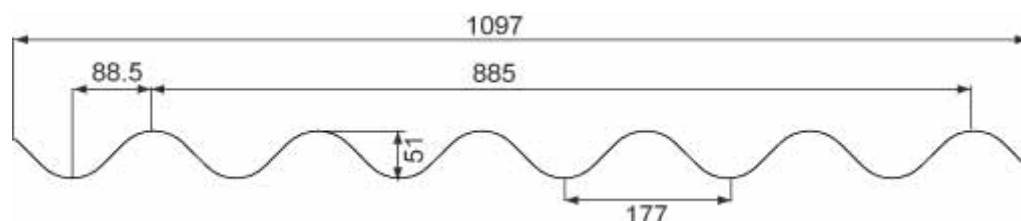


## Fiche Technique produit

Dénomination de la plaque : **Ondulé GO 177 \* 51**


Matière : **PVC Bi Orienté HR haute résistance** ép. : **11/10**  
**5 onde ½**                      **6 onde ½**  
**53041**                              **53036**                      **Cristal Neutre**  
**53079**                              **53083**                      **Translucide Naturel**  
**\*\*\*\*\***                              **53029**                      **Opaque Blanc**  
**\*\*\*\*\***                              **55985**                      **Opaque Gris**

Profil :



Matériau : **PVC rigide, non plastifié ; co extrudé et bi orienté**  
 Sans bisphénol A ; ni phtalates

Propriétés produit :

Module d'élasticité :	40 000 daN/cm <sup>2</sup>	Inertie profil de 1 m :	45 cm <sup>4</sup>
Coefficient de dilatation :	6.7 mm/m. °C	Poids :	1.9 kg/m <sup>2</sup>
Conductivité thermique :	0.16 W/m °C	Longueur :	de 1 à 12 m
Comportement au feu :	B s1 d0 M1 non gouttant	Surface lisse limitant l'encrassement.	
Température d'utilisation :	-40 à +65 °C	Résistant à la corrosion, aux ambiances salines et chimiques.	
Protection solaire anti-UV :	1 face - Coté ciel gravée	Produit 100 % recyclable.	
Transmission lumineuse :	Cristal : > 80 % Translucide : > 54 % Opaque : Total 0%	PVC rigide non plastifié ; sans bisphénol A ; ni phtalates.	
Tenue à la grêle 40 mm/ 40gr	90 m/s – 156 Nm	Rayon minimum de cintrage : 18 m	

### Domaines d'application :

Les plaques ONDEX HAUTE RESISTANCE GO 177x51 entrent dans le cadre du DTU40-32 auquel s'ajoutent les exigences particulières de **l'avis technique CSTB 5/09-2031**. Elles s'associent aux plaques ondulées en fibres-ciment ou métalliques et sont conçues pour les applications en partie éclairantes. Toutefois dans le cas d'ambiances très corrosives ; ou opaque une mise en œuvre totale en toiture ou en bardage peut être envisagée dans le respect des règles de poses décrites dans les DTU et de l'avis technique. (Voir cas d'une toiture totale)  
 Application pour bardage de bâtiments industriels, commerciaux, d'installations sportives ou agricoles ; à faible ou moyenne hygrométrie en atmosphère rurale, maritime ou industrielle, même sévère (en cas d'agression spécifique ; nous consulter). En altitude inférieure à 900m (limite du climat de montagne) Au-delà, nécessité de nous consulter pour ajuster les préconisations de pose.

## TOITURE PARTIE ECLAIRANTE (simple paroi)

### Conditions de mise en œuvre

AT CSTB 5/09 -2031

#### Stabilité

Le procédé est considéré comme normalement stable dans des conditions normales d'utilisation. Pour rappel ce procédé de parties éclairantes n'est pas destiné à être isolé en sous face et ne peut convenir qu'à des éclairants dits simples peau.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien.

Ce système impose le respect des règles de sécurité lors de l'accès sur les couvertures dites « fragiles » en particulier la mise en place de dispositifs de répartition prenant appui au droit des pannes devront systématiquement être utilisés, à la pose ou pour l'entretien afin de ne pas prendre directement appui sur les plaques.

#### Tenue au choc 1200J

Les plaques GO Translucide possèdent une attestation SOCOTEC de tenue au choc 1200J conformément aux recommandations INRS ND1990-159-95. Dans le respect de la mise en œuvre ; elle résistera à la chute d'un sac de 50 kg d'une hauteur de 2.40 m correspondant à une énergie de 1200 J

#### Stockage

Les plaques RENOLIT Ondex sont livrées sur site en pile; sur palette bois ; totalement emballée.

Les colis doivent être entreposés en permanence à l'abri de la pluie et du soleil direct.

