

ENTREZ DANS
LE SYSTÈME
SOLAIRE

edilians.com

Guide de montage **EASY ROOF TOP**



Notice de montage

INS-IN02-170640 – version 2.20 du 06/01/25

SYSTÈME DE FIXATION DE MODULES PHOTOVOLTAÏQUES
ET THERMIQUES EN SURIMPOSITION

Sommaire

1. Instructions de sécurité	4
2. Domaine d'emploi	5
3. Guide de montage	6
3.1. Nomenclature	6
3.2. Représentation des pièces	7-9
3.3. Outillage	10
4. Encombrement du système EASY ROOF TOP	11
5. Cas général avec tuiles mécaniques ou ardoises	12
5.1. En mode PORTRAIT	13-17
5.2. En mode PAYSAGE	18
6. Vue générale du système sur TUILES MECANIKES	19
6.1. Montage sur charpente traditionnelle	20
6.1.1. Configuration pour toiture avec TUILES plates	20
6.1.2. Configuration pour toiture avec TUILES galbées	20
6.1.3. Position des embases crochets et des rails	21
6.2. Montage sur charpente industrielle (Fermette)	22
6.2.1. Fixation des embases et planches support en mode PORTRAIT	23
6.2.2. Fixation des embases et planches support en mode PAYSAGE	24
6.3. Présentation de l'Embase crochet pour TUILES MECANIKES en PORTRAIT et PAYSAGE	25
6.4. Montage sur toiture TUILES MECANIKES	25
6.5. Fixation sur chevrons de l'Embase Crochet pour TUILES MECANIKES en PORTRAIT et PAYSAGE	26
6.6. Protection des TUILES MECANIKES par JOINT d'ETANCHEITE	27
6.7. Meulage de la tuile recouvrant le crochet	27
6.8. Contraintes de mise en œuvre du crochet TUILES	28
6.9. Réglage de la hauteur du crochet	29
6.10. Valeurs de Réglage de la hauteur du crochet par rapport à l'embase	30
6.11. Réglage de la position latérale du crochet TUILES MECANIKES	31
6.12. Mise en place du rail sur crochet TUILES	32
7. Présentation de l'ensemble vis M10	33
7.1. Montage sur toiture TUILES	33
7.2. Préparation des pièces	34
7.3. Perçage des tuiles	35
7.4. Fixation sur la charpente de l'embase	36
7.5. Fabrication et fixation de la plaque	36
7.6. Mise en place des rails	37

Sommaire

8. Vue générale du système sur ARDOISES - TUILES PLATES	38
8.1. Présentation de l'ensemble crochet pour ARDOISES - TUILES PLATES.....	39
8.2. Montage sur toiture ARDOISES - TUILES PLATES.....	39
8.2.1. Configuration pose sur LITEAUX en PORTRAIT et PAYSAGE.....	40
8.2.2. Configuration pose sur VOLIGE en PORTRAIT et PAYSAGE.....	41
8.3. Fixation sur chevrons (exemple sur liteaux).....	42-43
8.4. Montage avec le crochet pour tuiles plate à recouvrement (DTU 40.23).....	44
8.5. Mis en place du rail sur le crochet ARDOISES - TUILES PLATES.....	45
9. Vue générale du système sur PLAQUES ACIER NERVUREES, FIBRES CIMENT, PLAQUES SOUS TUILE	46
9.1. Présentation de l'ensemble vis double filet pour PLAQUES.....	47
9.2. Montage sur toiture PLAQUES.....	47
9.3. Fixation de la vis double filet sur pannes bois.....	48
9.4. Mis en place du rail sur l'ensemble vis double filet pour PLAQUES.....	49
9.5. Eclissage du rail.....	50
10. Fixation du module	51
10.1. . 1 Fixation en bord de champ PV avec clip Module.....	51
10.1.2 Fixation en bord de champ PV avec l'ensemble bride simple.....	52
10.2. Fixation en milieu de champ avec l'ensemble bride double.....	53-54
11. Mise à la terre	55
11.1. Mise à la terre par raccordement filaire.....	55
11.2. Mise à la terre avec EASY GROUNDING.....	56
12. Fermeture des extrémités du rail	57
ANNEXE A : Utilisation des renforts de rail.....	58
ANNEXE B : Synoptique Easy-Roof Top.....	59

1) Instructions de sécurité

La conception, le montage et la mise en service de l'installation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. Une exécution inadéquate peut causer des dommages à l'installation et mettre des vies en danger.

Les normes de constructions nationales et locales, les règlements divers ainsi que les directives concernant la protection de l'environnement en vigueur doivent impérativement être respectés. Les règlements de sécurité et instructions de prévention d'accidents doivent être respectés. Des dispositifs de protection antichute appropriés doivent être utilisés pour tout travail en hauteur.

Avant le montage, il vous incombe de vérifier la capacité de charge du toit et de vérifier la statique du système avec l'outil de dimensionnement **MY SOLAR PROJECT**.

Avant le montage, vérifiez que vous êtes en possession de la version à jour des instructions de montage sur notre site internet : www.edilians.com
Tout au long du montage, assurez-vous qu'au moins un exemplaire des instructions de montage soit disponible sur le chantier.

Les préconisations du fabricant du module photovoltaïque, et notamment le manuel d'installation, doivent impérativement être respectés. Il appartient à l'installateur de vérifier que le module photovoltaïque est bien compatible à la fois avec le procédé utilisé et le projet considéré, notamment en ce qui concerne les zones de préhension et la tenue aux charges du module.

Procédez au démontage du système en suivant les étapes de montage dans le sens inverse.

Le respect des instructions de sécurité et de mise en œuvre du système ouvrent droit à une garantie produit de 10 ans.

La structure initiale n'a pas forcément été prévue pour recevoir le surpoids des équipements photovoltaïques.

Un calcul de structure peut se révéler nécessaire à la bonne réalisation des travaux et au choix des méthodes de pose.

Cette vérification incombe à l'installateur.

2) Domaine d'emploi

Mise en œuvre :

Utilisation en France européenne :

- Sauf en climat de montagne caractérisé par une altitude supérieure à 900 m.
- Zone de vent maximum : 4
- Peut être utilisé à moins de 3 km du bord de mer.
- Zone sismique (jusqu'à zone 4 pour bâtiments de catégorie d'importance III)
- Sur bâtiments isolés ou non, en toiture froide exclusivement
- Uniquement dans les locaux à faible et moyenne hygrométrie, en ambiance saine.
- Dans le cas des couvertures à petits éléments (tuiles et ardoises), la longueur du rampant de la couverture ne peut excéder 12 m.
- L'espace entre les rives de couverture et les bords du champ doit être supérieur à 40 cm.
- Le système peut être mis en œuvre sur des charpentes traditionnelles (avec voligeage intégral ou non) ainsi que sur des charpentes bois industrialisées type fermettes avec les restrictions dues à la tenue de la charpente et à la bonne mise en œuvre des vis et crochets sur celles-ci
- La présence d'un film récupérateur de condensats est indissociable du champ PV. Ce film sera de type HPV Sd < 0,10m selon NF EN 859-1, homologué pour couverture (classement E1/Sd3/TR3), ou visé par un avis technique à caractère favorable selon norme EN 13859-1. Ce film est imposé quelle que soit la pente du toit (l'assemblage des lés doit se faire par bandes autocollantes), mis en œuvre conformément au cahier de prescriptions techniques CPT 3651-2.
- L'installation PV ne pourra pas dépasser 25 m au faîtage par rapport au niveau du sol environnant le plus bas.

Pentes maxi

• **Sur COUVERTURES EN TUILES :**

La pente de toiture est limitée à 50° (119%), la longueur maximale du rampant : 12m.

• **Sur COUVERTURES EN ARDOISES :**

La pente de toiture est limitée à 60° (173%), la longueur maximale du rampant : 12m

• **Sur COUVERTURES EN PLAQUES FIBRO-CIMENT :**

La pente de toiture est limitée à 60° (173%), la longueur maximale du rampant est celle visée dans le tableau n°1 du DTU 40.37 P1-1 - Plaques ondulées en fibres-ciment (Septembre 2011).

Pentes mini :

• **Avec les crochets sur couvertures en tuiles :**

Se reporter aux valeurs indiquées dans les DTU suivants et rajouter 6% minimum :

DTU 40.21 P1-1 : Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief.

DTU 40.24 : Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal.

• **Avec les crochets sur couvertures en ardoises :**

Se reporter aux valeurs indiquées dans les DTU suivants et rajouter 6% minimum :

DTU 40.11 - Couverture en ardoises

DTU 40.13 P1-1 - Couverture en ardoises en fibres-ciment

• **Avec les systèmes double-filet sur couvertures en plaques fibres-ciment :**

Se référer aux valeurs indiquées dans le DTU suivant :

DTU 40.37 P1-1 - Plaques ondulées en fibres-ciment

Avec les systèmes double-filet sur couvertures en plaques fibres-ciment + tuiles canal :

Se référer aux valeurs du Cahier du CSTB 3297_V2.P1 :

Les pentes minimales, les recouvrements transversaux et longitudinaux ainsi que les conditions d'utilisation des compléments d'étanchéité sont conformes au § 3 du "Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre des plaques profilées en fibres-ciment support de tuiles canal faisant l'objet d'un Document Technique d'Application"

La pente minimale admissible dans le cas de la pose en 2 tuiles est de 15 %.

• **Avec les systèmes de fixations top ensemble vis M10 sur tuiles canal ou tuiles pour lesquelles l'emploi des crochets tuiles n'est pas possible.**

Se référer aux valeurs indiquées dans le DTU suivant et rajouter 6% minimum :

DTU 40.21 P1-1 Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief.

DTU 40.22 Couverture en tuiles canal de terre cuite.

DTU 40.24 Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal.

Mise en œuvre en dehors de la France :

Les couvertures doivent être conformes aux règles en vigueur dans chaque pays.

