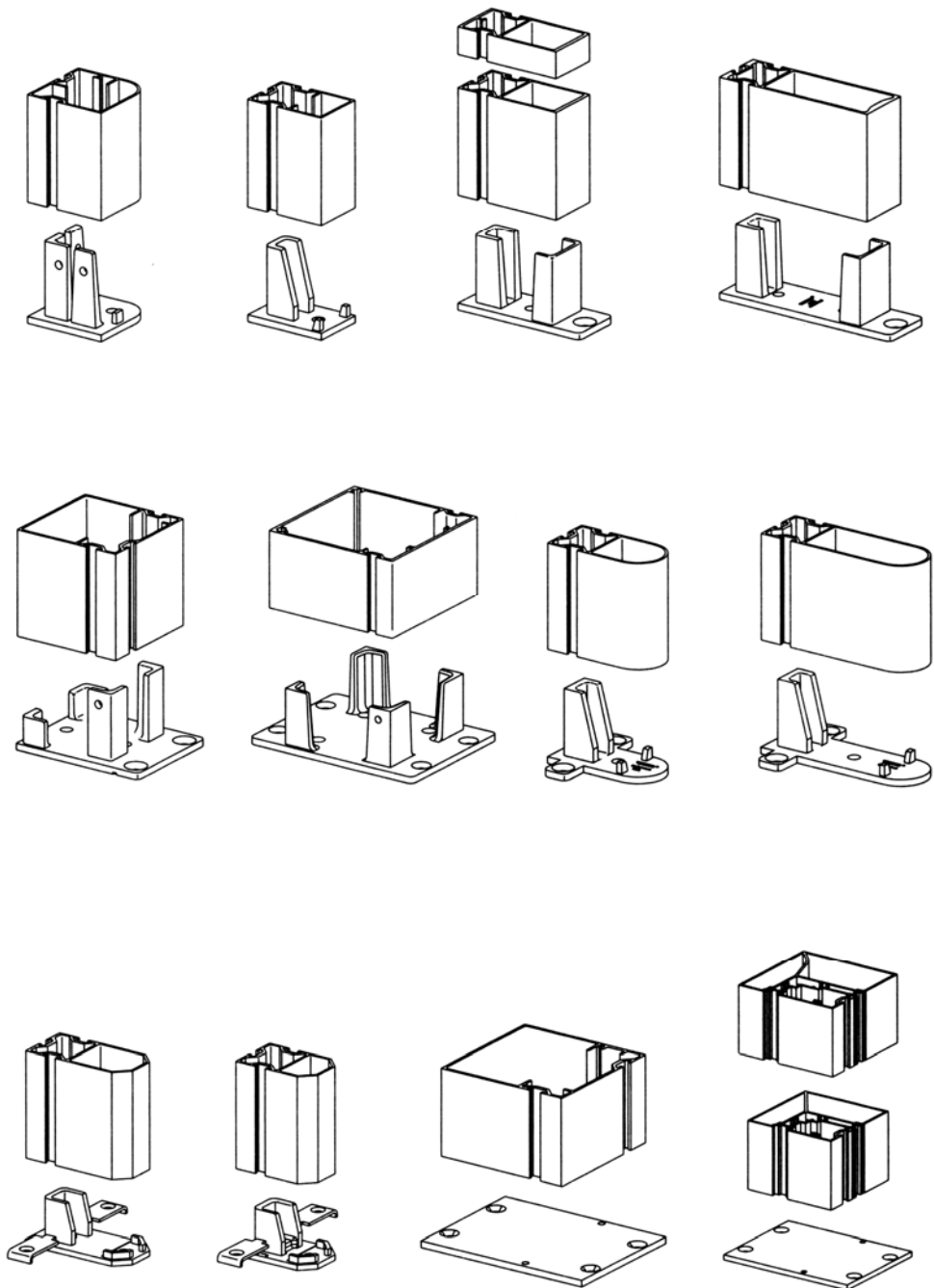
Ossature de véranda – Sous-ensemble

Coupe horizontale



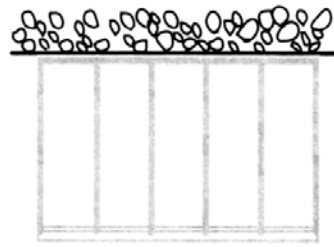
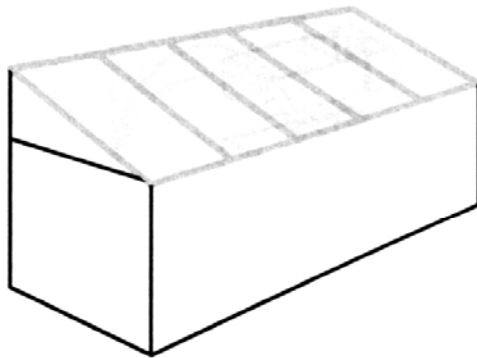
DIFFERENTS TYPES DE POTEAUX ET EMBASES DE FIXATION :

Poteaux et embases de fixation des structures

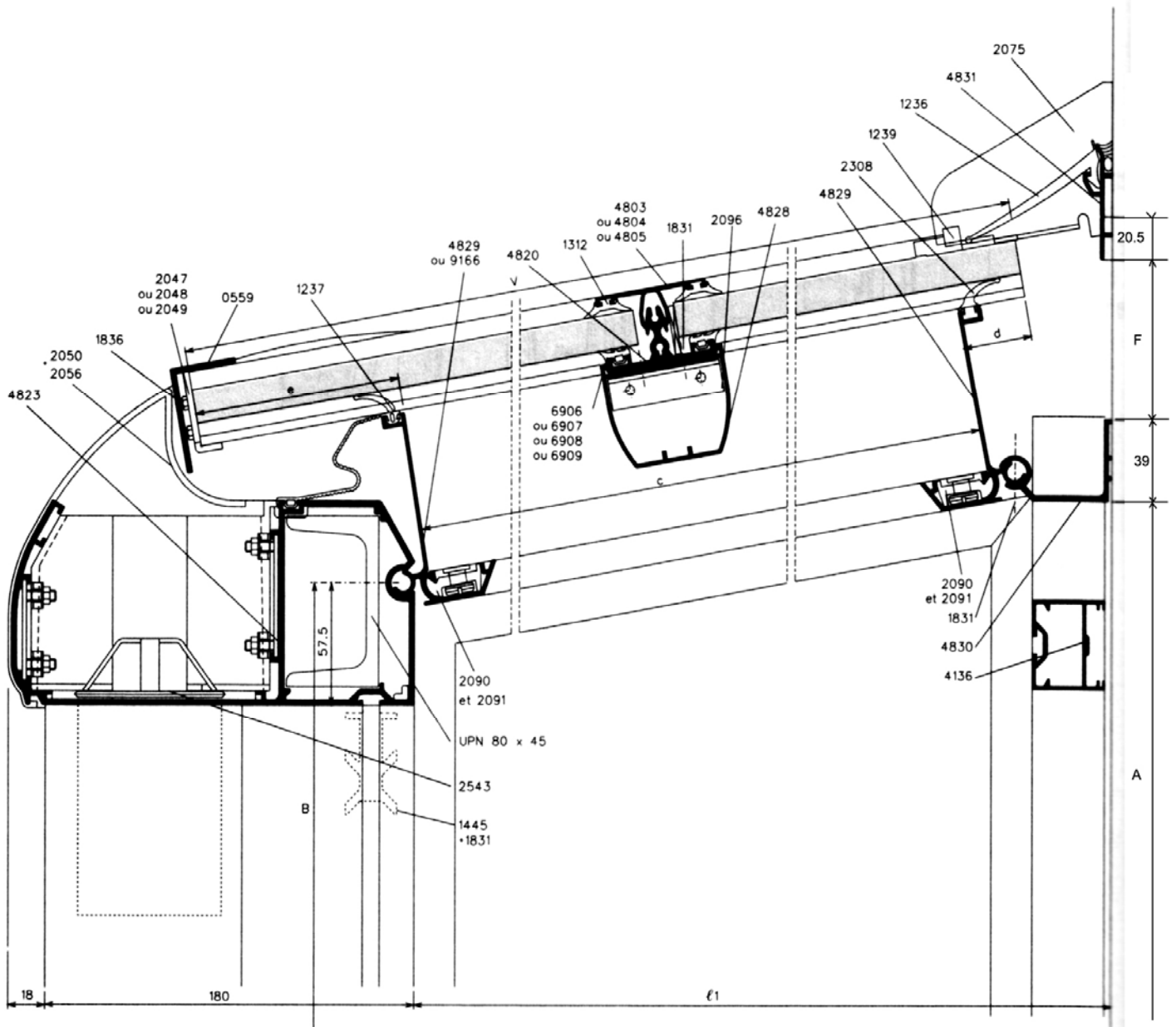


Sous-ensemble de la toiture traditionnelle

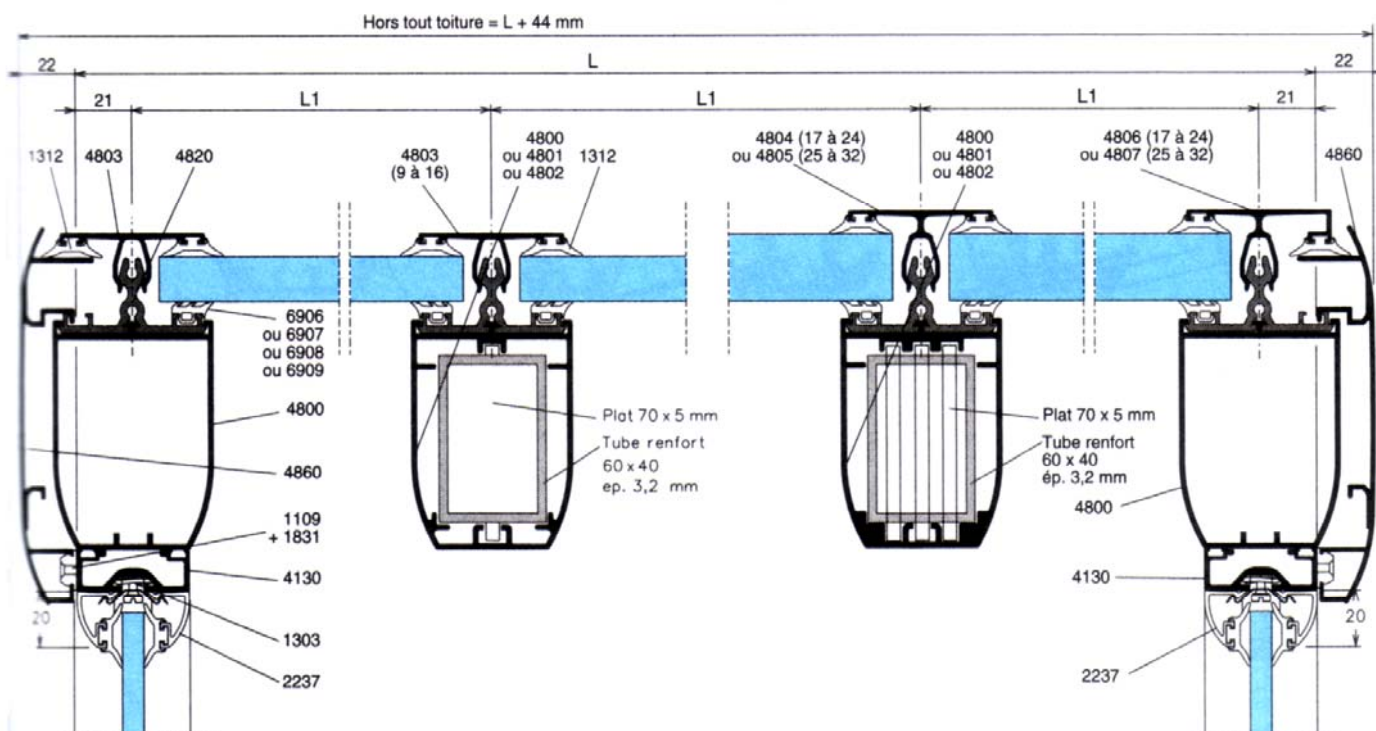
EX. : SERIE FROIDE



Coupe transversale pente 10° à 30°



Coupe longitudinale

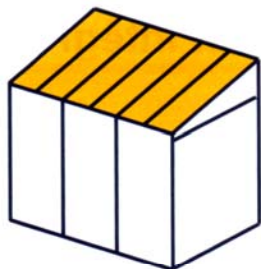


Descriptif

Réf.	Désignation	Quantité
0559	L50 x 32 x 2,5	L
1109	Clip épaulé	4 C
1236	Joint bavette	L
1237	Joint de sablière	L
1239	Bouchon supérieur EPDM	N + 1
1312	Joint pour parclose	2 C x (N + 1)
1831	Vis inox auto taraudeuse	2(N + 1) + 4 C + 1
1836	Vis à bout pilote diamètre 5 x 25 mm	2 (N + 1)
2047	Embout de chevron 9 à 16 mm	N + 1
2050	Cache latéral bas sablière chéneau	1
2056	Embout pour bandeau de rive	1
2075	Cache latéral haut	1
2090	Fixation chevron	2 N