Les plaques au sol ou en pile doivent en permanence être protégées des effets thermique de l'ensoleillement avec une protection opaque type bâche de couleur claire.

Ne jamais superposer deux palettes. Lester les piles en cas de vents violents.

#### Outils

En raison du coefficient de dilatation du matériau; un pré perçage des trous de fixation est nécessaire à un diamètre supérieur de 4 mm par rapport aux vis utilisées couramment soit un pré perçage  $\varnothing 10$  pour des vis de  $\varnothing 6$  à 7 mm

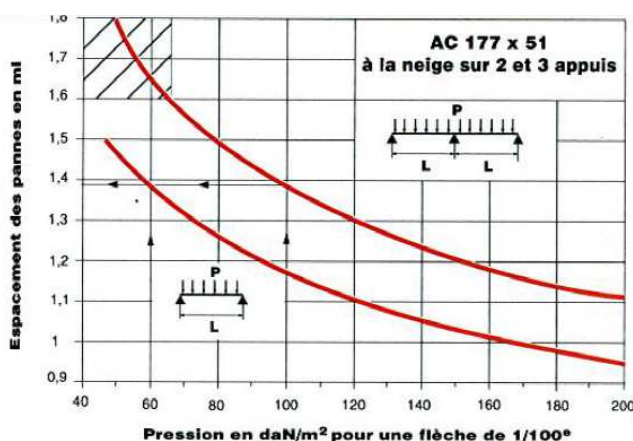
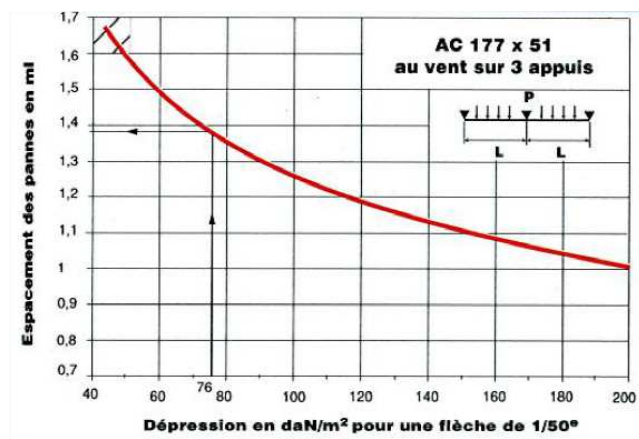
La découpe des plaques se réalise à l'aide de scie circulaire à grandes vitesses de rotation et petite vitesse d'avancement ; équipées de lames à dents fines.

#### Hauteur des rampants du faitage à l'égout

Ce profil ne peut être posé qu'en face 1 en toiture. Les longueurs de rampant habituelles ne doivent pas excéder 20 m

#### Ecartement des pannes et cintrabilité

L'écartement des pannes (entre-axes) ne doit jamais dépasser 1.385 m dans le cas d'éclairéments.



<b>NEIGE Charges descendantes Normales ( daN/m<sup>2</sup> )</b>										1/100 è
Profil	40		60		80		100		120	
	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis
GO	1,5	1,6	1,39	1,6	1,25	1,49	1,15	1,39	1,1	1,30

<b>VENT Charges ascendantes normales (daN/m<sup>2</sup>) selon règles NV 65 modifiées</b>										1/50 è
Profil	40		60		80		100		120	
	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis	2 appuis	3 appuis
GO	1,5	1,6	1,39	1,49	1,26	1,38	1,18	1,25	1,1	1,19

Le rayon de cintrage minimal admissible est de 18 m en tout point.

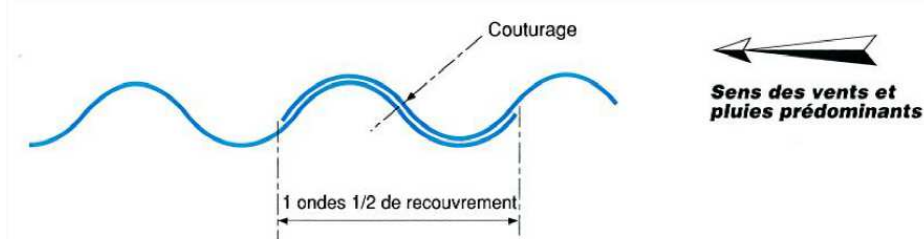
### Pente minimale :

Dans tous les cas; elle doit être au moins  $\geq 9\%$  suivant les préconisations du CSTB repris dans le tableau 1 du cahier technique CSTB n°3297

### Recouvrement longitudinal

En région I et II : largeur 5. ½ ou 6. ½ il peut être d'une ½ onde.