Aide au dimensionnement : MY SOLAR PROJECT

3) Guide de montage

3.1) Nomenclature

	N°	Désignation	Référence	Ancienne référence	
DOMAINES D'APPLICATION	1	TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 150	092447	PRTOP00403A	
	2	TOP ENS CROCHET TUILE 65-152	092420	ASM0P00528A	
	3	TOP ENS CROCHET TUILE 65-152 NOIR	092422	ASM0P00528NA	
	4	VIS TB 6 x 70	092367	V077V02	
	5	VIS TB 6 x 40	092351	V003V02	
	30	TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 1250	092458	PRTOP00569A	
	31	TOP ENS VIS M8 *150 A2	092379	V084V02	
	42	TOP ENS VIS M8 *200 A2	092386	V140V02	
	32	TOP SUPPORT TIGE FILETEE	092594	PRTOP00693A	
	33	TOP PLAQUE 82*40*5	092343	PDC0P00572A	
	35	TOP CROCHET FIXE	092698	PRTOP00907A	
	36	TOP ENS CROCHET REGLABLE	092696	ASM0P00906A	
	ARDOISES TUILES PLATES (Voir détail p.8)	6	TOP CROCHET ARDOISE	092478	PDC0P00564A
		7	TOP CROCHET ARDOISE REGLABLE	092480	PDC0P00565A
		8	VIS TF 6x50	092369	V079V02
	45	TOP CROCHET TUILE PLATE REGLABLE	094737		
	PLAQUES (Voir détail p.8)	9A	VIS TH M8 x 20	092365	V068V02
		9B	VIS MARTEAU M8 x 20 (OPTION)	092377	V083V02
		10	ECROU M8 EMBASE CRANTEE	092362	V066V02
		11	ENS VIS DOUBLE FILET 10 x 200 M10	092375	V081V02
	12	JOINT FIBROCIMENT 8,4*25	092373	V080V02	
	PIECES COMMUNES A TOUS LES DOMAINES D'APPLICATION (Voir détail p.9)	13	TOP RAIL STD 2360	092919	
		43	TOP RAIL STD 3500	092611	PRTOP00909A
44		TOP RAIL STD 3500 NOIR	092613	PRTOP00909NA	
14		TOP RAIL STD 2360 NOIR	092920		
15		TOP ENS ECLISSE RAIL STD 150	092437	ASM0P00530A	
16		TOP ENS BRIDE DOUBLE	092431	ASM0P00529A	
17		TOP ENS BRIDE DOUBLE NOIR	092434	ASM0P00529NA	
18		TOP CLIP MODULE	092743	PDC0P00490A	
19		TOP ENS BRIDE SIMPLE EVO	093255		
20		TOP ENS BRIDE SIMPLE NOIR EVO	093257		
21		TOP ENS FERMETURE RAIL	092569	ASM0P00563A	
22		TOP ENS FERMETURE RAIL NOIR	092571	ASM0P00563NA	
23		EASY GROUNDING	092700	PRTOP00340A	
38	RENFORT RAIL	092609	PRTOP00901A		
PIÈCES NON FOURNIES MAIS INDISPENSABLES	40	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE			

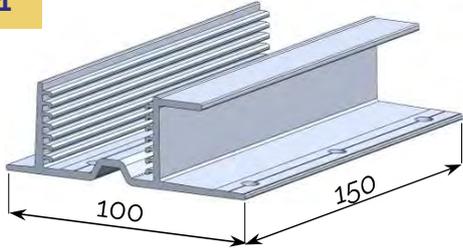
3.2) Représentation des pièces

COMPOSANTS À CHOISIR SELON LE DOMAINE D'APPLICATION

⇒ TUILES MECANIQUES

(Voir montage à partir de p.19)

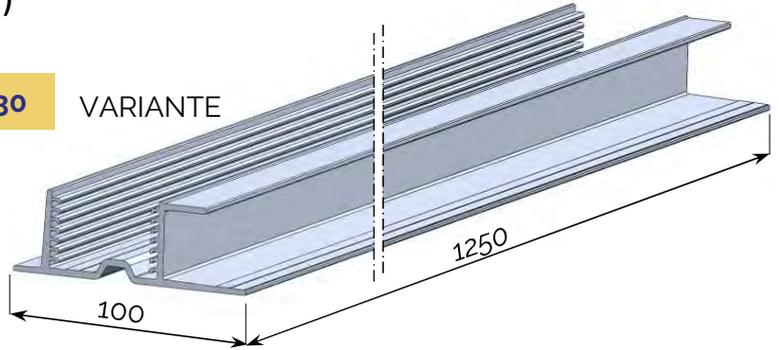
1



TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 150

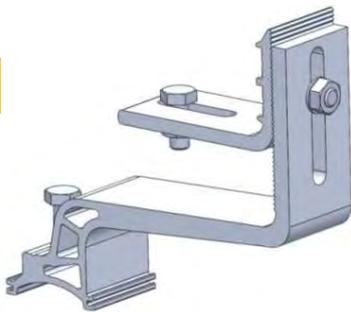
30

VARIANTE



TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 1250

2



TOP ENS CROCHET TUILE 65-152

31

42

TOP ENS VIS M8*150 /
TOP ENS VIS M8*200 /



3

VARIANTE



TOP ENS CROCHET TUILE 65-152
NOIR

32



TOP SUPPORT TIGE FILETEE

33



TOP PLAQUE 82x40x5

4



VIS TB 6 x 70

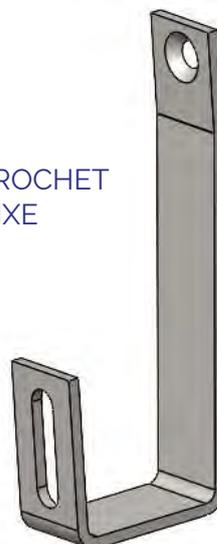
5



VIS TB 6 x 40

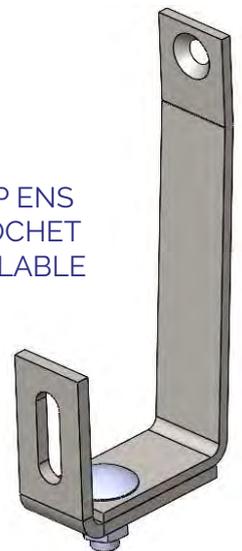
35

TOP CROCHET
FIXE



36

TOP ENS
CROCHET
REGLABLE



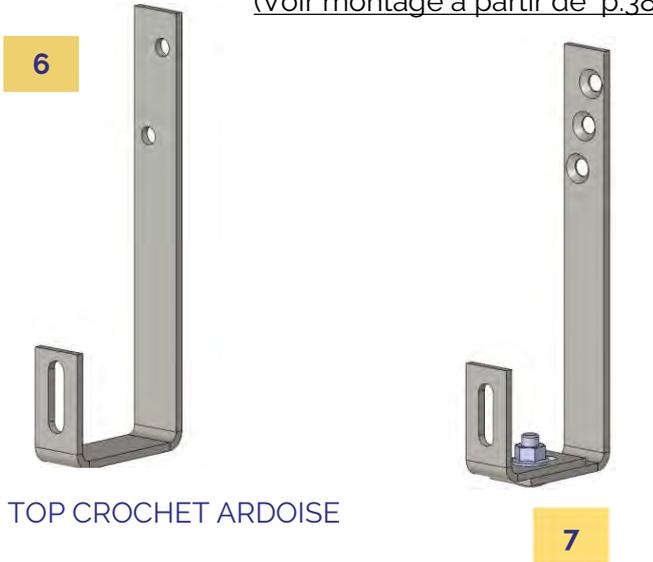
3.2) Représentation des pièces

COMPOSANTS À CHOISIR SELON LE DOMAINE D'APPLICATION

⇒ ARDOISES - TUILES PLATES ⇒ PLAQUES ACIER NERVUREES
FIBRES CIMENT
PLAQUES SOUS TUILE

(Voir montage à partir de p.38)

(Voir montage à partir de p.45)

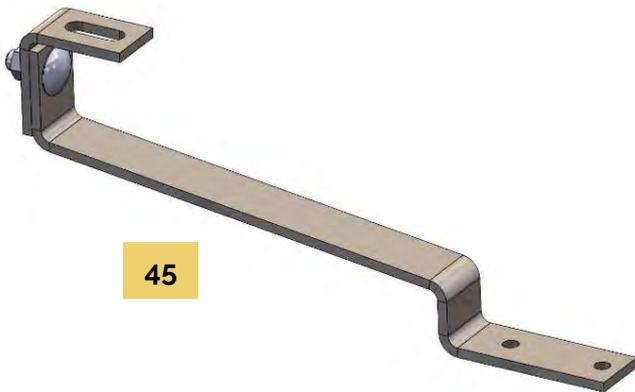


TOP CROCHET ARDOISE

VARIANTE
TOP CROCHET ARDOISE
REGLABLE



VIS TF 6x50



TOP CROCHETUILE PLATE REGLABLE



ENS VIS DOUBLE FILET
10 x 200 M10



VARIANTE

JOINT FIBROCIMENT 8,4*25

9A



VIS TH
M8 x 20

9B



VIS MARTEAU
M8 x 20
(OPTION)