Réf.	Désignation	Quantité
2091	Fixation noue/arêtier/rive	2
2308	Joint pour 4512/4518/4561	L
2543	Crépine descente des eaux alu.	1
4130	Profilé 42 x 15 mm	2 C
4800	Chevron petite inertie	C (N + 1)
4803	Serreur pour volumes 9 à 16 mm	C (N + 1)
4820	Profilé isolant	C (N + 1)
4823	Sablière chéneau intégré	L
4829 ou 9166	Profilé support chevron	2 L
4830	Profil accroche murale	L
4831	Porte joint bavette	L
4860	Bandeau de rive	2 C
6906	Joint vitragé int./ext. 4 mm	2 C x N

L = longueur de la véranda
 N = nombre de trames
 C = longueur de chevron



DEBITS D'UNE TOITURE TRADITIONNELLE

Profils						
Référence	0559	0613 ou	0615	4800 ou	4801 ou	4802
Désignation	Cornière 50 x 32 x 2,5	Tube de descente des eaux Ø 63 mm	Tube de descente des eaux Ø 80 mm	Profilé chevron petite inertie	Profilé chevron moyenne inertie	Profilé chevron grande inertie
Quantité	Nb trames	2		Nombre de trames + 1	Nombre de trames - 1	
Débit	L1 - 70	B - 88		C = (l1 / a) - B		
Observations		B - 57,5 avec 4823		Longueurs spéciales (voir tarif)		

Profils					
Référence	4803 ou	4804 ou	4805	4806 ou	4807
Désignation	Profilé serreur pour volumes de 9 à 16 mm	Profilé serreur pour volumes de 17 à 24 mm	Profilé serreur pour volumes de 25 à 32 mm	Serreur de rive volumes de 17 à 24 mm	Serreur de rive volumes de 25 à 32 mm
Quantité	Nombre de trames + 1	Nombre de trames - 1		2	
Débit	V - 40			V - 40	
Observations	Longueurs spéciales (voir tarif)			4806 avec 4804	4807 avec 4805

Profils					
Référence	4820	4821 ou	4822 ou	4823	4824
Désignation	Profilé isolant	Profilé sablière	Profilé sablière à RPT	Sablière et chéneau intégrés	Profilé chéneau rapporté
Quantité	Nombre de trames + 1	1			1
Débit	V = C + d + e	L			L
Observations		Longueurs spéciales (voir tarif)			avec 4821 ou 4822

Profils							
Référence	4516	4825 ou	4826 ou	4827	4828	4829 ou	9166
Désignation	Profil bandeau pour chéneaux	Décor arrondi	Décor à facettes	Décor style	Traverse intermédiaire	Profilé support de chevrons	Profilé support de chevrons
Quantité	1	1		Nb. trames		2	
Débit	L	L		L1 - 60	L1 - 82	L	L - 34
Observations	Option pour 4824	Option pour 4824		Tram. norm.	Tra. isolées	9166/ gabarit 4736	Rives isolées

Profils					
Référence	4830	4831	4835 ou	4879	4856
Désignation	Profilé accroche murale	Porte joint bavette	Cache descente des eaux arrondi	Compensateur rive isolée	Accroche murale réglable sup.
Quantité	1	1	2	2	1
Débit	L - 92	L + 16	B - 57,5	B - 88	L - 92
Observations	L - 104 (Série Xi)	Voir tableaux	avec 4823	avec 4824	Coupe à 30°

Profils					
Référence	4857	4860	4861	1967	
Désignation	Accroche murale réglable inf.	Bandeau de rive	Chevron de rive isolé	Profilé clip descente des eaux	
Quantité	1	2	2	2	
Débit	L - 92	Lb = (l1 / a) + C	C = (l1 / a) - b	B - 57,5	B - 88
Observations	L - 104 (Série Xi)	1 droit, 1 gauche		avec 4823	avec 4824

ACCESSOIRES									
Référence	1109	1236	1237	1239	1312	1831	1836	1841	2056
Désignation	Clip épaulé	Joint bavette	Joint de sablière	Bouchon supérieur EPDM	Joint pour parclose	Vis inox autotaraudeuse	Vis à bout pilote 5x25	Vis tôle TCB 4,2x16	Embout pour bandeau de rive
Quantité	C x 4	L + 18	L + 20	Nb trames + 1	2(V) x (Nb tr.+1)	2(Nb tr.+1)+(Cx4)	2 (Nb tr.+1)	4	1
Observations	Pour les 2 rives				voir prise de volumes			Fixation chéneau 4824	

ACCESSOIRES										
Référence	2047 ou	2048 ou	2049	2050 ou	2051 ou	2052 ou	2053 ou	2054	2059	2075
Désignation	Embout de chev. 9 à 16 mm	Embout de chev. 17 à 24 mm	Embout de chev. 25 à 32 mm	Cache lat. bas sablière chéneau	Cache chéneau rapporté	Cache chéneau décor arrondi	cache chéneau décor à facettes	cache chéneau décor style	Fix. accroche réglable	Cache latéral haut
Quantité	Nb de trames + 1					1			3 x L	1
Observations	avec serreur 4803	avec serreur 4804/4806	avec serreur 4805/4807	avec 4823	avec 4824	avec 4825	avec 4826	avec 4827	avec accro. réglable	

ACCESSOIRES										
Référence	2082	2090	2091	2096	2543 ou	2610	6906 ou	6907 ou	6908 ou	6909
Désignation	Embour raccord droit	Fixation chevron	Fixation noue / arêtier / rive	Ensemble de fixation traverse	Crépine descente des eaux 80 mm	Crépine descente des eaux 63 mm	Joint de vitrage intérieur			
Quantité	1	2 (Nb tr. - 1)	2	Nb trames	2		2 (V) x Nb trames			
Observations	Option avec 4823 ou 4824			Option avec 4828	pour 0615	pour 0613	Voir prise de volume			

Divers	Référence	4716	4736
	Désignation	Gabarit de perçage	Gabarit de perçage
	Observations	Perçage chevrons + prof. 4820	Usinage 9166

Dimensionnement de la véranda

CHOIX DE REMPLISSAGES :

Dans tous les cas se référer à la DTU 39 et aux caractéristiques données par les fabricants (dimensions, précautions d'emploi ...)

Les valeurs A, B, l1 figurant sur les coupes précédentes, X% sont interdépendantes; seules 3 valeurs sont connues, et permettent de calculer la quatrième. Pour cela utiliser les formules ci-dessous.

Les paramètres a, b, c, d, e, u figurent dans le tableau ci-après.

	Inscrire les 3 valeurs connues	Formules pour le calcul éventuel de la 4ème valeur	Inscrire la 4ème valeur calculée
A = Hauteur d'accroche	A =	$A = B + \left(\frac{X\% \times l1}{100}\right) - u$	
B = Hauteur habitable	B =	$B = A + \left(\frac{X\% \times l1}{100}\right) + u$	
l1 = profondeur	l1 =	$l1 = \frac{A - B + u}{X\%} \times 100$	
X% = pente toiture	X% =	$X\% = \frac{A - B + 13,5}{l1 - 42,5} \times 100$	

Calculs des débits :