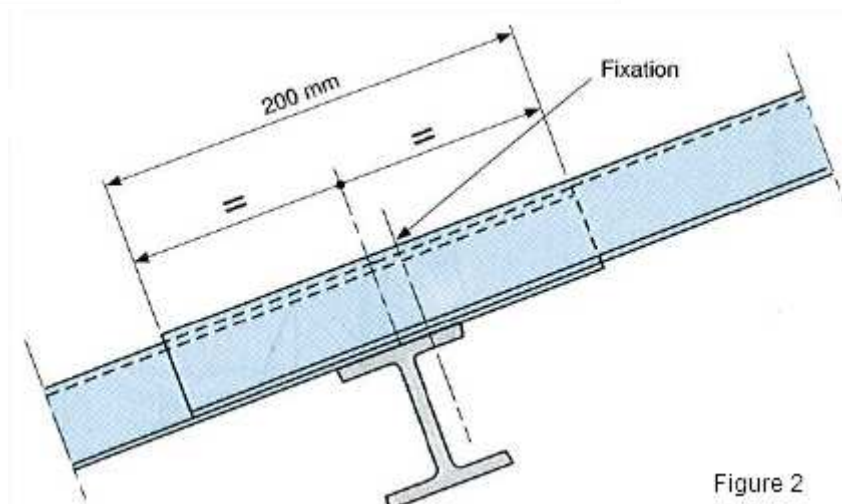
En région III : largeur 6. ½ uniquement ou dans le cas où l'étanchéité est exigeante ; prévoir impérativement 1 onde ½ de recouvrement.



### Recouvrement transversal

Pente < 31% : 200 mm

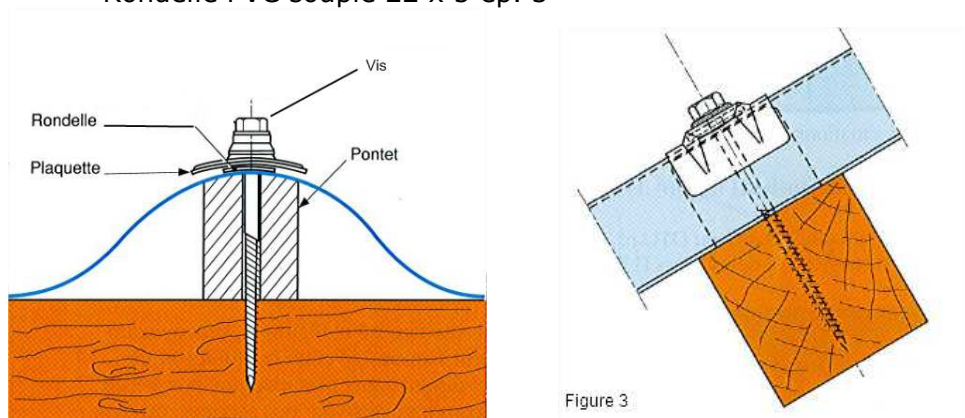
Pente > 31% : 140 mm



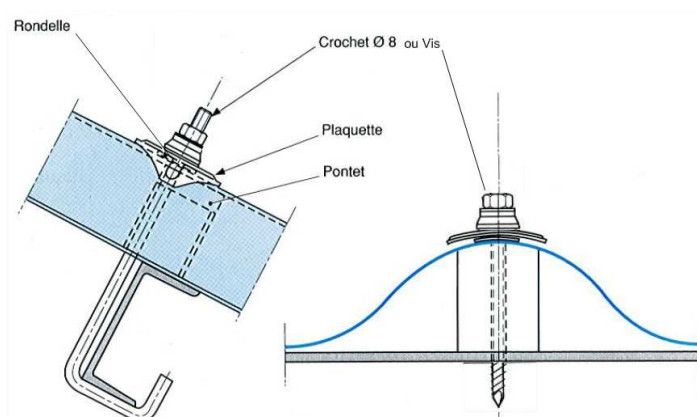
## Accessoires de fixation

Par crochet ou par vis en acier cémenté ; zingué ; aluminium ou inox adaptées aux conditions d'environnements.

Sur pannes bois : Vis auto taraudeuse de 6.5 x 100 minimum  
Cavalier en acier laqué au profil GO  
Pontet polyéthylène h50 adapté au profil GO  
Rondelle PVC souple 22 x 5 ép. 3



Sur pannes acier : Vis auto perceuse - auto taraudeuse de 6.3 x 70 adapté au support et à l'ambiance.  
Cavalier, pontet ; et rondelle d'étanchéité identiques aux accessoires cités ci-dessus