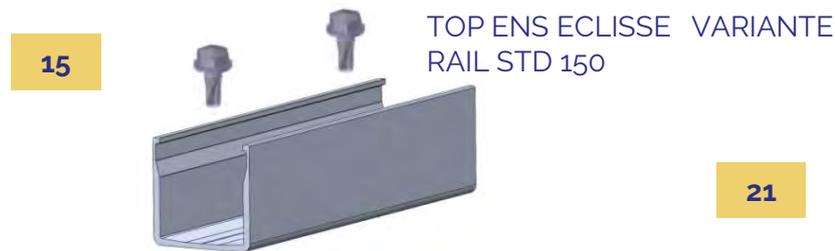
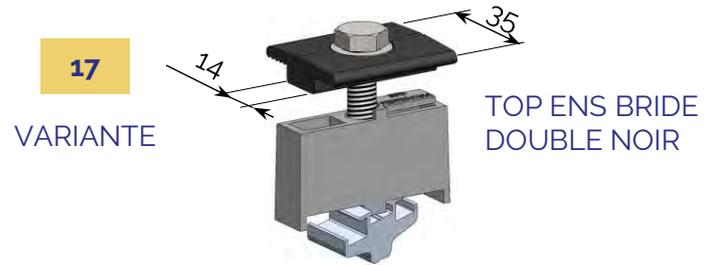
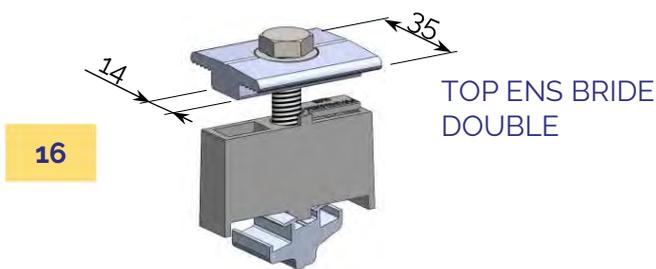
10



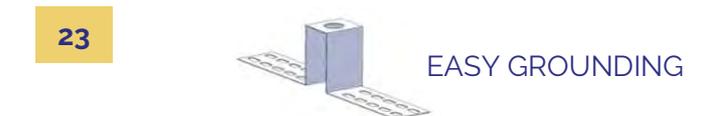
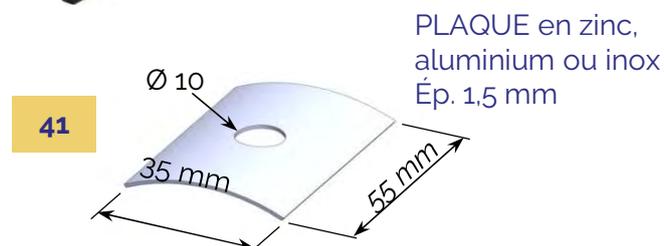
ECROU M8
EMBASE CRANTEE

Représentation des pièces (suite)

PIÈCES COMMUNES À TOUS LES DOMAINES D'APPLICATION



PIÈCES NON FOURNIES



3.3) Outillage



Perceuse / visseuse
 + Embout Torx TX 25
 + Forets de perçage Ø 7; Ø 14



Meuleuse d'angle
 + Disque diamant



Mètre ruban



Clé à pipe 9 ou douille 9

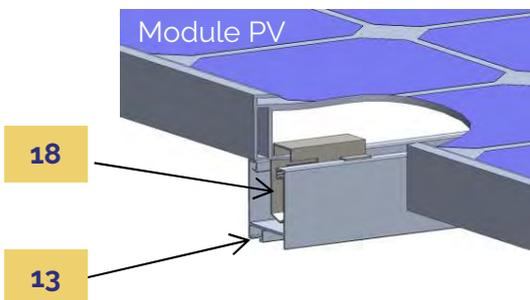
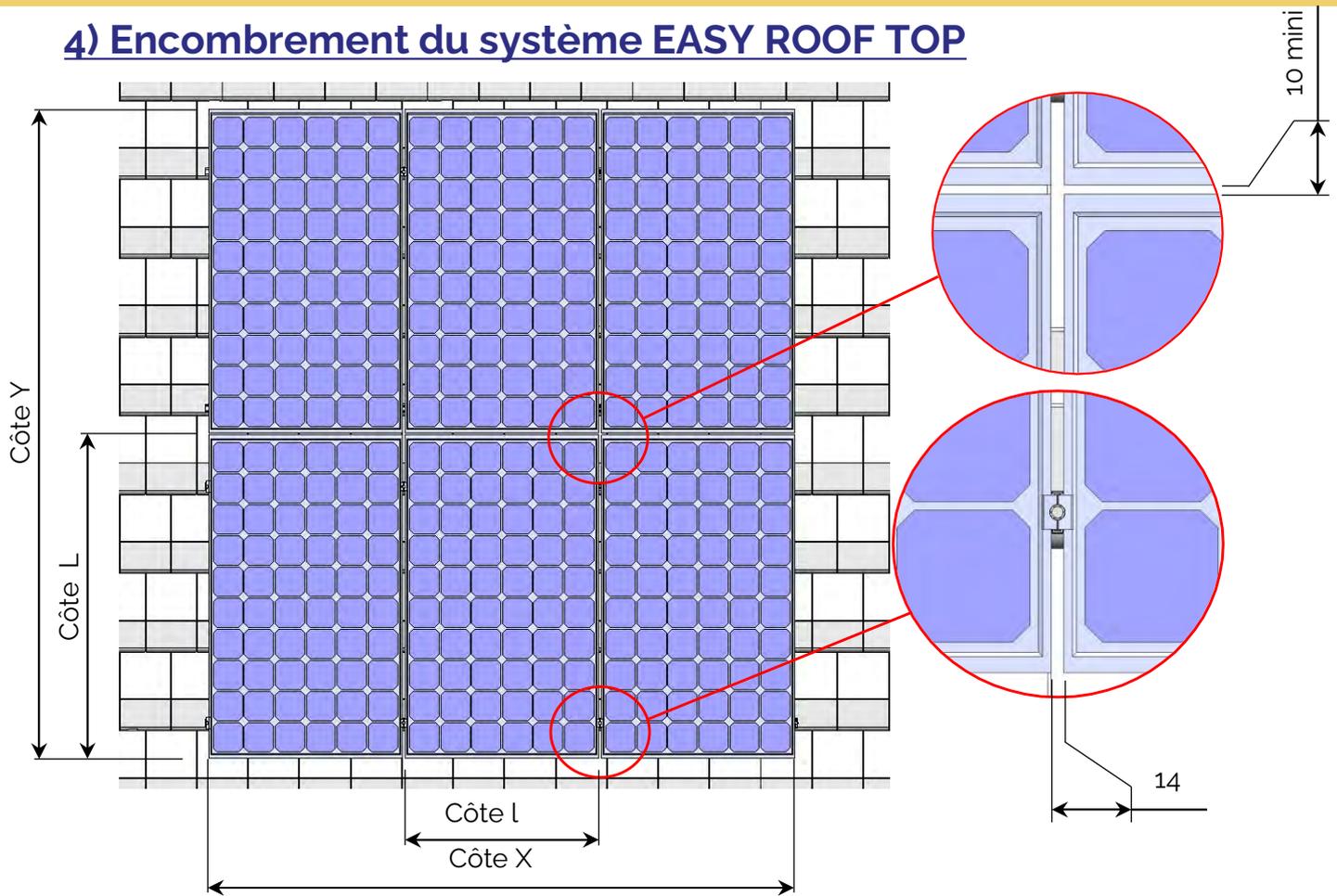


Clé plate 13 ou douille 13
 +
 Clé plate 15 ou douille 15



Batte de couvreur
 (Pour façonner les
 feuilles de
 plomb dans le cas de
 pose sur ARDOISES –
 TUILES PLATES.)

4) Encombrement du système EASY ROOF TOP



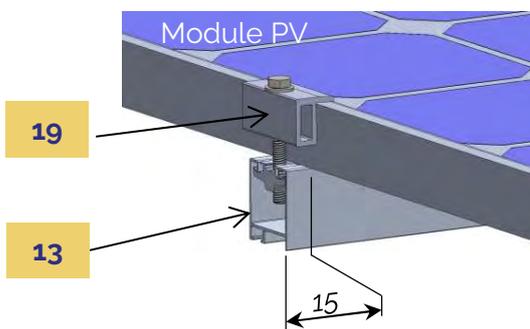
→ Valeur côté X

18

avec TOP CLIP MODULE :

$$X = (l \times N) + (14 \times (N-1))$$

avec N = Nbre de modules PV sur la ligne.



→ Valeur côté X

19

avec TOP ENSEMBLE BRIDE SIMPLE :

$$X = (l \times N) + (14 \times (N-1)) + (15 \times 2)$$

avec N = Nbre de modules PV sur la ligne.

→ Valeur côté Y :

$$X = (L \times N) + (10 \text{ mini} \times (N-1))$$

avec N = Nbre de modules PV sur la colonne.

5) CAS GÉNÉRAL AVEC TUILES MÉCANIQUES ou ARDOISES

Les tableaux suivants sont admis à titre informatif.

Ils ne sauraient engager la société EDILIANS.

Seuls les résultats de l'outil MY SOLAR PROJECT font foi.

Il appartient à l'installateur de valider les données liées à son projet avec l'outil MY SOLAR PROJECT.