Longueur des chevrons

Longueur des bandeaux de rive

Longueur du **4820** et du vitrage

Longueur des serreurs **4803 à 4807**

$$C = (l1 / a) - b$$

$$Lb = (l1 / a) + c$$

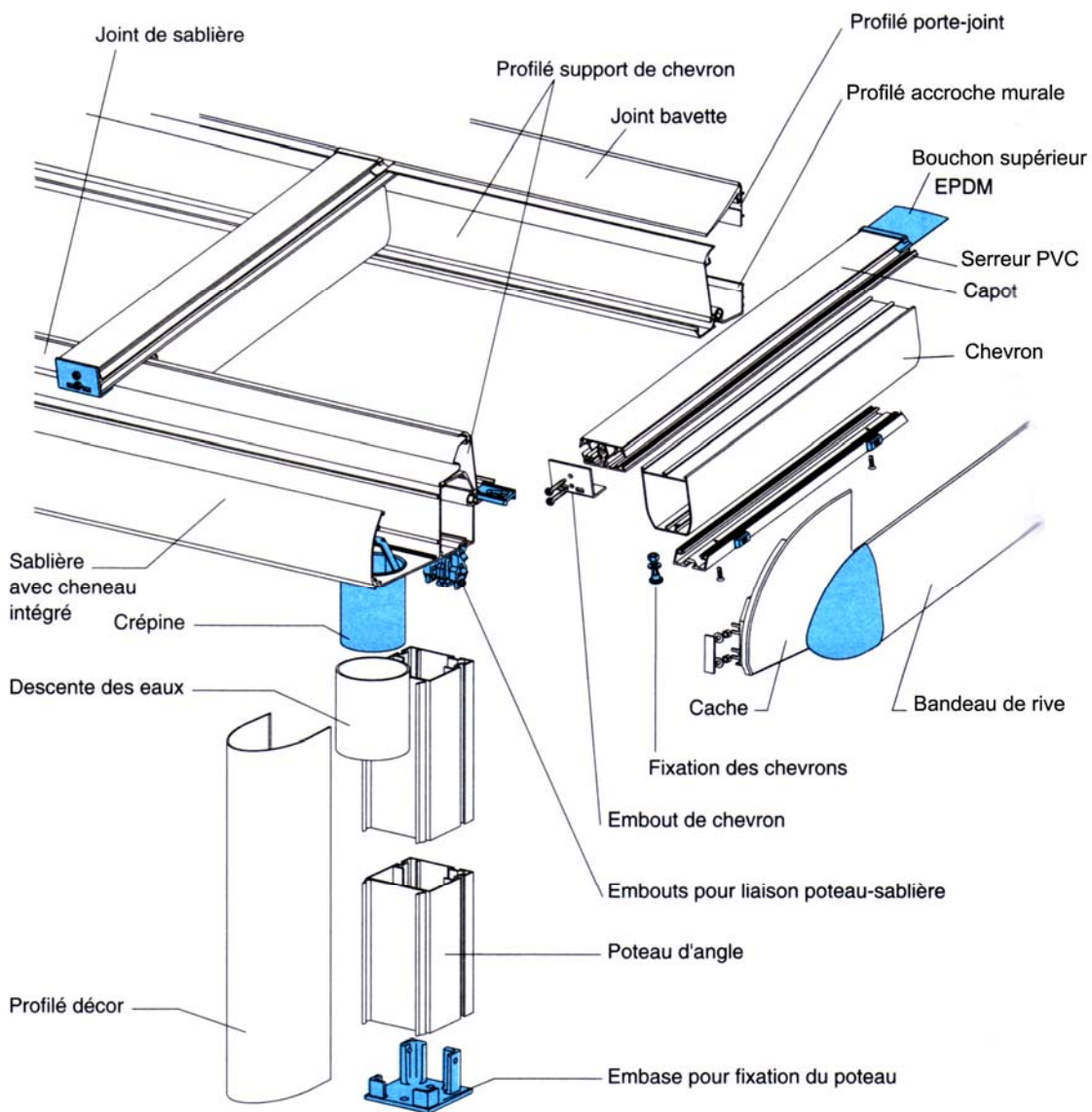
$$V = C + d + e$$

$$= V - 40$$

PARAMETRES VERANDA

Angle°	Pente X%	a	b	c	u	Vitrage 9 à 16			Vitrage 17 à 24			Vitrage 25 à 32		
						d	e	f	d	e	f	d	e	f
10	17,6	0,985	69,2	13,4	21,0	30,8	94,7	68	32,2	93,3	76	33,6	91,8	85
11	19,4	0,982	69,3	15,5	21,8	32,6	93,0	69	34,2	91,5	77	35,7	89,9	85
12	21,2	0,978	69,4	17,7	22,5	34,5	91,4	69	36,2	89,7	77	37,9	88,0	85
13	23,1	0,974	69,6	19,9	23,3	36,3	89,8	69	38,2	87,9	77	40,0	86,1	85
14	24,9	0,970	69,8	22,1	24,1	38,2	88,2	69	40,2	86,2	77	42,2	84,2	86
15	26,8	0,966	70,0	24,3	24,9	40,0	86,6	69	42,2	84,4	78	44,3	82,3	86
16	28,7	0,961	70,2	26,6	25,7	41,9	85,0	70	44,2	82,7	78	46,5	80,4	86
17	30,6	0,956	70,4	28,8	26,5	43,9	83,5	70	46,3	81,0	79	48,8	78,6	87
18	32,5	0,951	70,7	31,1	27,3	45,8	81,9	71	48,4	79,3	79	51,0	76,7	87
19	34,4	0,946	70,9	33,5	28,1	47,8	80,4	71	50,5	77,7	80	53,3	74,9	88
20	36,4	0,940	71,2	35,8	29,0	49,7	78,9	72	52,7	76,0	80	55,6	73,1	89
21	38,4	0,934	71,5	38,2	29,8	51,7	77,4	72	54,8	74,3	81	57,9	71,3	89
22	40,4	0,927	71,8	40,6	30,7	53,8	75,9	73	57,0	72,7	81	60,2	69,5	90
23	42,4	0,921	72,2	43,1	31,5	55,8	74,5	73	59,2	71,1	82	62,6	67,7	91
24	44,5	0,914	72,5	45,6	32,4	57,9	73,0	74	61,5	69,4	83	65,1	65,9	91
25	46,6	0,906	72,9	48,1	33,3	60,1	71,6	75	63,8	67,8	83	67,5	64,1	92
26	48,7	0,899	73,3	50,7	34,2	62,2	70,1	75	66,1	66,2	84	70,0	62,3	93
27	50,9	0,891	73,7	53,3	35,1	64,4	68,7	76	68,5	64,6	85	72,6	60,5	94
28	53,1	0,883	74,1	56,0	36,1	66,7	67,3	77	70,9	63,0	86	75,2	58,8	95
29	55,4	0,875	74,6	58,7	37,0	69,0	65,9	78	73,4	61,4	87	77,8	57,0	96
30	57,7	0,866	75,1	61,5	38,0	71,3	64,5	79	75,9	59,8	88	80,5	55,2	97
31	60,0	0,857	75,6	64,3	39,0	73,6	63,1	80	78,5	58,3	89	83,3	53,5	98
32	62,4	0,848	76,1	67,2	40,0	76,1	61,7	81	81,1	56,7	90	86,1	51,7	100
33	64,9	0,839	76,7	70,2	41,1	78,5	60,3	82	83,7	55,1	92	88,9	49,9	101
34	67,4	0,829	77,3	73,2	42,1	81,1	58,9	83	86,5	53,5	93	91,9	48,1	102
35	70,0	0,819	77,9	76,4	43,2	83,7	57,5	84	89,3	51,9	94	94,9	46,3	104
36	72,6	0,809	78,5	79,5	44,4	86,3	56,2	86	92,1	50,4	96	97,9	44,5	106
37	75,3	0,799	79,2	82,8	45,5	89,1	54,8	87	95,1	48,8	97	101,1	42,7	107
38	78,1	0,788	79,9	86,2	46,7	91,9	53,4	89	98,1	47,2	99	104,3	40,9	109
39	80,9	0,777	80,7	89,6	47,9	94,7	52,1	90	101,2	45,6	100	107,7	39,1	111
40	83,8	0,766	81,5	93,2	49,1	97,7	50,7	92	104,4	44,0	102	111,1	37,3	113
41	86,9	0,755	82,3	96,9	50,4	100,7	49,3	94	107,7	42,4	104	114,6	35,4	115
42	90,0	0,743	83,2	100,7	51,7	103,9	48,0	95	111,1	40,8	106	118,3	33,6	117
43	93,2	0,732	84,1	104,6	53,1	107,1	46,6	97	114,6	39,1	108	122,0	31,7	119
44	96,5	0,720	85,1	108,6	54,5	110,5	45,2	99	118,2	37,5	110	125,9	29,8	122
45	99,9	0,707	86,1	112,8	56,0	113,9	43,8	102	121,9	35,9	113	129,9	27,9	124

PRINCIPE DE MONTAGE DE LA VERANDA



Suivant l'importance des charges à supporter les chevrons peuvent recevoir ultérieurement des renforts en acier ayant subi un traitement anti-corrosion. Le fabricant précise alors les valeurs des inerties de ces types de profilés.

CHEVRONS AVEC OU SANS RENFORT

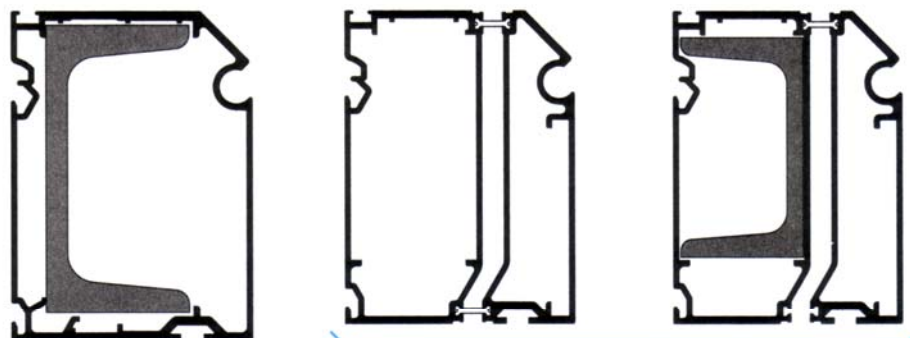
Types de chevrons avec ou sans renforts



Exemples

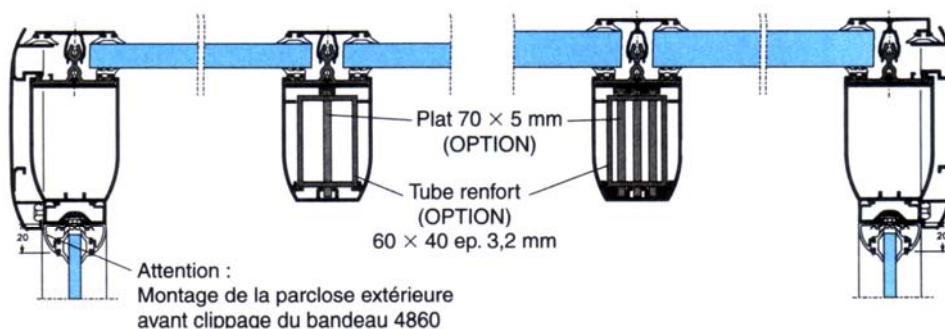
SABLIÈRE AVEC OU SANS RENFORT OU À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

Types de sablières avec ou sans renforts



Avec rupture de pont thermique

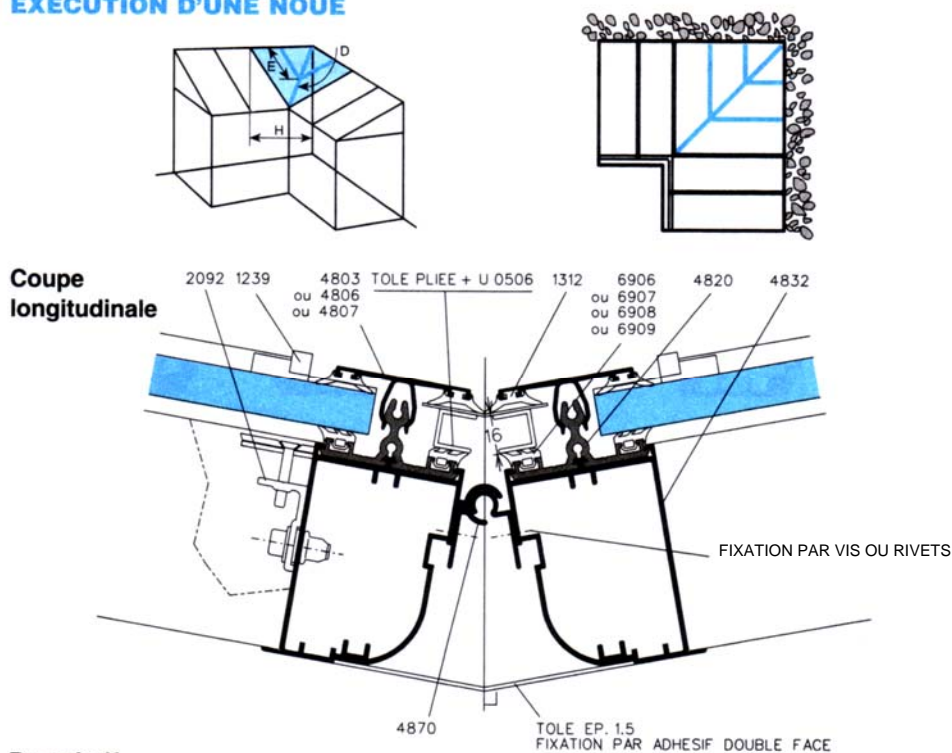
Pose des chevrons
↓
Remplissage
↓
Clipsage



PRISE DE VOLUME		
Épaisseur du vitrage		
9 à 10 mm	17 à 18 mm	25 à 26 mm
11 à 12 mm	19 à 20 mm	27 à 28 mm
13 à 14 mm	21 à 22 mm	29 à 30 mm
15 à 16 mm	23 à 24 mm	31 à 32 mm

EXEMPLE DE SOLUTION CONSTRUCTIVE DUNE NOUE

EXÉCUTION D'UNE NOUE



Descriptif

Réf.	Désignation	Quantité
1236	Joint bavette	2 H
1239	Bouchon supérieur EPDM	2 M + 2
1312	Joint pour parclose	2 (ME + 2 D)
1831	Vis inox auto-taraudeuse	2 M + 4
1836	Vis à bout pilote diamètre 5 x 25	4
2047	Embout de chevron 9 à 16 mm	2
2090	Fixation chevron	M
2091	Fixation noue/arêtier/rive	2
2092	Kit fixation noue/arêtier	M
2308	Joint pour 4512/4518/4561	2 H
4800	Chevron petite inertie	ME
4803	Serreur pour volumes 9 à 16 mm	2 D + ME
4820	Profilé isolant	2 D + ME
4829	Profilé support chevron	2 H
4830	Profilé accroche murale	2 H
4831	Porte joint bavette	2 H
4832	Porteur noue et arêtier	2 D
4870	Articulation noue arêtier	D
6906	Joint vitrage int./ext. 4 mm	2 (ME + 2 D)

H = longueur accroche murale dans le triangle

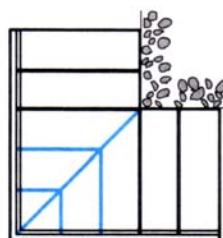
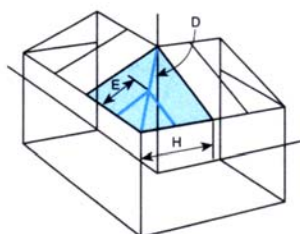
D = longueur noue

E = longueur chevron intermédiaire

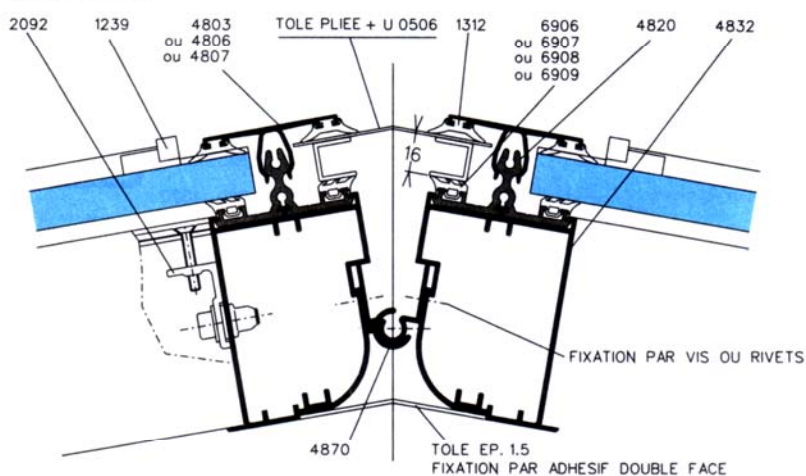
M = nombre chevrons intermédiaires

EXEMPLE DE SOLUTION CONSTRUCTIVE D'UN ARÊTIER

EXÉCUTION D'UN ARÊTIER



Coupe longitudinale



Descriptif

Réf.	Désignation	Quantité
1237	Joint sablière	2 H
1239	Bouchon supérieur EPDM	M + 2
1312	Joint pour parclose	2 (ME + 2 D)
1831	Vis inox auto-taraudeuse	2 M + 4
1836	Vis à bout pilote diamètre 5 x 25	2 M + 4
2047	Embout de chevron 9 à 16 mm	M + 2
2090	Fixation chevron	M
2091	Fixation noue/arêtier/rive	2
2092	Kit fixation noue/arêtier	M
4800	Chevron petite inertie	ME
4803	Serreur pour volumes 9 à 16 mm	2 D + ME
4820	Profilé isolant	2 D + ME
4823	Sablière chéneau intégré	2 H
4829	Profilé support chevron	2 H
4832	Porteur noue et arêtier	2 D
4870	Articulation noue arêtier	D
6906	Joint vitrage int./ext. 4 mm	2 (ME + 2 D)