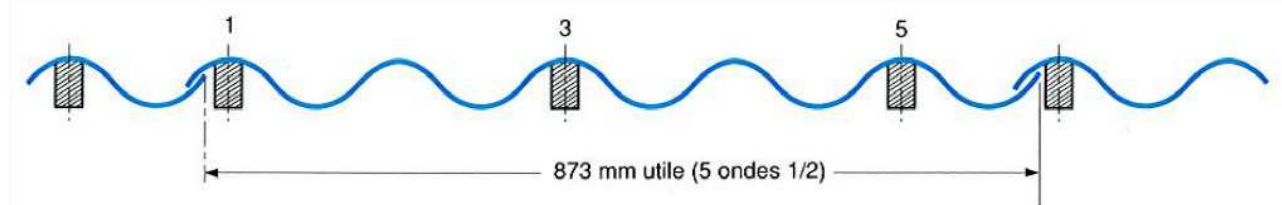


## Répartitions des fixations pour plaques GO

La répartition des fixations est identique sur chacun des appuis, tant en appui d'extrémité qu'en appui intermédiaire, soit :

### 5 ½ en toiture

3 fixations sur la largeur de la plaque réparties sur les ondes 1, 3, 5 avec recouvrement ½ onde

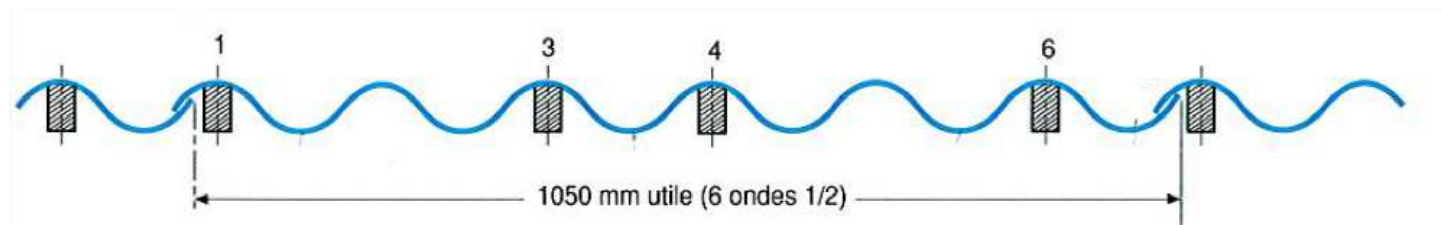


Plaques de largeur 920 mm, 5 ondes ½ ; largeur utile 873 mm

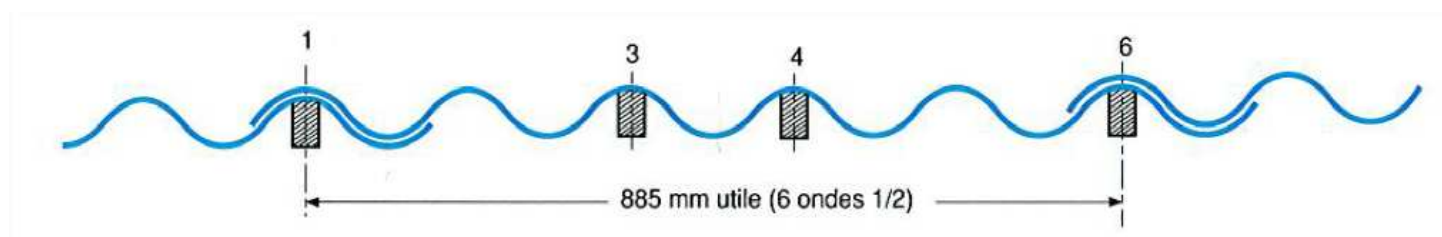
## 6 1/2 en toiture

4 fixations pour les plaques type 6 ondes 1/2 réparties sur les 1<sup>ère</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ondes

### Recouvrement 1/2 onde :



### Recouvrement 1 1/2 onde :



La fixation s'effectue par l'intermédiaire d'un pontet h:50, hormis le cas où les ondes PVC recouvrent les ondes fibrociment. Nos services commercialisent des pontets h : 50 pour pose avec vis ou avec crochet.

Un pré perçage des tôles  $\varnothing 10$  est préconisé pour permettre l'absorption des dilatations thermiques.

La fixation sur les pannes s'effectue toujours en sommet d'onde.