Mode PORTRAIT

Domaine d'emploi (pour tous autres domaines d'emploi : voir **MY SOLAR PROJECT**)

Exemples :

- Hors bord de mer
- Toit 2 versants
- Pente du toit = 25°
- - Longueur toit = 15m
- Largeur toit = 8 m
- Hauteur de faitage : 12 m
- Zone 5 consulter My Solar Project
- Catégorie de terrain : IIIa

Mode PAYSAGE

Domaine d'emploi (pour tous autres domaines d'emploi : voir **MY SOLAR PROJECT**)

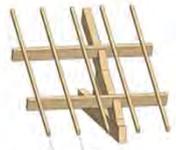
Exemples :

- Hors bord de mer
- Toit 2 versants
- Pente du toit = 25°
- Longueur toit = 15m
- Largeur toit = 8 m
- Hauteur de faitage : 12 m
- Zone 5 consulter My Solar Project
- Catégorie de terrain : IIIa
- Entraxe chevron ou fermette <900 mm

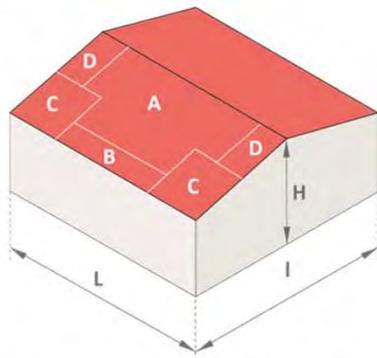
5.1) EN MODE PORTRAIT

Déport autorisé entre le bord du module et le crochet (m)

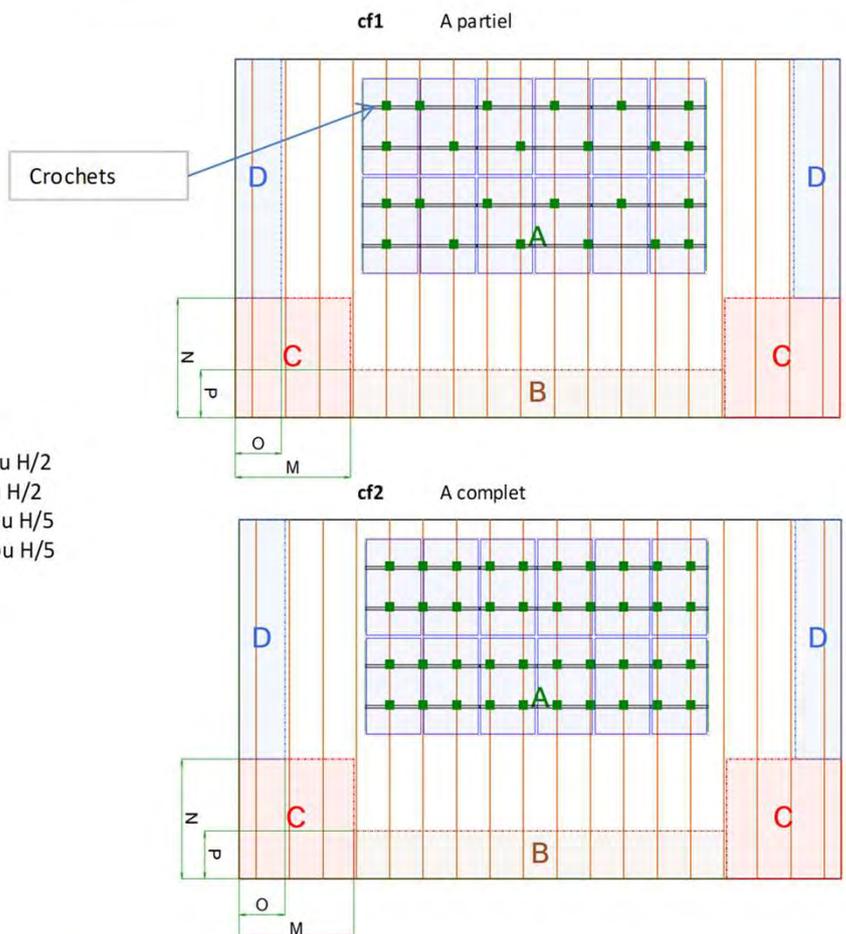
	Zone 1 à 3	Zone 4
Zone de toit A	0,4	0,3

Zone de toit	Entraxe chevron ou fermette	Zone de neige	Zone de vent 1			Zone de vent 2		Zone de vent 3			Zone de vent 4	
			Schéma de référence / Altitude (m)			Schéma de référence / Altitude		Schéma de référence / Altitude			Schéma de référence / Altitude	
			≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900	≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900
Partie courante A	 Entraxe ≤ 600 mm	A1	cf1			cf1		cf1			cf2	
		A2	cf1			cf1		cf1			cf2	
		B1	cf1			cf1		cf1			cf2	
		B2	cf1			cf1		cf1			cf2	
		C1	cf1			cf1		cf1			cf2	
		C2	cf1			cf1		cf1			cf2	
		D	cf1			cf2		cf1			cf2	
		E	cf1			cf2		cf1			cf2	
		E	cf1			cf2		cf1			cf2	
	 600 mm > Entraxe ≤ 900 mm	A1	cf1			cf1		cf2			cf2	
		A2	cf1			cf1		cf2			cf2	
		B1	cf1			cf1		cf2			cf2	
		B2	cf1			cf1		cf2			cf2	
		C1	cf1			cf1		cf2			cf2	
		C2	cf1			cf1		cf2			cf2	
		D	cf1			cf2		cf2			cf2	
		E	cf1			cf2		cf2			cf2	
		E	cf1			cf2		cf2			cf2	
	 900 mm > Entraxe ≤ 1200 mm	A1	cf2			cf2		cf2			cf2	
		A2	cf2			cf2		cf2			cf2	
		B1	cf2			cf2		cf2			cf2	
		B2	cf2			cf2		cf2			cf2	
		C1	cf2			cf2		cf2			cf2	
		C2	cf2			cf2		cf2			cf2	
D		cf2			cf2		cf2			cf2		
E		cf2			cf2		cf2			cf2		
E		cf2			cf2		cf2			cf2		

Combinaison inexistante
 Charges trop importantes



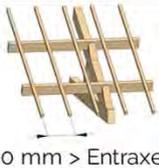
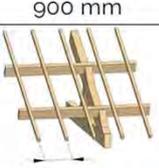
M = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/4$ ou $H/2$
 N = la plus petite des deux dimensions suivantes : $l/4$ ou $H/2$
 O = la plus petite des deux dimensions suivantes : $l/10$ ou $H/5$
 P = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/10$ ou $H/5$



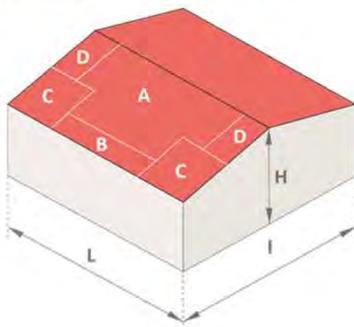
Déport autorisé entre le bord du module et le crochet (m)

Zone 1 à 3 Zone 4

Zone de toit B	0,3	0,2
----------------	-----	-----

Zone de toit	Entraxe chevron ou fermette	Zone de neige	Zone de vent 1			Zone de vent 2		Zone de vent 3			Zone de vent 4	
			Schéma de référence / Altitude (m)			Schéma de référence / Altitude		Schéma de référence / Altitude			Schéma de référence / Altitude	
			≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900	≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900
Partie courante B	 Entraxe ≤ 600 mm	A1	cf3			cf3		cf4			cf5	
		A2										
		B1										
		B2	cf3			cf3		cf4			cf5	
		C1										
		C2										
		D	cf3			cf5		cf4			cf3	
		E										
	 600 mm > Entraxe ≤ 900 mm	A1	cf3			cf3		cf5			cf5	
		A2										
		B1										
		B2	cf3			cf3		cf5			cf5	
		C1										
		C2										
		D	cf3			cf5		cf5			cf5	
		E										
	 900 mm > Entraxe ≤ 1200 mm	A1	cf5			cf5		cf5			cf5	
		A2										
		B1										
		B2	cf5			cf5		cf5			cf5	
		C1										
		C2										
D		cf5			cf5		cf5			cf5		
E												

 Combinaison inexistante
 Charges trop importantes



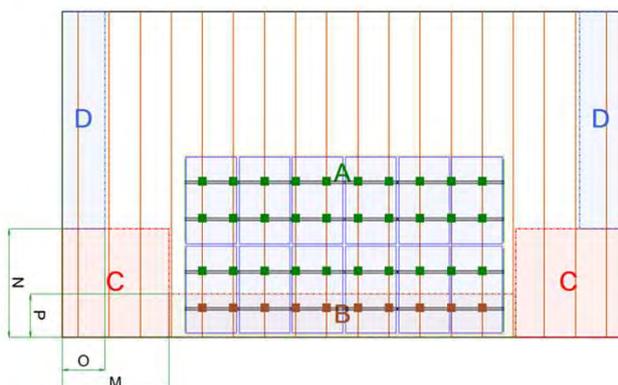
Crochets

cf3 A partiel / B partiel

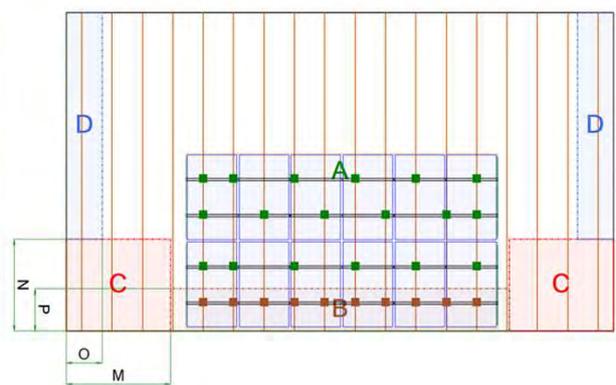


M = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/4$ ou $H/2$
 N = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/4$ ou $H/2$
 O = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/10$ ou $H/5$
 P = la plus petite des deux dimensions suivantes : $L/10$ ou $H/5$

cf5 A complet / B complet



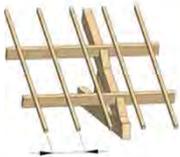
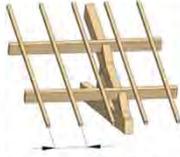
cf4 A partiel / B complet