H = longueur accroche murale dans le triangle

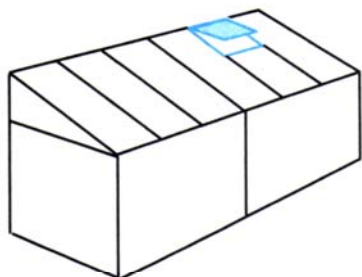
D = longueur noue

E = longueur chevron intermédiaire

M = nombre chevrons intermédiaires

CHASSIS DE TOITURE

SOUS-ENSEMBLE CHÂSSIS EN TOITURE

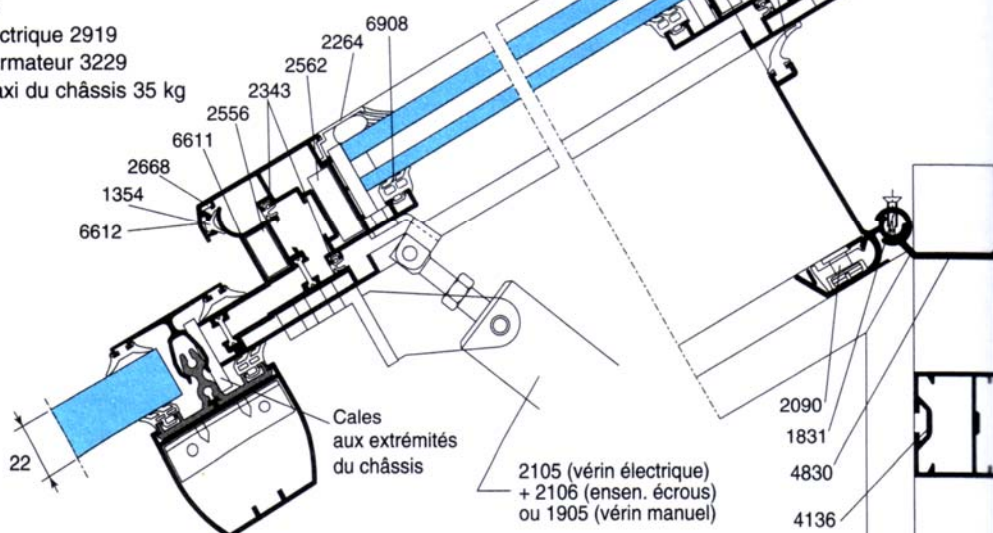


Descriptif

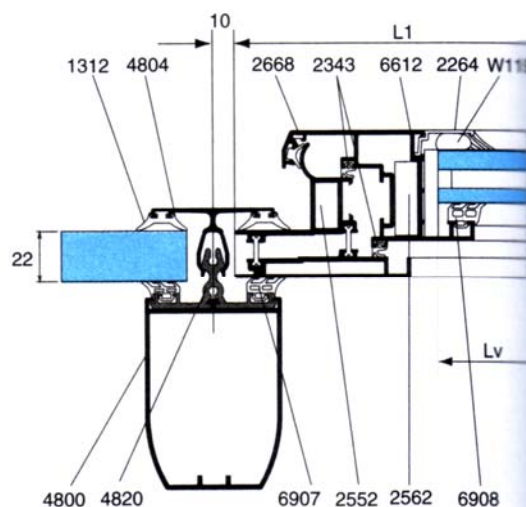
Réf.	Désignation	Quantité
1354	Joint bandeau	2 L1 + 2 H1
1905	Vérin manuel	1
2106	Ensemble écrou	1
2264	Profilé parclose	2 L1 + 2 H1
2343	Joint de battement	4 L1 + 4 H1
2640	Paumelle	2
2668	Équerre	4
6611	Profilé dormant	2 L1 + 2 H1
6612	Profilé ouvrant	2 L1 + 2 H1
6908	Joint de vitrage intérieur	2 L1 + 2 H1
6920	Cale	8
2555	Équerre à goupiller (sur dormant)	4
ou 2556	Équerre à pions	4
ou 2591	Équerre à sertir (sur dormant ou ouvrant)	4
2560	Équerre à goupiller (sur ouvrant)	4
2562	Équerre à pions (sur ouvrant)	4

Option :

Vérin électrique 2919
+ transformateur 3229
poids maxi du châssis 35 kg



Coupe longitudinale



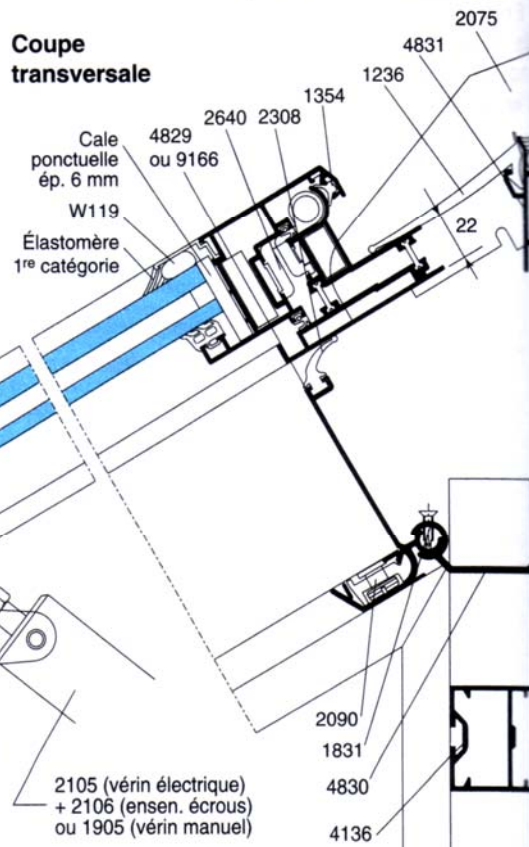
Débit du vitrage

Hv = H1 - 180
Lv = L1 - 180
H1 = hauteur châssis
L1 = largeur châssis

Dimensions maxi des châssis

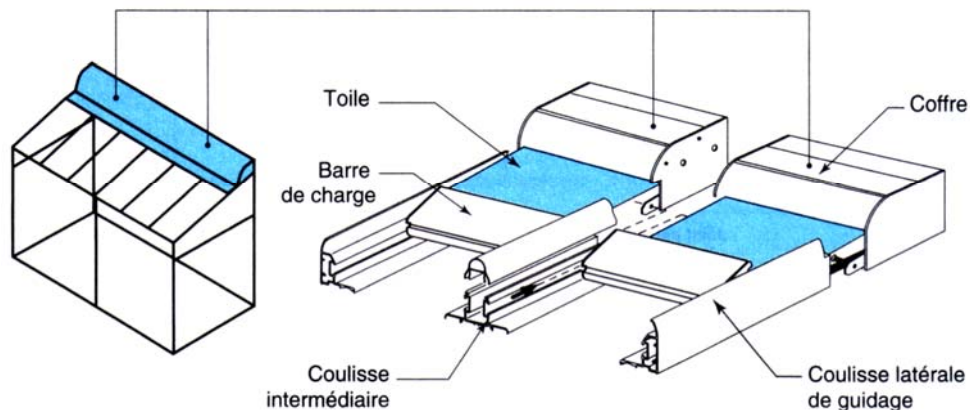
H = 1 200 mm
L = 1 200 mm
Hauteur mini = 600 mm
Poids maxi autorisé
par le vérin 2105 = 65 kg

Coupe transversale



SYSTEME D'OCCULTATION

SITUATION DE POSE D'UN SYSTEME D'OCCULTATION

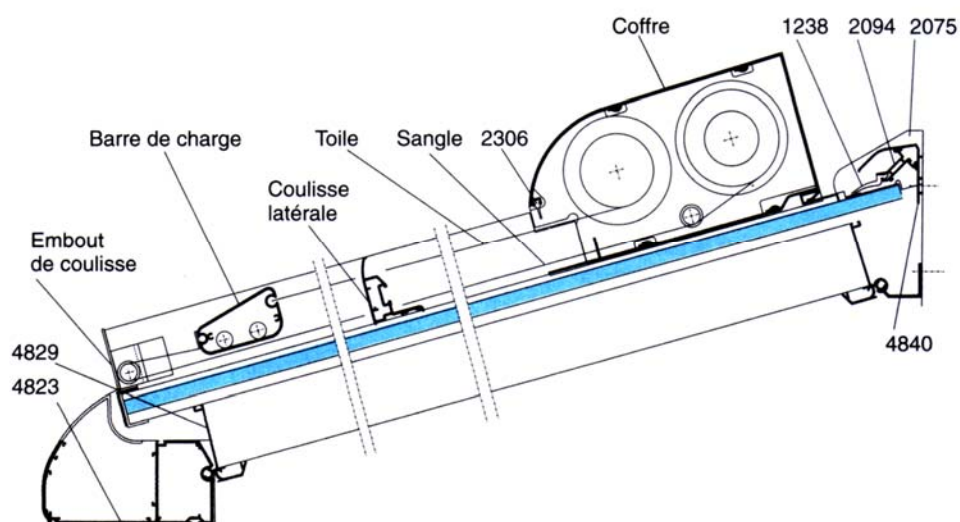


Le store extérieur est composé d'une armature en aluminium sur laquelle sont fixées des coulisses latérales, un coffre (330 x 170 mm) et une barre de charge. Une toile, une motorisation.

Pour une véranda de largeur supérieure à 4.5 m, le store est composé de 2 modules.

Dans ce cas une coulisse intermédiaire de guidage fixée sur un chevron permet de recevoir les chariots de chaque barre de charge.

MÉCANISME DU STORE EXTÉRIEUR



4- ACCESSOIRES DE MONTAGE :