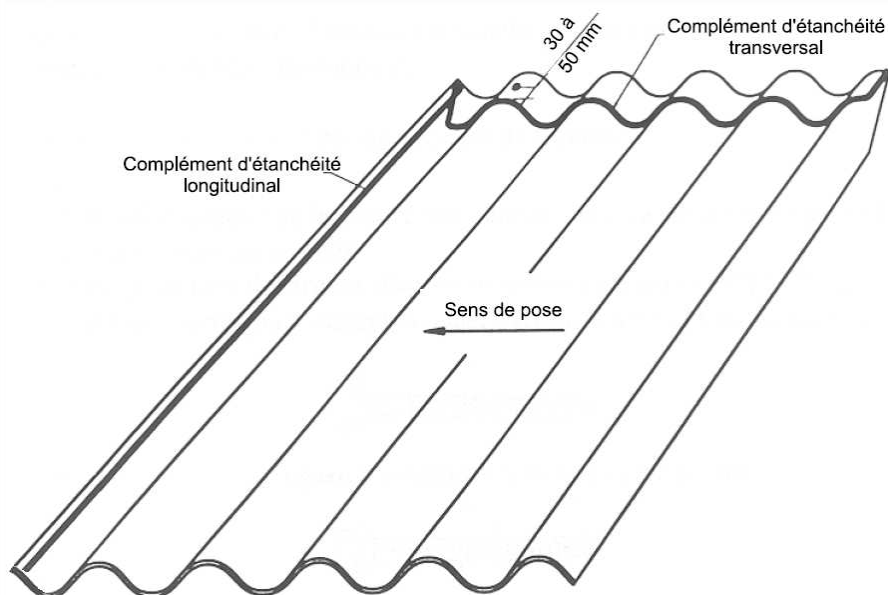
## Couturage Transversal

En région II, site exposé et région III, prévoyez un recouvrement 1 onde 1/2 et un couturage entre panes à mi-distance, par plasticouture inox A2 M5 x 20 -  $\varnothing 9.6$  commercialisé par nos services ou rivet étanche à étoile. (Les rivets pop ne fonctionnent pas avec un produit souple)



## Compléments d'étanchéité

Par mastic à pate à extruder type silicone ou bande préformé butyl de section rectangulaire 10 x 3 de couleur gris clair ou blanc. La nécessité de compléments d'étanchéité en fonction de la région est indiquée suivant le tableau ci-après :



**Position des compléments d'étanchéité  
avec le profil 177 x 51 mm**

**Tableau 1 - Pentes, longueur de rampant, recouvrements transversaux et complément d'étanchéité (§ 3.1.1)**

Pente « p » (%)	Zone climatique I <sup>(1)</sup>			Zone climatique II <sup>(1)</sup>				Zone climatique III <sup>(1)</sup>			
	Longueur maximale du rampant (m)	Recou- vrement transversal (mm)	Complément d'étanchéité <sup>(2)</sup> toutes situations	Longueur maximale du rampant (m)	Recou- vrement transversal (mm)	Complément d'étanchéité <sup>(2)</sup>		Longueur maximale du rampant (m)	Recou- vrement transversal (mm)	Complément d'étanchéité <sup>(2)</sup>	
						situation protégée normale	situation exposée			situation protégée normale	situation exposée
9 ≤ p < 10	15	200 (260 max.)	T	12	200 (260 max.)	T	T+L	10	200 (260 max.)	T	T+L
10 ≤ p < 13	20		T	15		T	T+L	12		T	T+L
13 ≤ p < 16	25		T	20		T	T+L	15		T	T+L
16 ≤ p < 21	30		-	25		T	T	20		T	T
21 ≤ p < 26	35		-	30		-	T	25		T	T
26 ≤ p	40		-	35		-	-	30		-	-

1. Les zones climatiques et situations sont définies en annexe 3 du présent document.

2. Complément d'étanchéité : L = Longitudinal, T = Transversal.

Lorsqu'on veut obtenir l'étanchéité à la neige poudreuse et à la poussière, il faut appliquer un complément d'étanchéité dans les deux sens.



## CAS D'UNE TOITURE TOTALE

### Conditions de mise en œuvre

Seul le GO 177x51 – 6 ondes ½ peut être utilisé.

L'écartement des pannes doit être conforme aux courbes et ne jamais dépasser 1.60 m

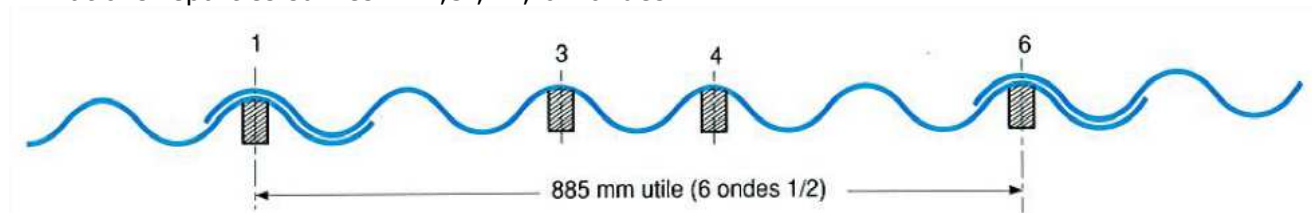
Les recouvrements transversaux, pente, compléments d'étanchéité et couturages suivent les mêmes règles que celles relatives aux parties éclairantes.

Recouvrements longitudinaux : 1 onde ½ pour toutes régions et tous sites.