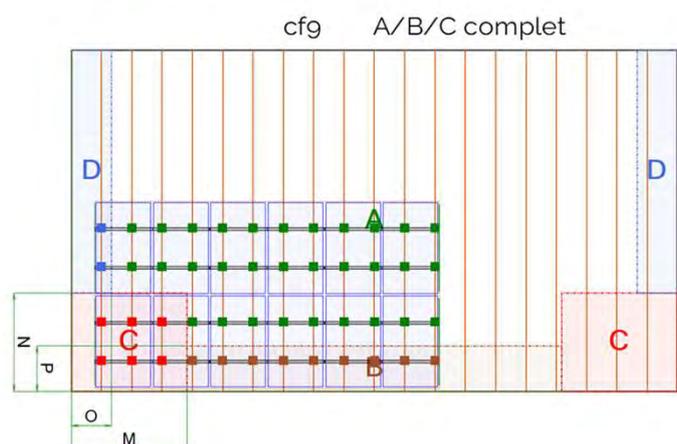
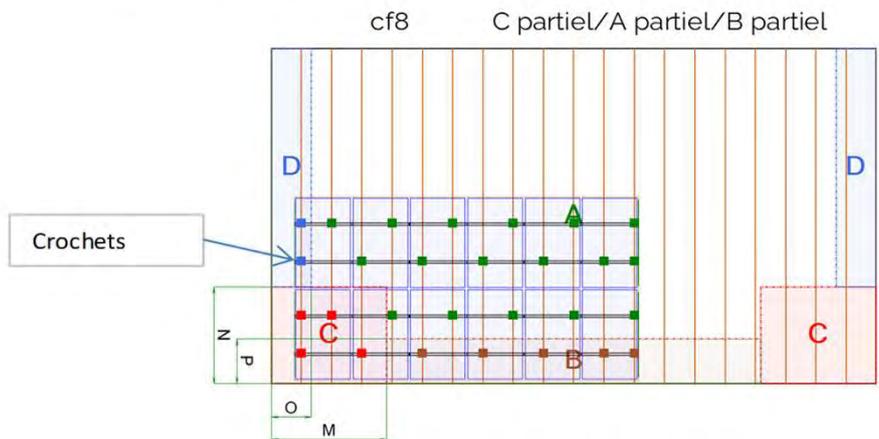
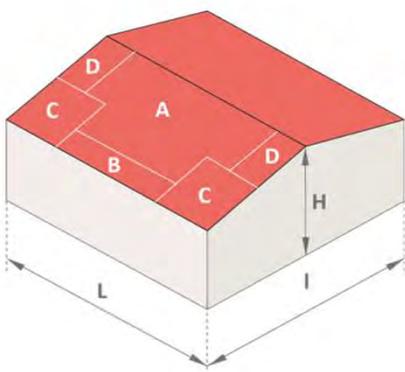
Déport autorisé entre le bord du module et le crochet (m)

Zone 1 à 3 Zone 4

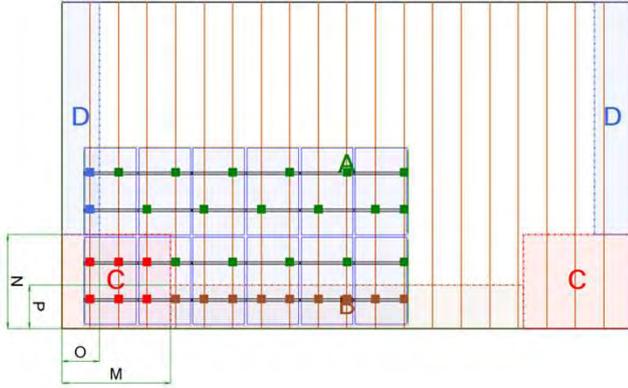
Zone de toit C	0.2	0.1
----------------	-----	-----

Zone de toit	Entraxe chevron ou fermette	Zone de neige	Zone de vent 1			Zone de vent 2		Zone de vent 3			Zone de vent 4		
			Schéma de référence / Altitude (m)			Schéma de référence / Altitude		Schéma de référence / Altitude			Schéma de référence / Altitude		
			≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900	≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900	
Partie courante C	 Entraxe ≤ 600 mm	A1	cf8			cf10		cf11			cf9		
		A2	cf8			cf10		cf11			cf9		
		B1	cf8			cf10		cf11			cf9		
		B2	cf8			cf10		cf11			cf9		
		C1	cf8			cf10	cf10	cf11			cf9		
		C2	cf8			cf10	cf9	cf11	cf11	cf9	cf9		
		D	cf8			cf9		cf11			cf9		
		E	cf8	cf9	cf11			cf9			cf9		
		E	cf8	cf9	cf11			cf9			cf9		
	 600 mm > Entraxe ≤ 900 mm	A1	cf10			cf11	cf11	cf9			cf9		
		A2	cf10			cf11	cf9	cf9			cf9		
		B1	cf10			cf11	cf9	cf9			cf9		
		B2	cf10			cf11	cf9	cf9			cf9		
		C1	cf10			cf10	cf11	cf11	cf9			cf9	
		C2	cf10			cf9	cf11	cf9	cf9			cf9	
		D	cf10			cf9	cf9	cf9			cf9		
		E	cf10	cf9	cf11			cf9			cf9		
		E	cf10	cf9	cf11			cf9			cf9		
	 900 mm > Entraxe ≤ 1200 mm	A1	cf9			cf5		Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		A2	cf9			cf5		Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		B1	cf9			cf5		Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		B2	cf9			cf5		Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		C1	cf9			cf5	cf5	Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		C2	cf9			cf5	cf5	Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		D	cf9			cf5		Charges trop importantes			Charges trop importantes		
		E	cf9	Charges trop importantes			Charges trop importantes			Charges trop importantes			
		E	cf9	Charges trop importantes			Charges trop importantes			Charges trop importantes			

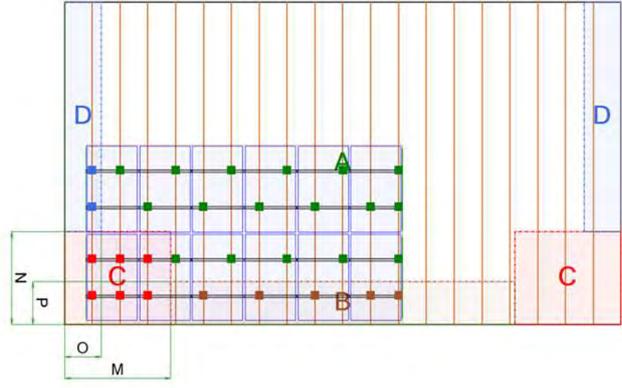
Combinaison inexistante
Charges trop importantes



cf11 C complet / B complet / A partiel



cf10 C complet/A partiel/ B partiel



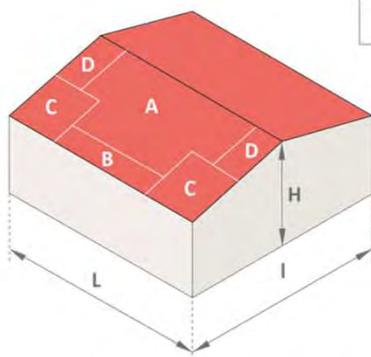
Déport autorisé entre le bord du module et le crochet (m)

Zone 1 à 3 Zone 4

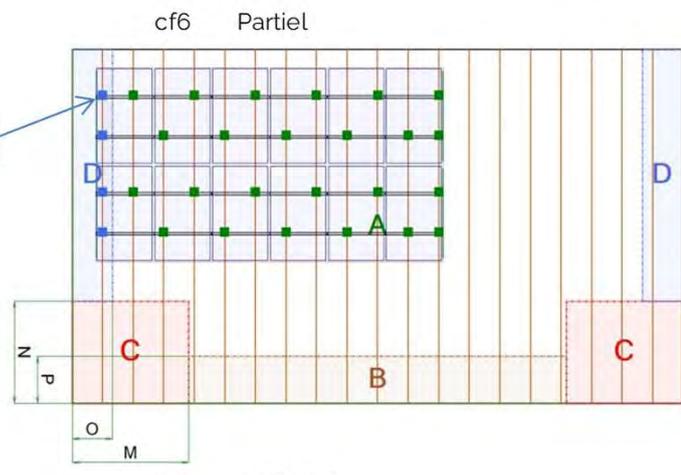
Zone de toit D	0,3	0,2
----------------	-----	-----

Zone de toit	Entraxe chevron ou fermette	Zone de neige	Zone de vent 1 Schéma de référence / Altitude (m)			Zone de vent 2 Schéma de référence / Altitude		Zone de vent 3 Schéma de référence / Altitude			Zone de vent 4 Schéma de référence / Altitude	
			≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900	≤ 200	≤ 500	≤ 900	≤ 500	≤ 900
			Partie courante D	Entraxe ≤ 600 mm	A1	cf6			cf6		cf6	
A2	cf6				cf6		cf6			cf7		
B1	cf6				cf6		cf6			cf7		
B2	cf6				cf6		cf6			cf7		
C1	cf6				cf6	cf6	cf6			cf7		
C2	cf6				cf6	cf7	cf6	cf6	cf6	cf6	cf7	
D	cf6			cf7		cf6			cf7			
E	cf6	cf7		cf6		cf7		cf6			cf7	
600 mm > Entraxe ≤ 900 mm	A1	cf6			cf6	cf6	cf7			cf7		
	A2	cf6			cf6	cf7	cf7			cf7		
	B1	cf6			cf6	cf7	cf7			cf7		
	B2	cf6			cf6	cf7	cf7			cf7		
	C1	cf6		cf6	cf7	cf6	cf6	cf7			cf7	
	C2	cf6		cf7	cf6	cf6	cf7	cf7			cf7	
D	cf6	cf7		cf6		cf7		cf6			cf7	
E	cf6	cf7	cf6		cf7		cf6			cf7		
900 mm > Entraxe ≤ 1200 mm	A1	cf7			cf7		cf7			cf7		
	A2	cf7			cf7		cf7			cf7		
	B1	cf7			cf7		cf7			cf7		
	B2	cf7			cf7		cf7			cf7		
	C1	cf7			cf7		cf7			cf7		
	C2	cf7			cf7		cf7			cf7		
D	cf7			cf7		cf7			cf7			
E	cf7	cf7		cf7		cf7			cf7			