1234
Joint sablière



1244
Joint intercalaire



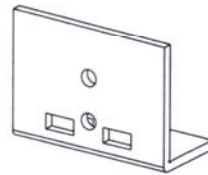
1905
Manœuvre châssis toiture



1236
Joint bavette



1311
Joint brosse



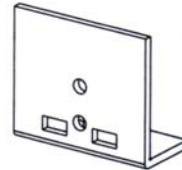
2047
Embout de chevron 9 à 16 mm



1237
Joint de sablière



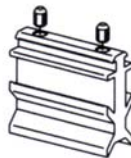
1312
Joint pour parclose



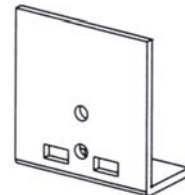
2048
Embout de chevron 17 à 24 mm



1238
Joint de solin ventilation



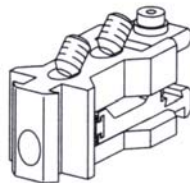
1445
Embout jonction 4127



2049
Embout de chevron 25 à 32 mm



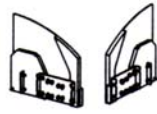
1239
Bouchon supérieur EPDM



1680
Embout à pions module 25



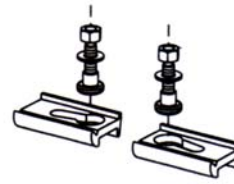
2050
Cache latéral bas sablière chêneau



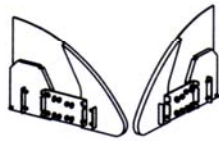
2051
Cache chéneau rapporté



2058
Cache serrure inférieur



2091
Fixation noue/arêtier/rive



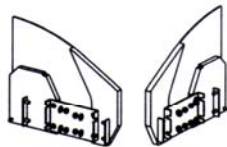
2052
Cache chéneau décor arrondi



2059
Fixation accroche réglable



2092
Kit fixation noue/arêtier



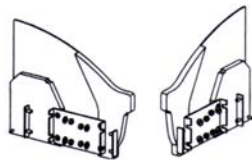
2053
Cache chéneau décor facettes



2075
Cache latéral haut



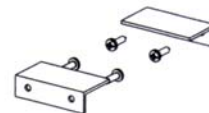
2094
Profilé ventilation usiné



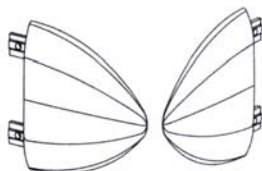
2054
Cache chéneau décor style



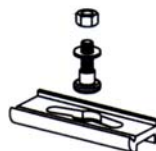
2089
Cache réhausseur de coulisse



2096
Ensemble de fixation traverse



2056
Embout pour bandeau de rive



2090
Fixation chevron



2105
Vérin électrique pour châssis MC



2308
Joint pour 4512/4518/4561



2620
Aérateur module 42 mm



6907
Joint vitrage intérieur 6 mm



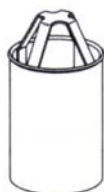
2409
Joint de feuillure



2894
Joint inférieur 2,5 à 4,5 mm



6908
Joint vitrage intérieur 8 mm



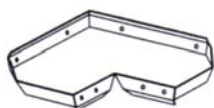
2543
Crépine descente des eaux alu



2895
Joint inférieur 4,5 à 6,5 mm



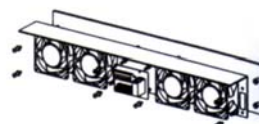
6909
Joint vitrage intérieur 10 mm



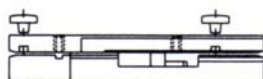
2607
Bavette d'angle noue/arétier



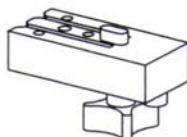
6906
Joint vitrage int./ext. 4 mm



D0250
Plaque support ventilateur



4716
Gabarit véranda



4727
Gabarit de perçage ouvrants

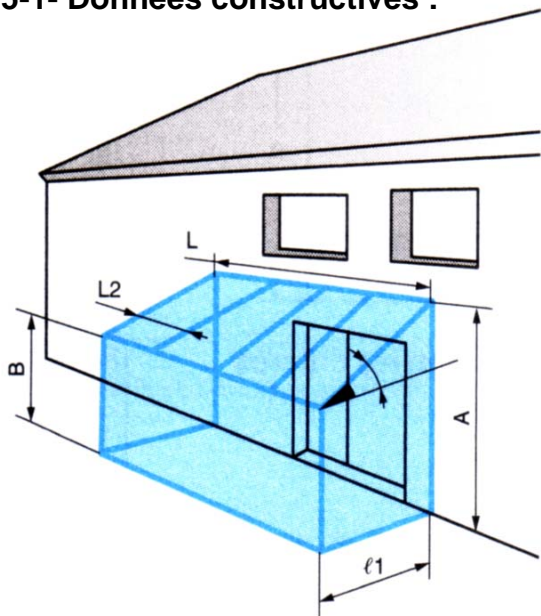


4736
Gabarit de perçage

5- CALCUL DES ELEMENTS D'UNE VERANDA – APPLICATION :

La réalisation d'une véranda doit correspondre aux exigences concernant les intempéries propres à la région et les souhaits du client. Un compromis peut exister, mais dans tous les cas on se référera aux règles N84 et NV65 (DTU P06-002) pour la structure et au DTU 39 pour les vitrages afin de définir les dimensions et les éléments de la véranda en conformité avec la réglementation en vigueur.

5-1- Données constructives :



- A = hauteur d'accrochage.
- B = hauteur habitable
- l_1 = profondeur de la véranda
- α = angle de la toiture
- X% = pente de la toiture

Les valeurs A, B, l_1 et α figurant sur le schéma ci-contre sont indépendantes, seules 3 valeurs sont connues et permettent de calculer la troisième.

Elles conduisent aux calculs des longueurs :

- des chevrons
- des bandeaux de rive
- de la longueur du profilé isolant et du vitrage
- de la longueur des serreurs
- L = longueur d'accrochage
- L2 = entraxe des chevrons

5-2- Réglementation et application des règles NV65/ N84 :

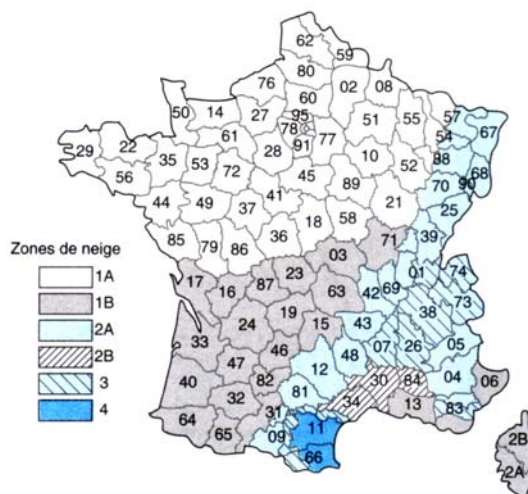
Les règles NV65/N84 fixent les conditions de calculs des éléments d'une véranda, pour une région et son altitude, l'enneigement et le vent.

Des abaques et des tableaux facilitent les calculs pour l'ensemble des régions de France.

Les régions sont fixées en fonction de la zone et de l'altitude.

Jusqu'à 200 m d'altitude, les charges verticales normales P_{no} et extrêmes P'_{no} uniformément réparties dues à la neige, ont pour valeurs en projection horizontale celles indiquées par le tableau ci-dessous.

La France métropolitaine est divisée en quatre zones définies par la carte ci-dessous et, plus précisément, selon les limites administratives départementales et cantonales données ci-dessous.



Altitude < 200 m

Unité en daN/m ²	Unité en daN/m ²					
	1A	1B	2A	2B	3	4
« Charge normale » P_{no}	35	25	45	45	62	50
« Charge extrême » P'_{no}	80	80	75	75	90	130
« Charge accidentelle »		80	80	80	10	144

5-3- Choix des chevrons et détermination de l'entraxe L1 :

Selon les règles NV65/N84 : Altitude inférieure à 200 m.

5-3-1- METHODE A : Choisir un chevron en connaissant :

- la région
- le poids des remplissages
- la pente
- la profondeur ℓ_1
- l'entraxe L1 des chevrons

- Premier cas :

Lecture directe sur les abaques correspondant aux chevrons sans renforts ou avec renforts, si la **pente est de 15°** et le **poids de remplissage 5 daN/m²**.

- Deuxième cas :

La pente et le poids des remplissages sont différents :

1- utiliser les abaques comme précédemment.

2- consulter le tableau de correction (correspondant à la région) pour déterminer le coefficient pente-poids.

Exemple : Région **1A**, pente **20°**, poids **26 daN/m²** = coefficient **0.59**

3- diviser l'entraxe L1 connu par le coefficient.

Exemple : profondeur ℓ_1 = **3.20 m**, entraxe final recherché L1 = **0.52 m**.

$$0.52 / 0.59 = 0.88 \text{ m}$$

Le résultat de l'opération correspond à l'entraxe L1 théorique non corrigé.

4- utiliser ce résultat pour une lecture directe sur les abaques correspondant aux chevrons sans renforts ou avec renforts.

Lecture de l'abaque : le chevron **4800** non renforcé convient pour un entraxe de 0.88 m théorique non corrigé et donc pour un entraxe L1 exact corrigé de **0.54 m maxi**.

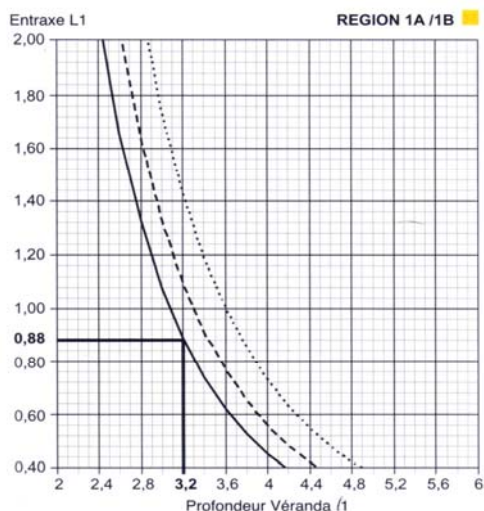


TABLEAU DE CORRECTION EN FONCTION DE LA PENTE ET/OU DU POIDS DU REMPLISSAGE

Région: 1A / 1B		soit : 35 daN/m2				
angle °	Poids du vitrage en daN/m2					
	5	16	21	26	36	
10°	1.06	0.83	0.76	0.69	0.60	
12°	1.04	0.81	0.74	0.68	0.58	
14°	1.02	0.79	0.72	0.66	0.57	
15°	1.00	0.78	0.71	0.65	0.56	
16°	0.99	0.77	0.70	0.64	0.55	
18°	0.95	0.74	0.67	0.62	0.53	
20°	0.92	0.71	0.65	0.59	0.51	
22°	0.88	0.68	0.62	0.56	0.48	
24°	0.84	0.65	0.59	0.54	0.46	
26°	0.80	0.61	0.56	0.51	0.43	
28°	0.76	0.58	0.52	0.48	0.41	
30°	0.71	0.54	0.49	0.45	0.38	
32°	0.67	0.51	0.46	0.42	0.35	
34°	0.62	0.47	0.42	0.38	0.32	
36°	0.57	0.43	0.39	0.35	0.30	
38°	0.53	0.40	0.35	0.32	0.27	
40°	0.48	0.36	0.32	0.29	0.25	
42°	0.44	0.32	0.29	0.26	0.22	
44°	0.40	0.29	0.26	0.23	0.20	
45°	0.38	0.27	0.24	0.22	0.18	

5-3-2- METHODE B : déterminer l'entraxe L1 et le type de chevrons en connaissant :

- la région
- le poids des remplissages
- la pente
- la profondeur ℓ_1

- Premier cas :

Lecture directe sur les abaques correspondant aux chevrons sans renforts ou avec renforts, si la pente est de 15° et le poids de remplissage de 5 daN/m^2 .

Exemple : région 1, profondeur $\ell_1 = 3.20 \text{ m}$, entraxe $L1 = 0.88 \text{ m}$ pour les chevrons **4800**.

- Deuxième cas :

La pente et le poids des remplissages sont différents :

1- Utiliser les abaques comme précédemment.

Région 1, profondeur $\ell_1 = 3.20 \text{ m}$, entraxe $L1 = 0.88 \text{ m}$ pour les chevrons **4800** non renforcé.

2- Consulter le tableau de correction (correspondant à la région) pour déterminer le coefficient pente-poids.

Exemple : région **1A**, pente 20° , poids $26 \text{ daN/m}^2 =$ coefficient **0.59**.

3- **Multiplier** la valeur de l'entraxe déterminé en 1- par ce coefficient

$0.88 \times 0.59 = 0.52 \text{ m}$

Cette valeur est l'entraxe L1 définitif pour les chevrons 4800.