### Répartitions des fixations

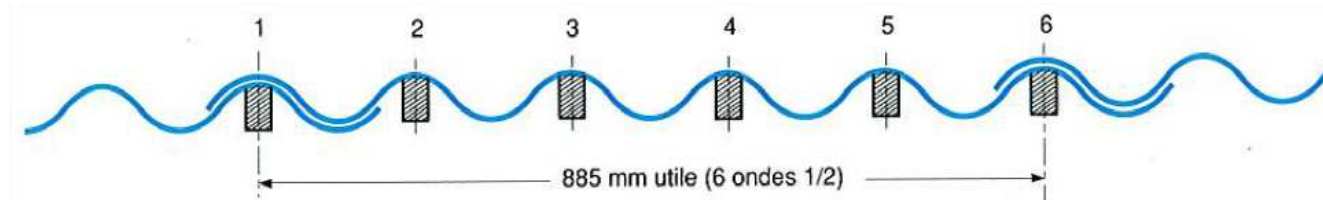
#### Sur pannes intermédiaires :

4 fixations réparties sur les 1<sup>ère</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ondes



#### Sur pannes de faitage ; de recouvrement entres plaques et d'égout :

6 fixations onde 1 à 6<sup>e</sup> ondes



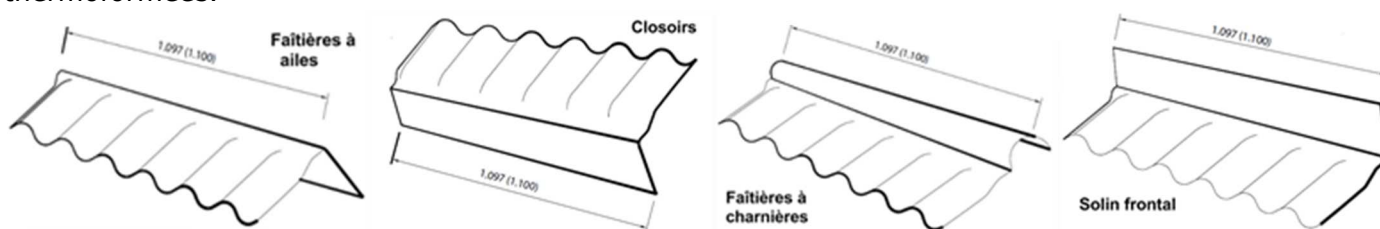
### Accessoires de fixation

Caractéristiques des fixations : identiques à celles utilisées dans le cas des éclairages avec mise en place de pontets ou cales d'onde.

Prévoyez ; un couturage systématique entre pannes ; à mi-distance par plasticouture au-delà d'un entraxe de 80 cm.

### Accessoires singuliers

Les closoirs de chéneaux et solins frontaux peuvent être réalisés au moyen de pièces spéciales en pvc thermoformées.



Les faitages ventilés doivent être réalisés par des pièces spéciales en fibrociment ou en acier laqué de teinte naturelle ou blanc.

## BARDAGE (simple paroi) - conditions de mise en œuvre

### Pente et hauteur

Le bardage est normalement mis en œuvre selon un plan vertical.

Toutefois, il est admis d'utiliser les plaques RENOLIT ONDEX jusqu'à un angle de 25° / verticale avec une mise en œuvre type bardage.

Hauteur limite du bardage : 15 m. En cas de hauteur plus élevée, consultez nos services pour une étude plus spécifique.

### Recouvrements

Transversal : 100 mm minimum

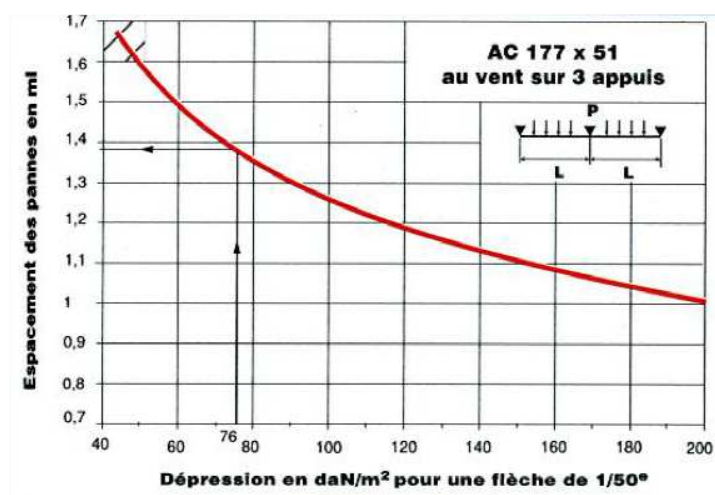
Longitudinal : 1 ½ onde – (voir si l'utilisation d'un profil 6 ¾ n'est pas préférable)

### Ecartements des lisses (d'axe à axe)

L'espacement des lisses est calculé en tenant compte des charges de vents

Ne dépassez jamais un entraxe de 1.60 m

Dans le cas d'application sur 2 lisses prenez 70% de la valeur sur 3 appuis.