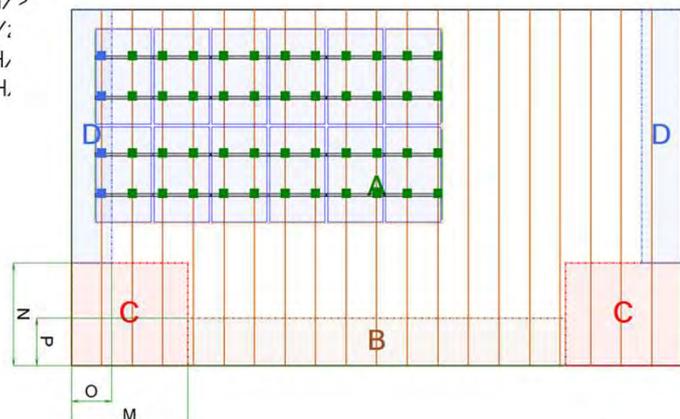
Combinaison inexistante
Charges trop importantes



Crochets



cf7 Complet



M = la plus petite des 2 dimensions suivantes : L/4 ou H/2

N = la plus petite des 2 dimensions suivantes : L/4 ou H/2

O = la plus petite des 2 dimensions suivantes : L/10 ou H/2

P = la plus petite des 2 dimensions suivantes : L/10 ou H/2

5.2) EN MODE PAYSAGE

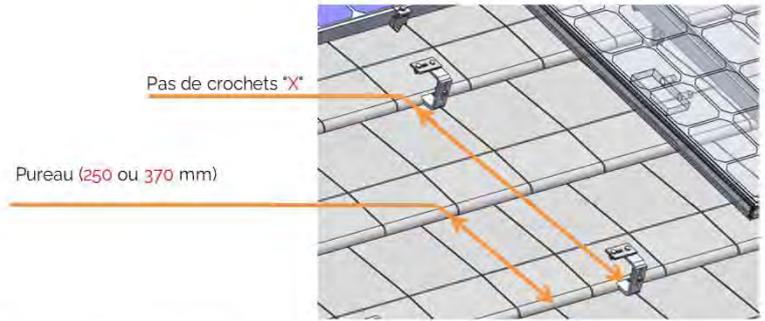


Pureau tuile = 250 mm

nombre de poureux	1	2	3	4	5	6
Distance entre crochets	250	500	750	1000	1250	1500

Pureau tuile = 370 mm

nombre de poureux	1	2	3	4
Distance entre crochets	370	740	1110	1480



Pureau (250 ou 370 mm)

Combinaison inexistante

Pas des Crochets 'X' en fonction de la zone de toit

Zone de Toit →	Zone de vent	Zone de vent 1								Zone de vent 2								Zone de vent 3								Zone de vent 4																			
		Altitude ≤ 500 m				500 m < Altitude ≤ 900 m				Altitude ≤ 500 m				500 m < Altitude ≤ 900 m				Altitude ≤ 500 m				500 m < Altitude ≤ 900 m				Altitude ≤ 900 m																			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																
Pureau 250 mm (Pas des tuiles petit moule)	A1					1500								1250									1000									1000									1000				
	A2	1500	1250	1000		1250				1250	1000	1000	750	1250					1000	750	500		1000					1000	750	500		1000													
	B1																																												
	B2																																												
	C1	1500	1250	1000		1500	1250	1000		1250	1000	1000	750	1250	1000				1000	750	500		1000	750	500			1000	750	500		1000	750	500											
C2							1000							1000																															
D																																													
E	1500	1250	1000				750																																						
Pureau 370 mm (Pas des tuiles grand moule)	A1					1480								1110									1110									500													
	A2	1480	1110	740		1110				1110	1110	740	740	1110	1110	740	740	1110	740			1110	740				500				250														
	B1																																												
	B2																																												
	C1	1480	1110	740		1480	1110		740	1110	1110	740	740	1110	1110	740	740	1110	740			1110	740																						
C2																																													
D																																													
E	1480	1110	740				740																																						
Pas Maxi admissible entre crochets	A1					1800	1741							1704								1452	1247	1051	909																				
	A2	1800	1741	1468	1270	1475	1475	1468	1270	1704	1463	1233	1067	1475	1463	1233	1067	1452	1247	1051	909	1452	1247	1051	909	1252	1075	906	784																
	B1																																												
	B2																																												
	C1	1800	1741	1468	1270	1480	1741	1468	1270	1704	1463	1233	1067	1110	1110	1233	1067	1452	1247	1051	909	1246	1246	1051	909																				
C2																																													
D																																													
E	1480	1515	1468	1270	862	862	862	862	1335	1335			1038	1038	1038	1038	1335	1247	1051	909	1038	1038	1038	909																					



Définition des Zones de toit

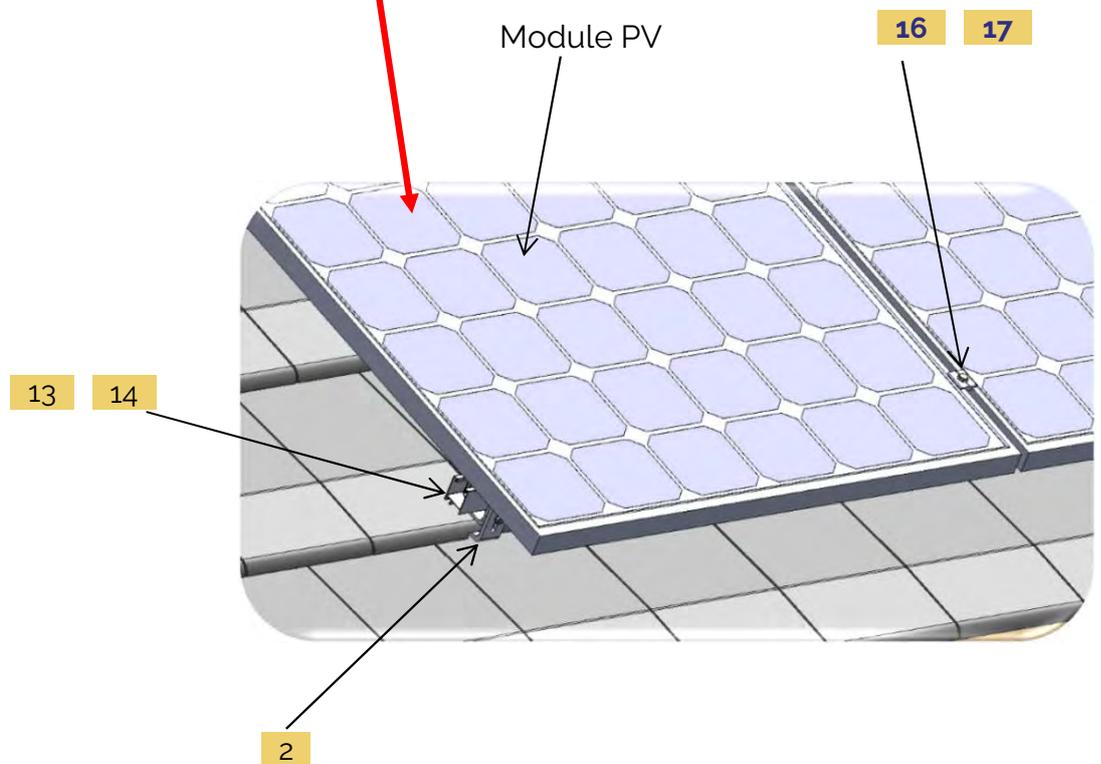
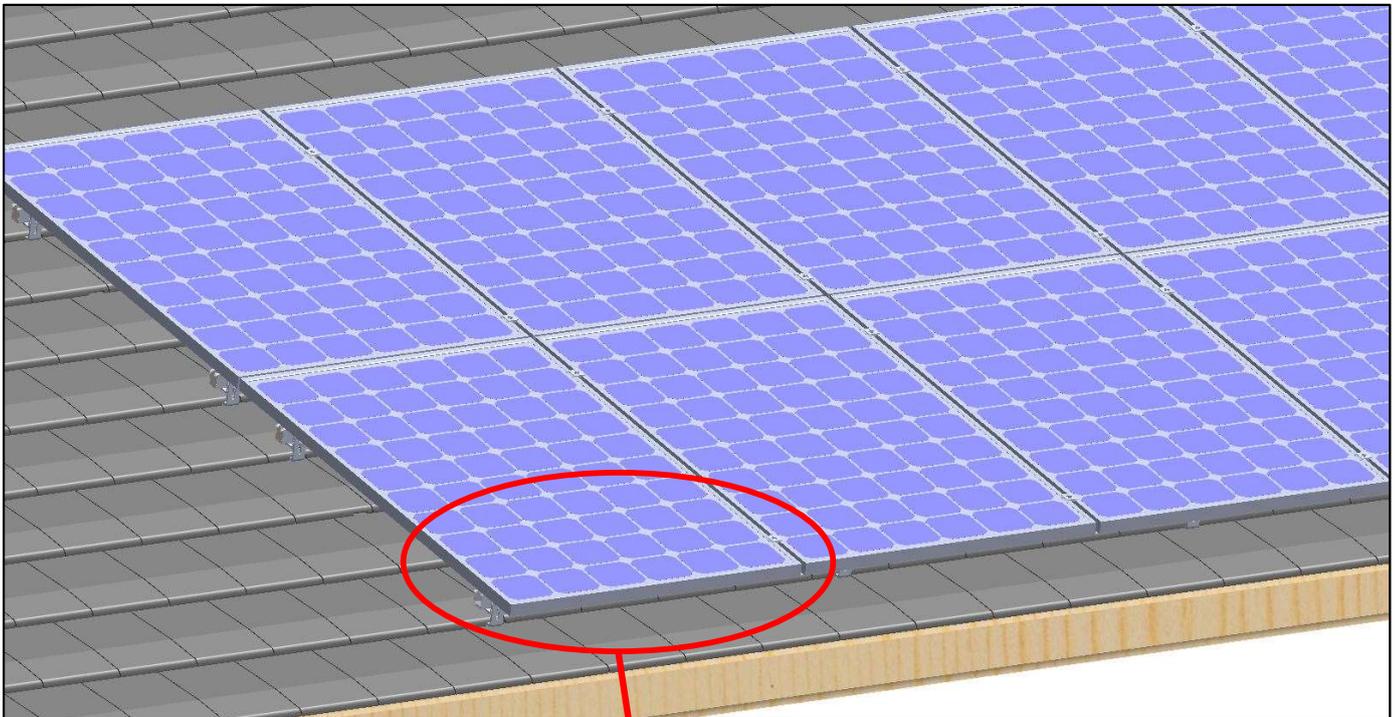
M = la plus petite des deux dimensions suivantes : L/4 ou H/2
 N = la plus petite des deux dimensions suivantes : L/4 ou H/2
 O = la plus petite des deux dimensions suivantes : L/10 ou H/5
 P = la plus petite des deux dimensions suivantes : L/10 ou H/5