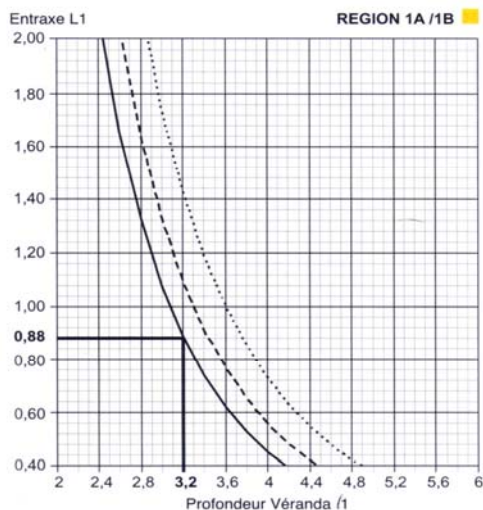


TABLEAU DE CORRECTION EN FONCTION DE LA PENTE ET/OU DU POIDS DU REMPLISSAGE

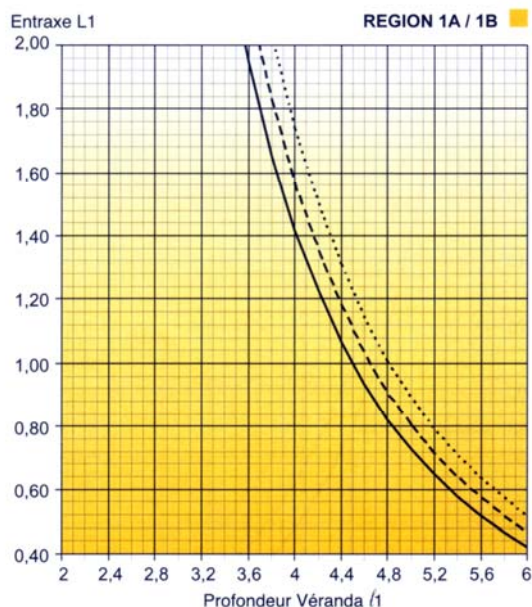
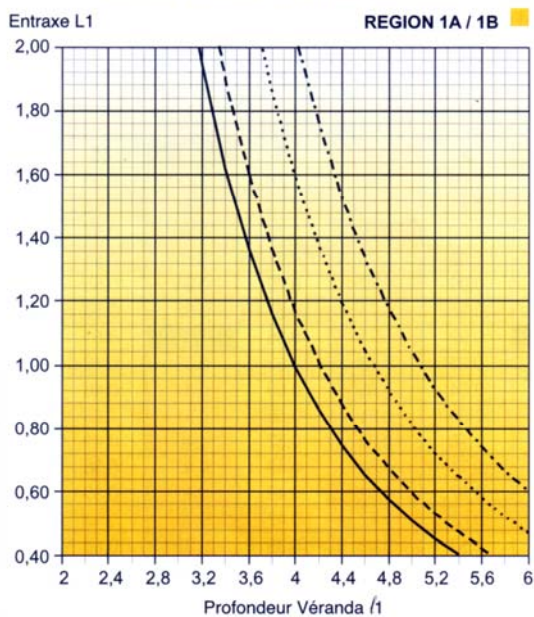
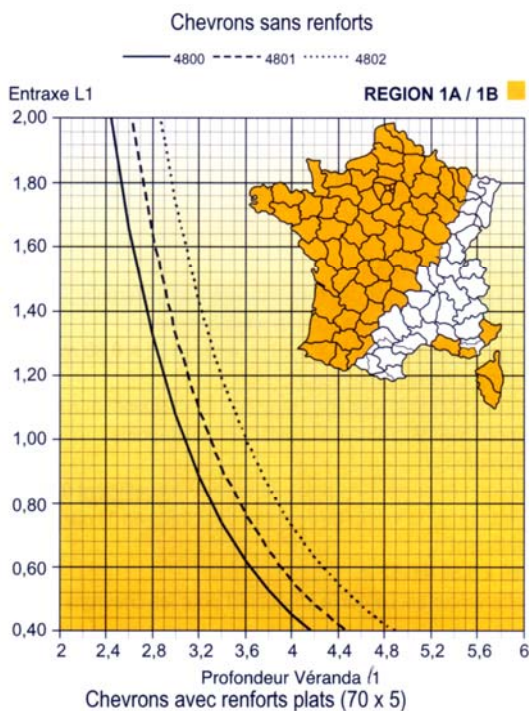
Région: 1A / 1B		soit : 35 daN/m2				
angle °	Poids du vitrage en daN/m2					
	5	16	21	26	36	
10°	1.06	0.83	0.76	0.69	0.60	
12°	1.04	0.81	0.74	0.68	0.58	
14°	1.02	0.79	0.72	0.66	0.57	
15°	1.00	0.78	0.71	0.65	0.56	
16°	0.99	0.77	0.70	0.64	0.55	
18°	0.95	0.74	0.67	0.62	0.53	
20°	0.92	0.71	0.65	0.59	0.51	
22°	0.88	0.68	0.62	0.56	0.48	
24°	0.84	0.65	0.59	0.54	0.46	
26°	0.80	0.61	0.56	0.51	0.43	
28°	0.76	0.58	0.52	0.48	0.41	
30°	0.71	0.54	0.49	0.45	0.38	
32°	0.67	0.51	0.46	0.42	0.35	
34°	0.62	0.47	0.42	0.38	0.32	
36°	0.57	0.43	0.39	0.35	0.30	
38°	0.53	0.40	0.35	0.32	0.27	
40°	0.48	0.36	0.32	0.29	0.25	
42°	0.44	0.32	0.29	0.26	0.22	
44°	0.40	0.29	0.26	0.23	0.20	
45°	0.38	0.27	0.24	0.22	0.18	

Choix des chevrons région 1A / 1B

Selon les règles NV65/N84 - Altitude inférieure à 200 m .
Détermination de l'entraxe L1 . Lecture directe si pente = 15°
et le poids de remplissage = 5 daN/m² (5 Kg/m²) .

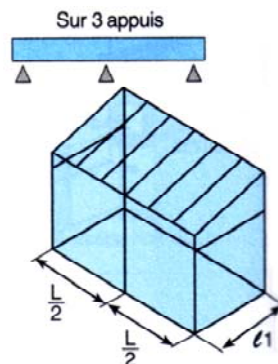
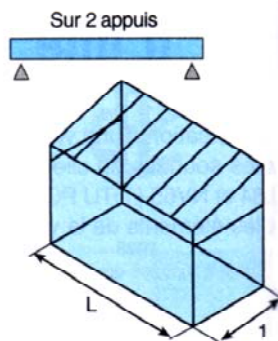
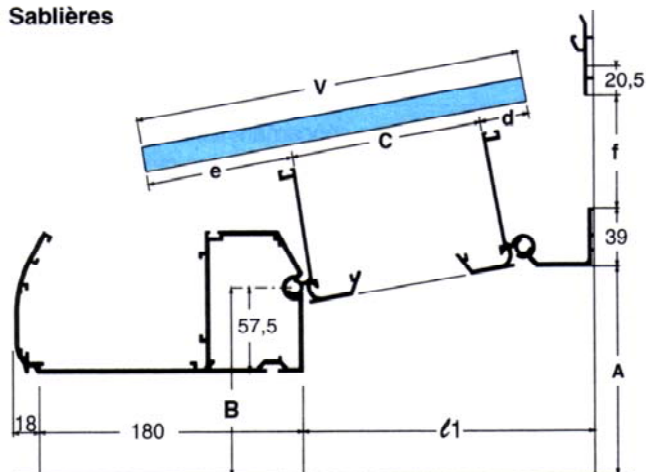
TABLEAU DE CORRECTION EN FONCTION DE LA PENTE ET/OU DU POIDS DU REMPLISSAGE

Région: 1A / 1B		soit : 35 daN/m2				
angle °	Poids du vitrage en daN/m2					
	5	16	21	26	36	
10°	1.06	0.83	0.76	0.69	0.60	
12°	1.04	0.81	0.74	0.68	0.58	
14°	1.02	0.79	0.72	0.66	0.57	
15°	1.00	0.78	0.71	0.65	0.56	
16°	0.99	0.77	0.70	0.64	0.55	
18°	0.95	0.74	0.67	0.62	0.53	
20°	0.92	0.71	0.65	0.59	0.51	
22°	0.88	0.68	0.62	0.56	0.48	
24°	0.84	0.65	0.59	0.54	0.46	
26°	0.80	0.61	0.56	0.51	0.43	
28°	0.76	0.58	0.52	0.48	0.41	
30°	0.71	0.54	0.49	0.45	0.38	
32°	0.67	0.51	0.46	0.42	0.35	
34°	0.62	0.47	0.42	0.38	0.32	
36°	0.57	0.43	0.39	0.35	0.30	
38°	0.53	0.40	0.35	0.32	0.27	
40°	0.48	0.36	0.32	0.29	0.25	
42°	0.44	0.32	0.29	0.26	0.22	
44°	0.40	0.29	0.26	0.23	0.20	
45°	0.38	0.27	0.24	0.22	0.18	



5-4- Portée des sablières :

Sablières



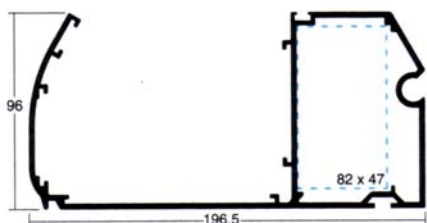
Les abaques des sablières ont été établis selon les critères suivants :

- Pose sur 2 ou 3 appuis libres équidistants.
- Charge uniformément répartie sur la toiture.
- Les charges dues à la neige sont tirées des règles NV65/N84 et AL76.
 - Altitude inférieure à 200 m.
 - Site non exposé.
 - Pente de la toiture comprise entre 10° et 45°.
 - Flèche maxi 1/200^e de la portée pour les chevrons ou sablières.
 - Flèche maxi de 0,4 cm pour la sablière avec châssis.

l_1 = Profondeur de la véranda (m)
L = Portée de la sablière (m)

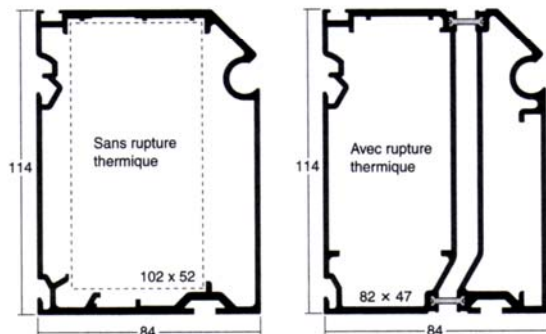
Remplissages :
5 daN/m² (= 5 kg/m²)
26 daN/m² (= 26 kg/m²)

5-5- Types de sablières :



La sablière avec chéneau intégré peut être installée suivant les calculs obtenus :

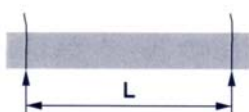
- sur 2 appuis ;
- sur 3 appuis ;
- sur 2 ou 3 appuis et être renforcée intérieurement par un UPN 80 en acier galvanisé.



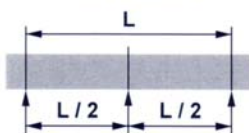
Les sablières sans chéneaux peuvent être installées suivant les calculs obtenus :

- sur 2 appuis ;
- sur 3 appuis ;
- sur 2 ou 3 appuis et être renforcée intérieurement par un UPN 80 en acier galvanisé pour le profilé 4821 et UPN 100 pour le profilé 4822.

Choix des sablières région 1A/1B



Sur 2 appuis

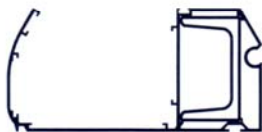


Sur 3 appuis

Selon les règles NV65/N84 - Altitude inférieure à 200 m .



4823 sur 2 et 3 appuis

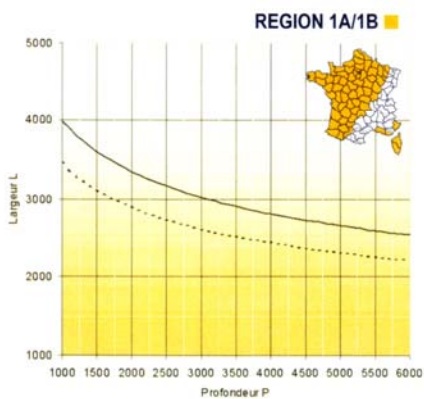


4823 sur 2 et 3 appuis Renforcée UPN 80

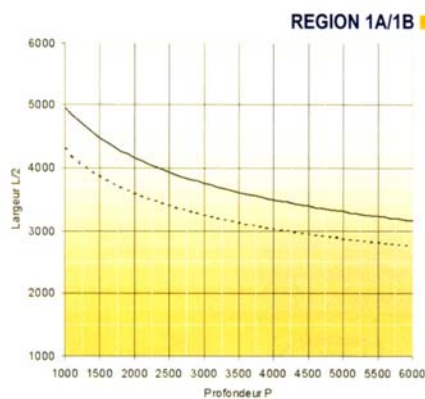


4821 sur 2 et 3 appuis

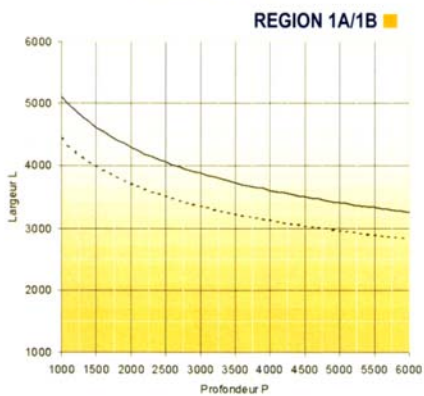
Sablière 4823 • sur 2 appuis



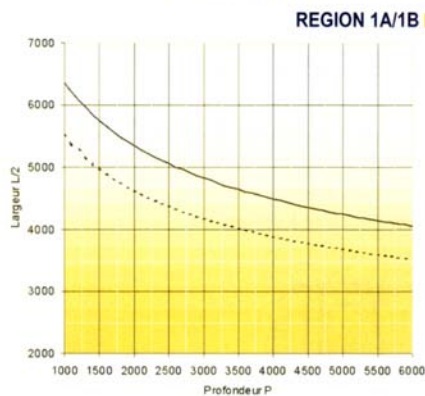
Sablière 4823 • sur 3 appuis



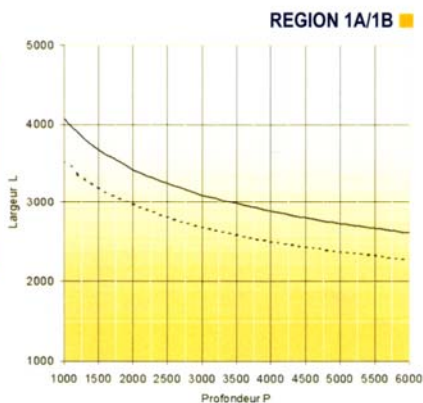
Sablière 4823 • sur 2 appuis Renforcé UPN 80