Entraxes en m	Dépression En daN/m <sup>2</sup>
1.60	50
1.50	60
1.40	76
1.35	85
1.30	92
1.25	110
1.20	120
1.15	140
1.10	155

### Accessoires de fixation

Par vis en acier cémenté; zingué aluminium ou inox adaptées aux conditions d'environnements.

**Tous les accessoires sont proposés et vendus par RENOLIT Ondex**

Sur pannes bois : Vis auto taraudeuse de 6.5 x 50  
Cavalier pour creux d'onde au profil GO  
Rondelle PVC souple 22 x 5 ép. 3

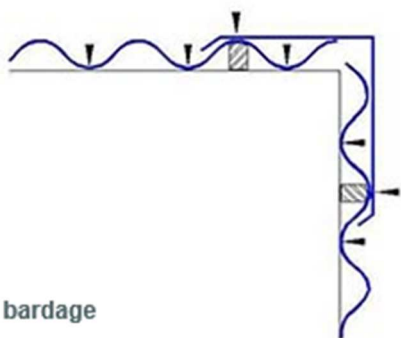
Sur pannes acier : Vis auto perceuse-auto taraudeuse 6.3 x 22 mini adaptée au support et l'ambiance  
Cavalier pour creux d'onde au profil GO  
Rondelle PVC souple 22 x 5 ép.3



## Répartition des fixations

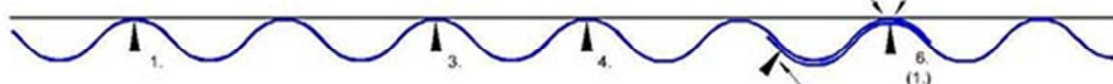
### Pour une fixation en creux d'onde

#### Fixation des angles

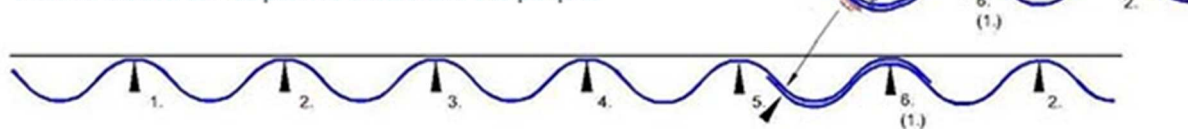


#### Fixation en bardage

##### Plan de fixation sur les lisses intermédiaires



##### Plan de fixation sur les pannes d'extrémité des plaques



### Pour une fixation en sommet d'onde

Suivez les prescriptions de la mise en œuvre en toiture et couverture

### Dilatation pied de bardage et protections basses

Les plaques ne doivent pas reposer sur le sol. Les dispositions nécessaires doivent être prises afin de permettre l'évacuation des eaux de ruissellement et éviter leur pénétration à l'intérieur.

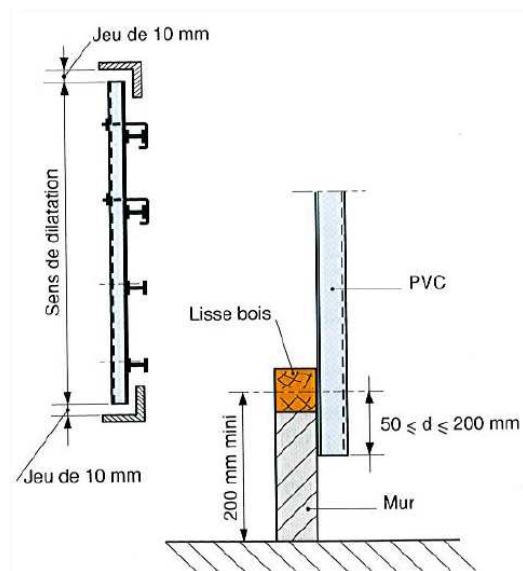
**Ne bridez jamais les abouts de plaques. Laissez un jeu de dilatation de 10 mm.**

Les bardages dont l'extrémité basse est située à moins de 1.50 m du sol et proche d'un lieu de circulation doivent éventuellement être protégés pour éviter leur détérioration éventuelle par des chocs violents (heurts d'engin) ou thermique (pot d'échappement)

### Couturages

Ils sont impératifs quels que soient la région et le site. A mi-distance entre les pannes en sommet de nervure avec un Plasticouture Inox A2 - M5 x 20 - Ø 9.6

Si l'espacement des axes de pannes est < 80 cm ne pas couturer sauf cas extrême de vent violent



## Débords libres

En lisses basse et haute entre 100 et 200 mm (50 mm minimum)  
Les chéneaux et gouttières ne doivent pas être fixés sur les plaques PVC  
En arêtier : une nervure principale sur lisses

## Raccords divers

Les angles rentrants et sortants ; les rejets d'eau haut et bas ; les joints de dilatation sont exécutés en façonnés métalliques, laqués de couleur claire.