Déport **Maxi** autorisé entre le bord du module et le premier
 Zone 1 à 3 Zone 4

Zone de toit A (mm)	400	300
Zone de toit B (mm)	300	200
Zone de toit C (mm)	200	100
Zone de toit D (mm)	300	200

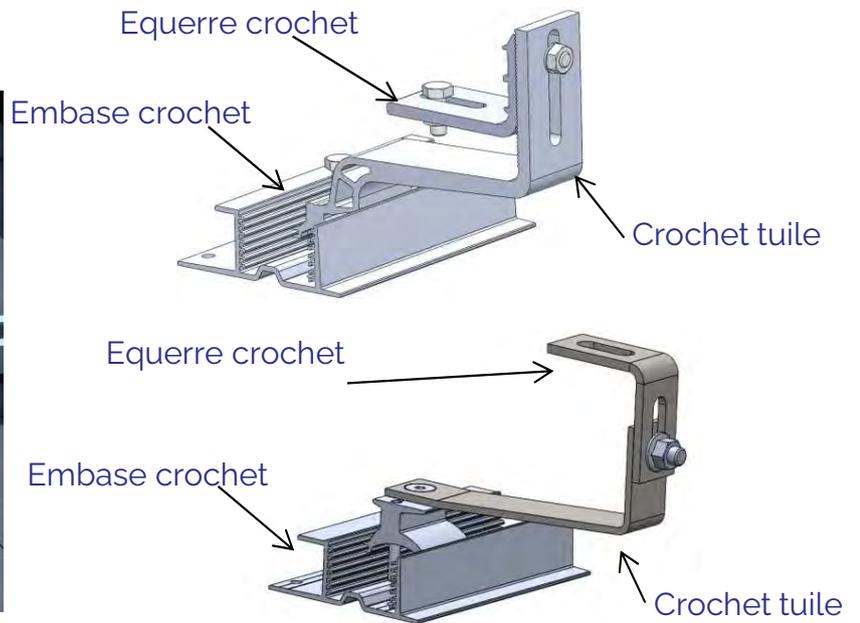
6) Vue générale du système sur TUILES MECANIQUES

Mode PORTRAIT

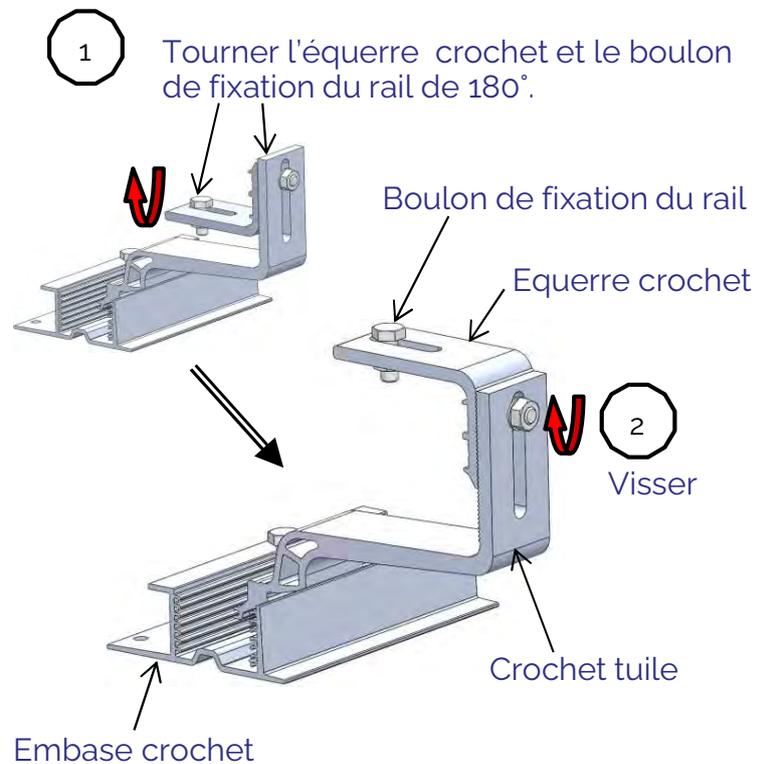


6.1) MONTAGE SUR CHARPENTE TRADITIONNELLE

6.1.1) Configuration pour toiture avec tuiles à emboîtement à PUREAU PLAT

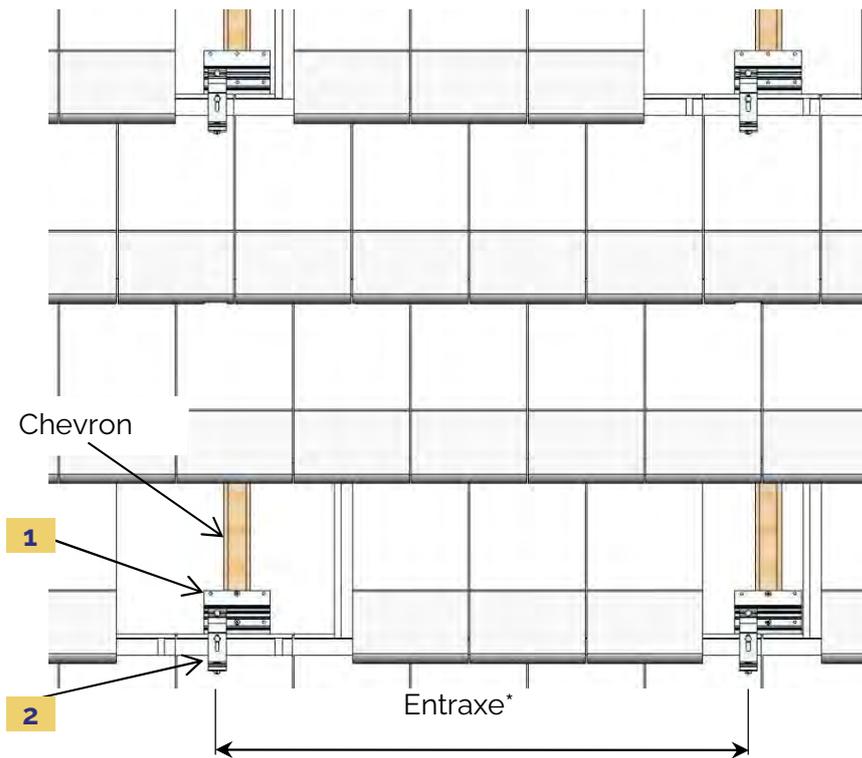


6.1.2) Configuration pour toiture avec tuiles GALBÉES



6.1.3) Position des embases crochets et des rails

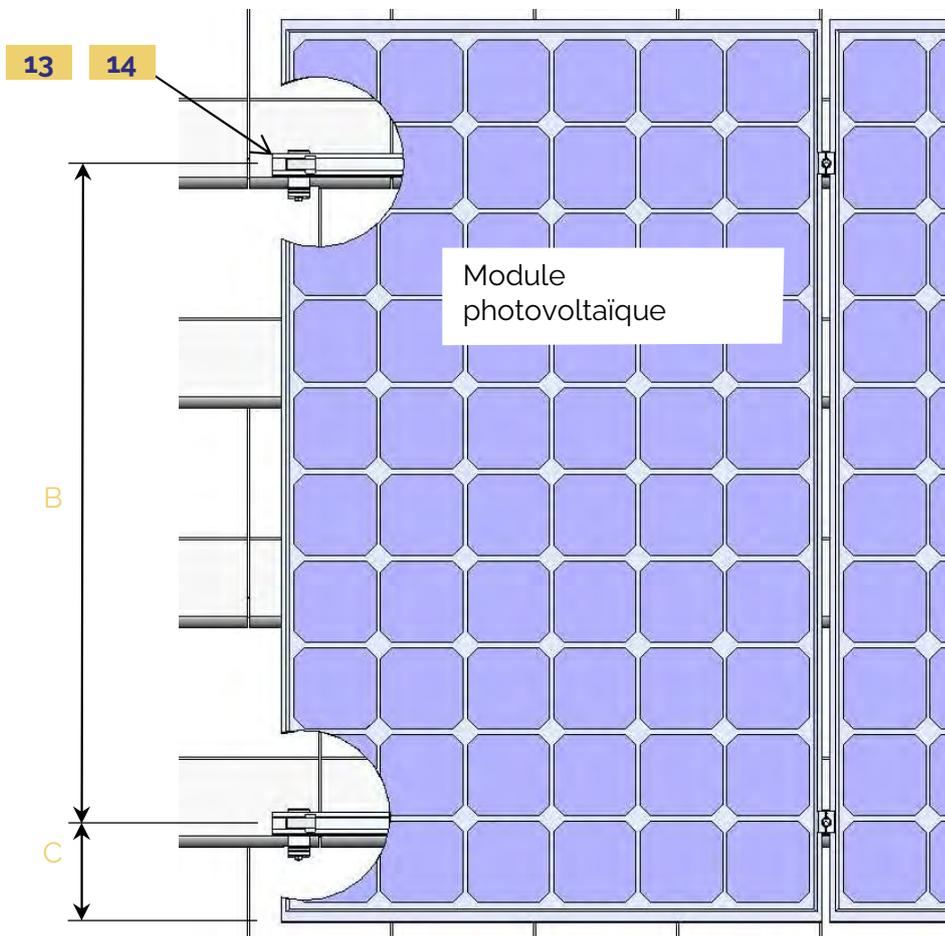
Retirer les tuiles pour accéder aux chevrons



* : Voir logiciel de dimensionnement MY SOLAR PROJECT.