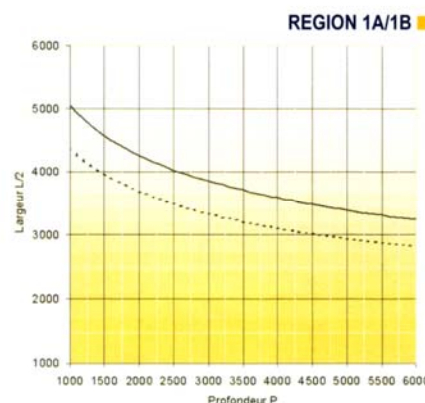
Sablière 4823 • sur 3 appuis Renforcé UPN 80



Sablière 4821 • sur 2 appuis



Sablière 4821 • sur 3 appuis

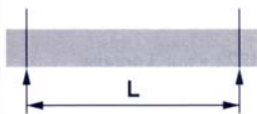


Flèche 0,5 cm
Vitrage 5 daN/m²

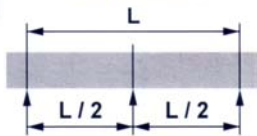
Flèche 0,5 cm
Vitrage 36 daN/m²

TECHNAL

TECHNAL



Sur 2 appuis



Sur 3 appuis

Selon les règles
NV65/N84 - Altitude
inférieure à 200 m .



4821 sur 2 et 3 appuis
Renforcée UPN 80



4822 sur 2 et 3 appuis



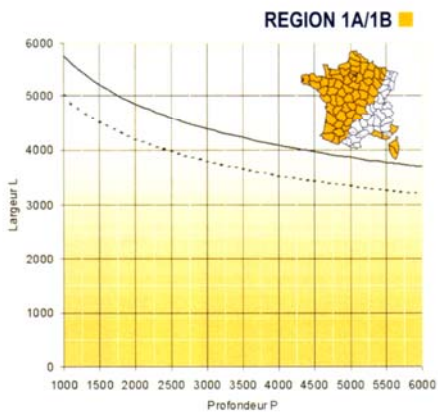
4822 sur 2 et 3 appuis
Renforcée UPN 80

Flèche 0,5 cm
Vitrage 5 daN/m²

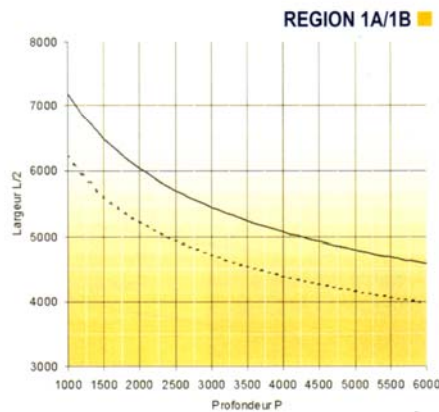
Flèche 0,5 cm
Vitrage 36 daN/m²

Choix des sablières région 1A / 1B

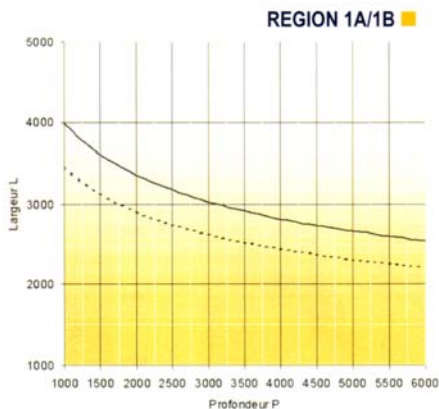
Sablière 4821 • sur 2 appuis
Renforcé UPN 100



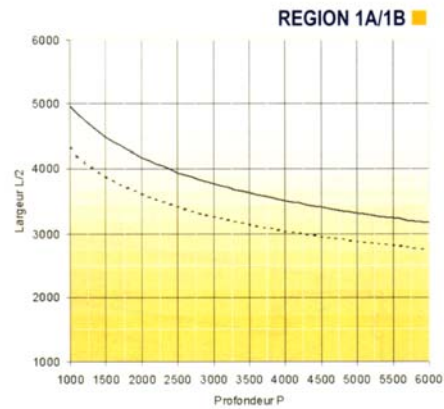
Sablière 4821 • sur 3 appuis
Renforcé UPN 100



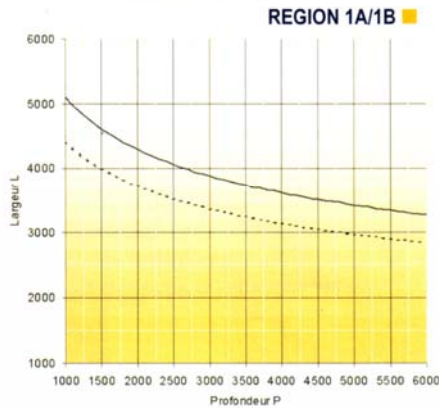
Sablière 4822 • sur 2 appuis



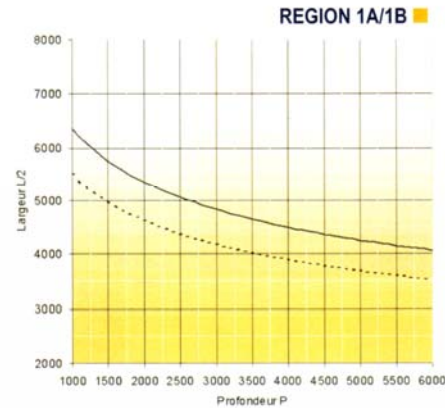
Sablière 4822 • sur 3 appuis



Sablière 4822 • sur 2 appuis
Renforcée UPN 80



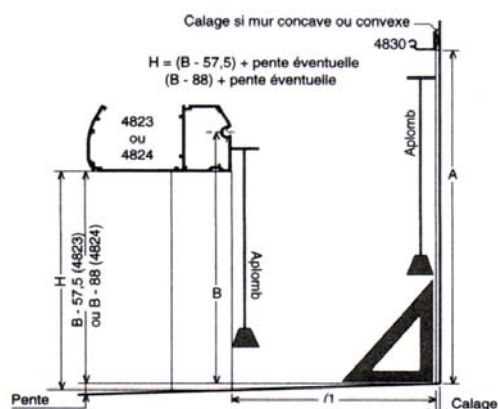
Sablière 4822 • sur 3 appuis
Renforcée UPN 80



6- CHANTIER / IMPLANTATION ET POSE D'UNE VERANDA-CONSEILS :

6-1- Conseils pour la prise de côte et pose de la structure sur site :

Relevés pratiques :

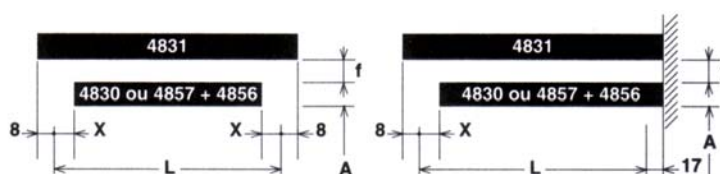


Un relevé des dimensions et de la géométrie des murs et du sol suivant les conseils donnés ci-contre doit être réalisé avec rigueur. Il facilitera l'assemblage des profilés alu et le remplissage.

CHRONOLOGIE DE MONTAGE D'UNE VERANDA :

1- Pose des profilés accroche murale (voir coupe verticale)

Positionnement : cote A pour 4830 ou pour 4856+4857 (caler 4830 pour alignement si nécessaire). Cote f pour 4831 (voir tableau 2 et coupe accroche réglable)



2- Pose des poteaux (voir coupe horizontale) ou (et) des châssis latéraux.

Positionnement : cote ℓ_1 (face intérieure poteau par rapport à l'aplomb du 4830) ; cote L (hors tout poteaux).

3- Montage de la sablière : fixation par embouts 1680 ou 1445.

4- Montage des supports chevrons 4829 ou 9166.

5- Pose des joints 2308 et 1237.

2308 sur support chevrons haut.

1237 sur support chevrons bas (étancher au contact avec embouts sablière).

6- Montage des chevrons équipés (voir préparation des chevrons).

Fixation avec verrous 2090 et 2091 pour chevrons de rive.

Sur les rives, fixer les profilés 4130 équipés des clips 1109 (voir opérations usinage des 4130) et de la parclose extérieure.

7- Montage des embouts de sablière :

réf. 2050 pour sablière 4823. Ref. 2051, 2052, 2053, 2054 pour les sablières avec chéneau rapporté.

8- Montage des bandeaux de rives équipés des pièces 2056 et 2075.

9- Étancher avec W118 entre embouts sablières et profilés isolant 4820 de rive.

10- Mise en place des remplissages de toiture

Démarrer par la trame latérale.

Clipper le serre-rive (du bas vers le haut). Utiliser une cale bois et une massette.

Monter le joint 1236 au fur et à mesure de l'avancement.

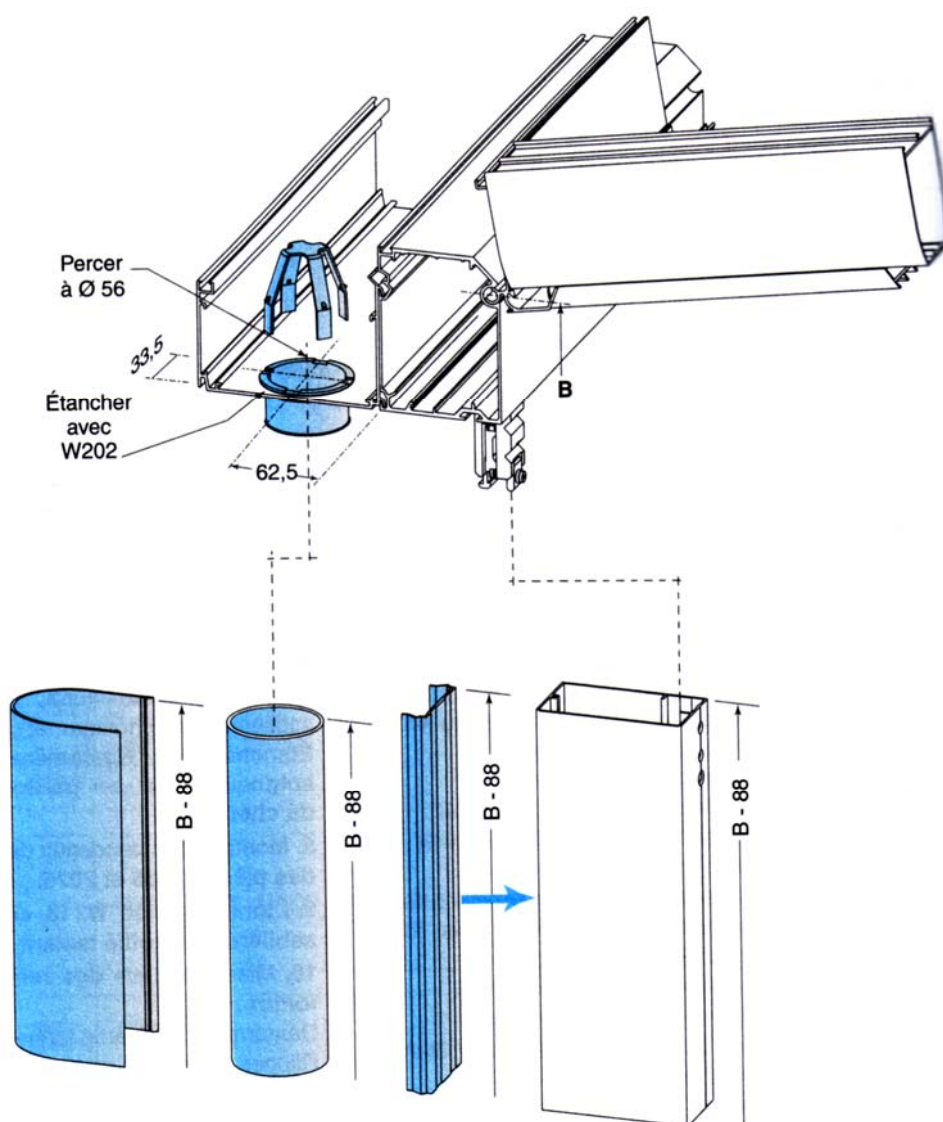
Clipper les serreurs intermédiaires.