## Ventilation

Les creux de nervures ne doivent pas être obstrués de manière à assurer une ventilation de bas en haut du bardage

\*\*\*\*\*



## FIXATION et ACCESSOIRES (Autres accessoires sur demande)

Profil	Application	dénomination	matiere	ONDEX	désignation	cond.	
<b>GO</b>	<b>Toiture</b>	Cavalier	galva	<b>20678</b>	Cavalier GO Galva 40 x 40 diam 7 ( fix vis )	sachet de 100	
			galva	-	Cavalier GO Galva 40 x 40 diam 8,5 ( fix crochet - tirefond diam 8 )	sachet de 100	
<b>177x51</b>			galva laqué	<b>20283</b>	Cavalier GO Galva laqué 40 x 40 diam 8,5 - Blanc Ral 9010	sachet de 100	
			inox	<b>20637</b>	Cavalier GO Inox A2 - 40 x 40 diam 8,5	sachet de 100	
		Pontet	PE	<b>06783</b>	Pontet PE profil GO	sachet de 100	
			PE	<b>20679</b>	Pontet PE profil GO ventilé ignifugé à oeillet pour fixation avec crochet	<b>sachet de 50</b>	
		Rondelle	EPDM	<b>20660</b>	Rondelle PVC SH60 (20 x 5 x ép. 3)	sachet de 100	
		Vis bois	acier	<b>20751</b>	Vis Acier 6,5 x 100 - pour bois	sachet de 100	
			zamac	<b>20621</b>	Vis Zamac 6.5 x 100 - pour bois	sachet de 100	
			inox	<b>20755</b>	Vis Inox A2 6.5 x 100 + Rondelle VI 16 - pour bois	sachet de 100	
		Vis métal	acier	<b>20756</b>	Vis Acier 6,3 x 70 - pour métal < 8 mm sans preperçage	sachet de 100	
			zamac	<b>20620</b>	Vis Zamac 6.3 x 75 - pour métal < 6 mm sans preperçage	sachet de 100	
			inox	<b>20760</b>	Vis Inox A4 5,5 x 80 - pour métal < 12 mm sans preperçage	sachet de 100	
		Crochets	galva	-	Crochet Galva d8 pour <b>IPN100</b>	sachet de 100	
			inox	-	Crochet INOX d8 pour <b>IPN100</b>	sachet de 100	
			galva	-	Crochet Galva d8 pour <b>IPE100</b>	sachet de 100	
			inox	-	Crochet INOX d8 pour <b>IPE100</b>	sachet de 100	
		joint butyl	butyl	<b>20160</b>	Joint Butyl Gris clair 12 x 3 pour étanchéité entre recouvrement	286 ml	
	couturage longitudinal	plasticouture	vulca / inox	<b>09270</b>	Plasticouture Inox A2 - M5 x 20 - diam. 9.6	sachet de 100	
	<b>Bardage</b>	Vis bois	acier	<b>20698</b>	Vis Acier 6,5 x 50 + Rondelle VG 16 - pour bois	sachet de 100	
			zamac	<b>20757</b>	Vis Zamac 6.5 x 50 + Rondelle VA 16 - pour bois	sachet de 100	
				inox	<b>20754</b>	Vis Inox A2 6.3 x 50 + Rondelle VI 16 - pour bois	sachet de 100
			Vis métal	acier	<b>11252</b>	Vis Acier zingué bichromaté 6,3x22 + Rondelle VA 19 - pour métal < 6 mm	sachet de 100
				zamac	<b>20604</b>	Vis Zamac 5,5 x 27 + Rondelle VI 19 - pour métal < 8 mm	sachet de 100
				inox	<b>20602</b>	Vis Inox A4 5,5 x 26 + Rondelle VI 16 - pour métal < 6 mm sans preperçage	sachet de 100
				galva	<b>20685</b>	cavalier creux d'onde GO Galva 45 x 35	sachet de 100
				acier	<b>11270</b>	Vis Acier 6,3 x 38 - pour métal < 6 mm	sachet de 100
				EPDM	<b>20660</b>	Rondelle PVC SH60 (20 x 5 x ép. 3)	sachet de 100
			plasticouture	vulca / inox	<b>09270</b>	Plasticouture Inox A2 - M5 x 20 - diam. 9.6	sachet de 100



**20637 - 20620 - 20660 - 06783**



**20679**



**09270**



**20685**



**20160**



**Couturage longitudinal**