Avancer trame par trame.

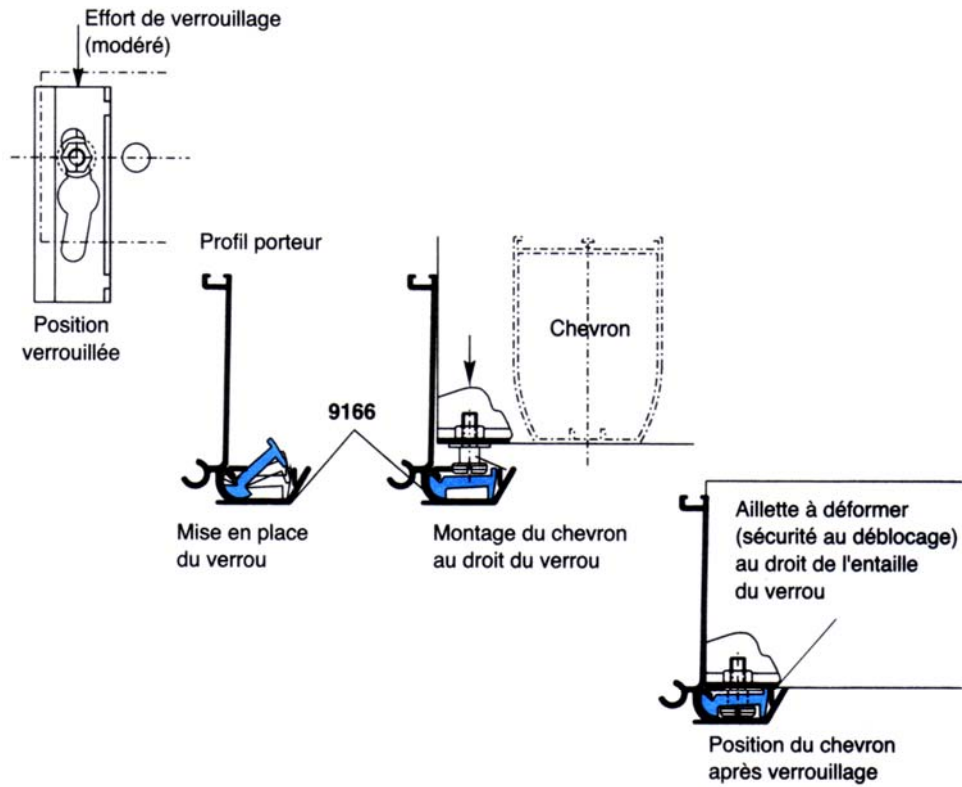
Monter les crépines, les caches descentes d'eau...

6-2- Exemples de solutions constructives :

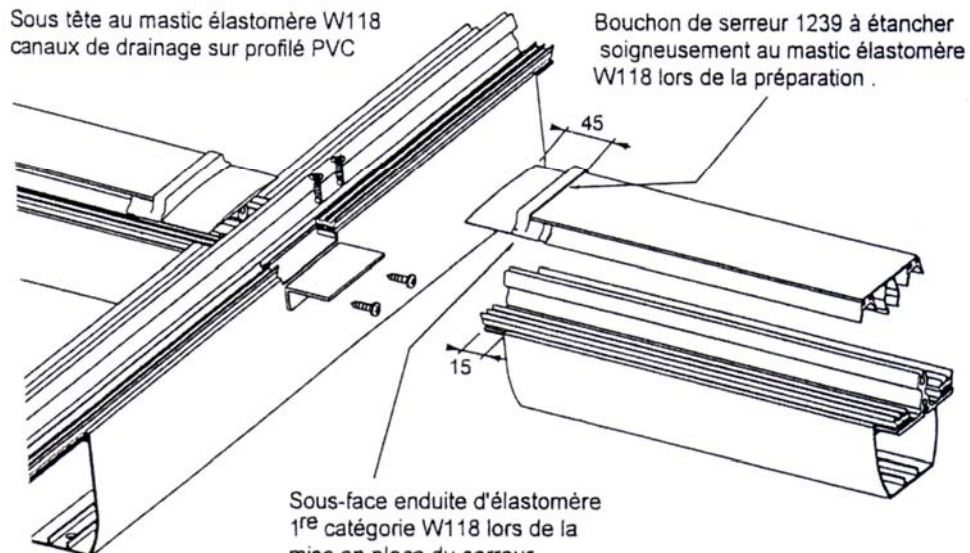
Assemblage de sablière, de chéneau rapporté et de poteau avec décor



Verrouillage du chevron sur son support haut et bas



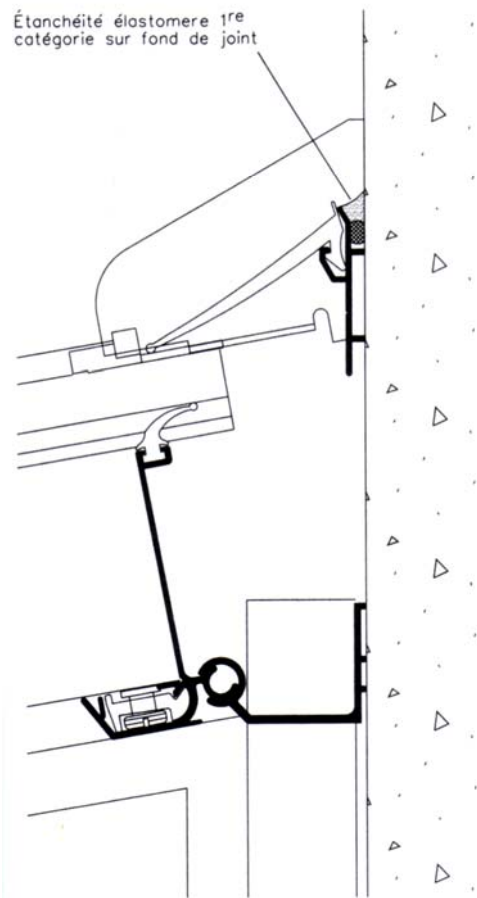
Montage d'une traverse intermédiaire



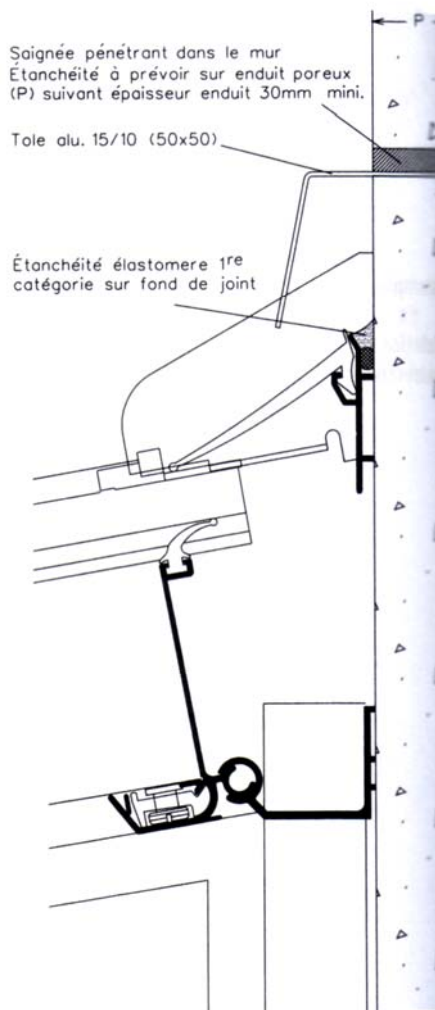
6-3- Pose des profilés accroche murale :

Différentes situations de pose peuvent être adoptées suivant la qualité du second œuvre existant et du type de véranda à construire.

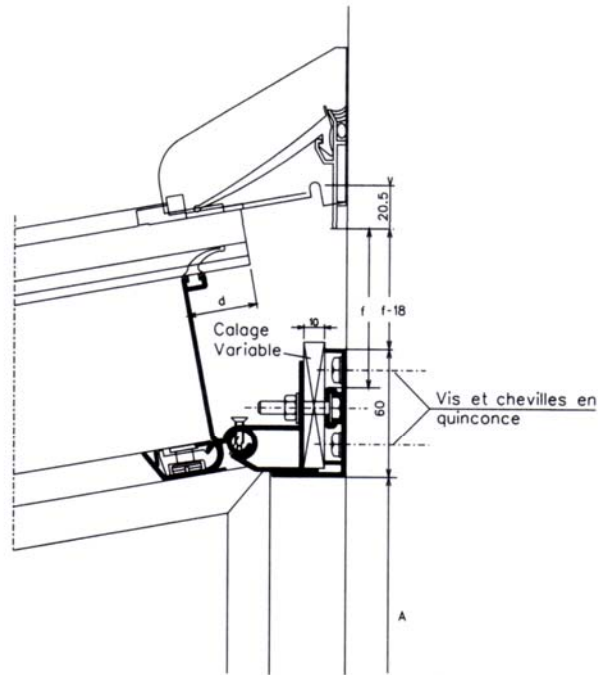
ACCROCHE HAUTE



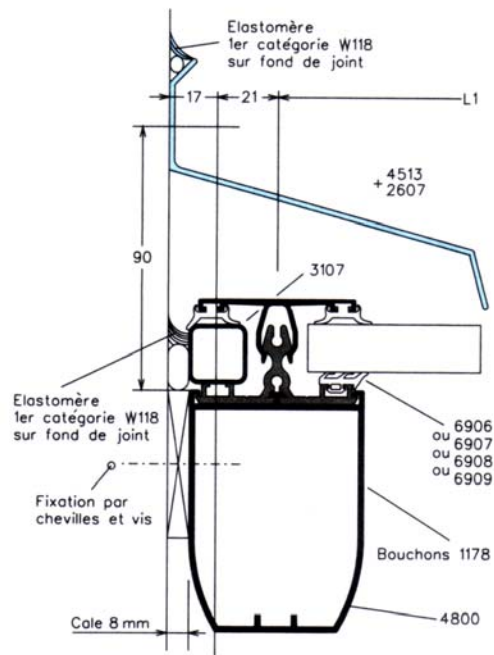
ACCROCHE HAUTE VARIANTE



ACCROCHE RÉGLABLE

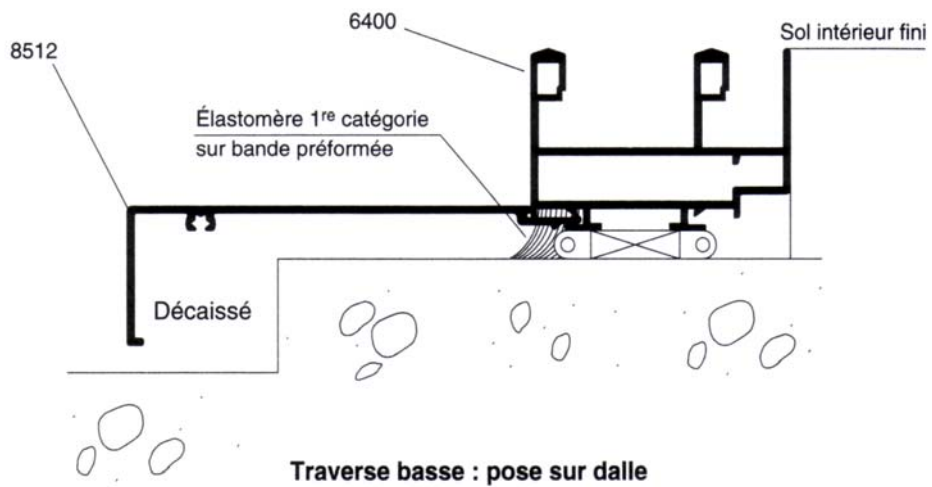


POSE ENTRE MURS



6-4- Intégration de châssis :

FAÇADE AVANT



FAÇADE LATÉRALE