→ <https://edilians.com/my-solar-project>

ou voir "CAS GÉNÉRAL AVEC TUILES MÉCANIQUES EN MODE PORTRAIT" p. 12 à p.17

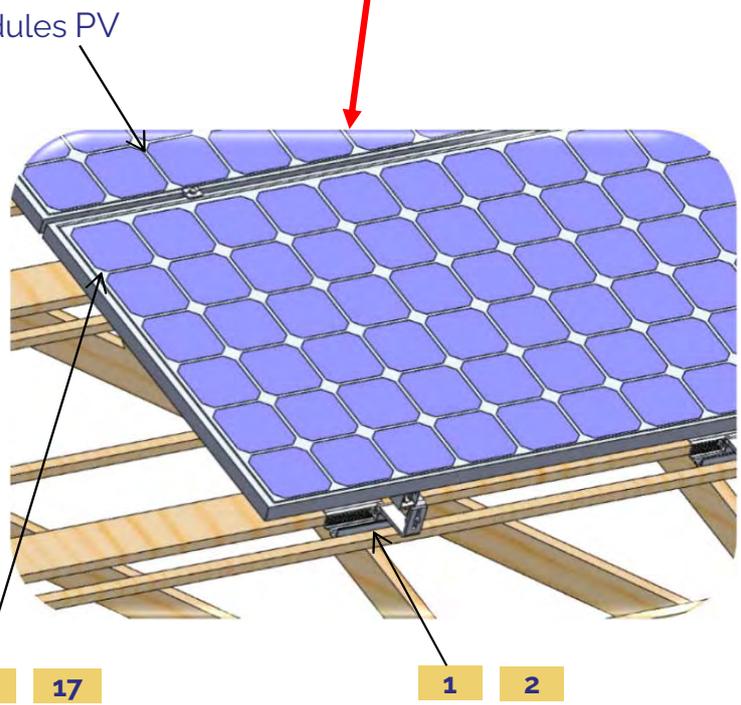
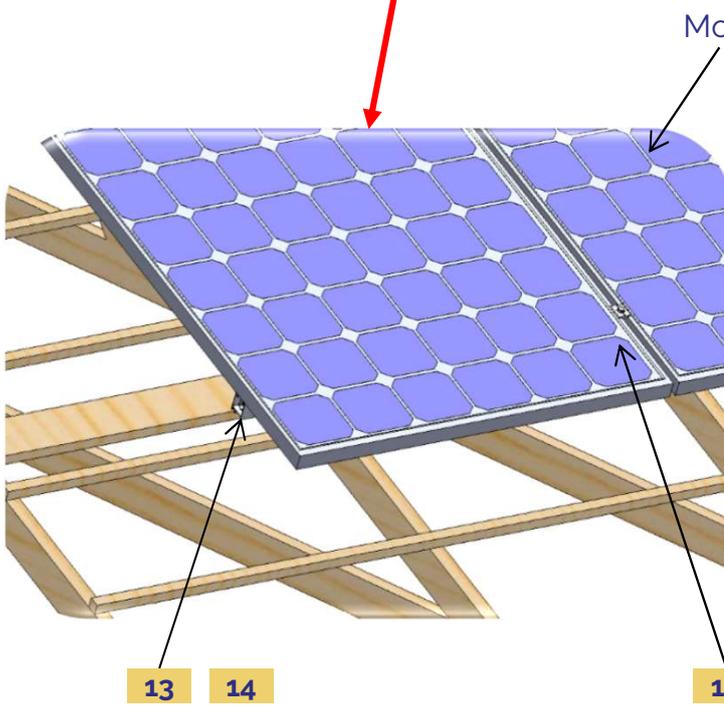
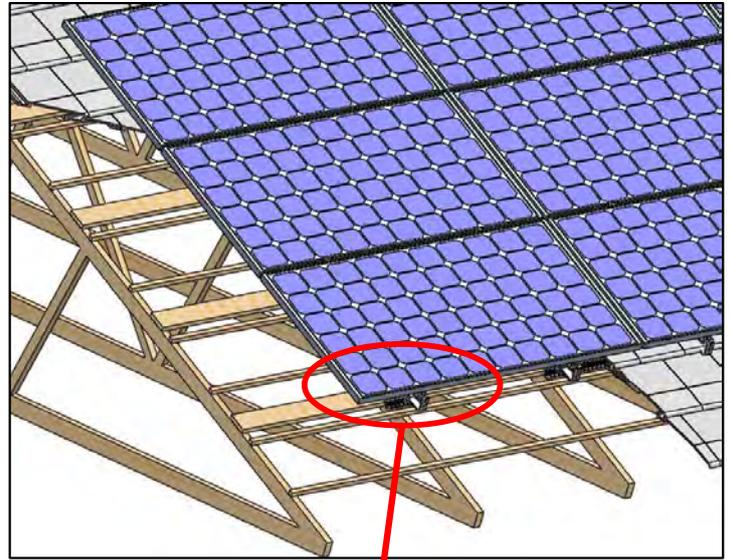
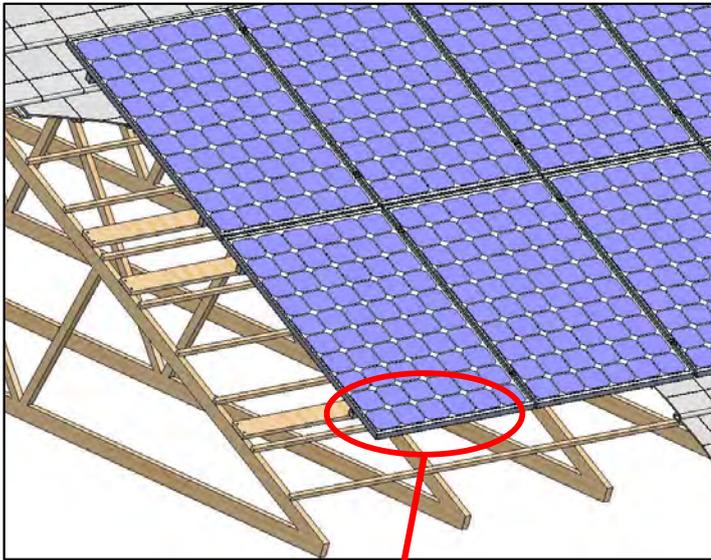


B et C : Se référer aux spécificités de montage et aux préconisations des fabricants de panneau photovoltaïque.

6.2) MONTAGE SUR CHARPENTE INDUSTRIELLE (FERMETTE)

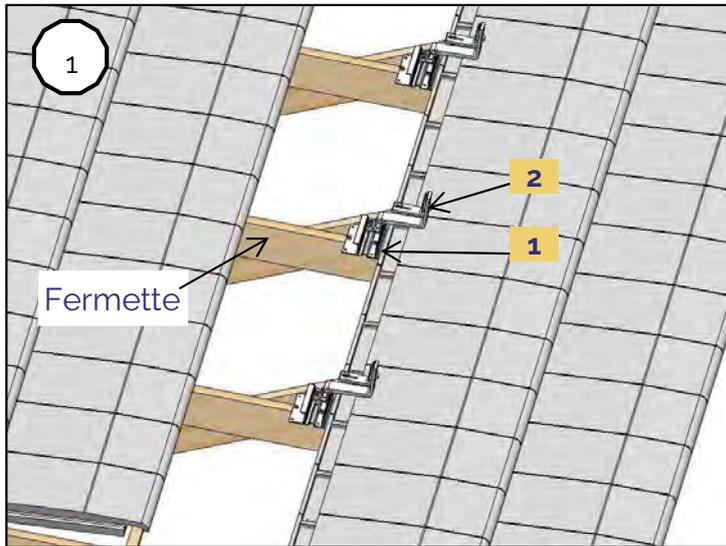
Mode PORTRAIT

Mode PAYSAGE

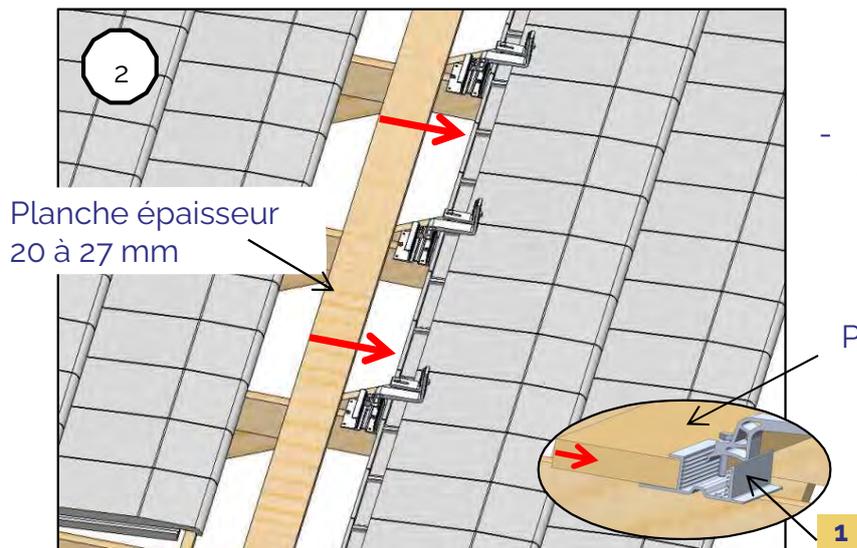


Information et visuels non contractuels. Sous réserve de modifications techniques sans préavis.

6.2.1) Fixation des embases **1** et planches support en mode PORTRAIT.

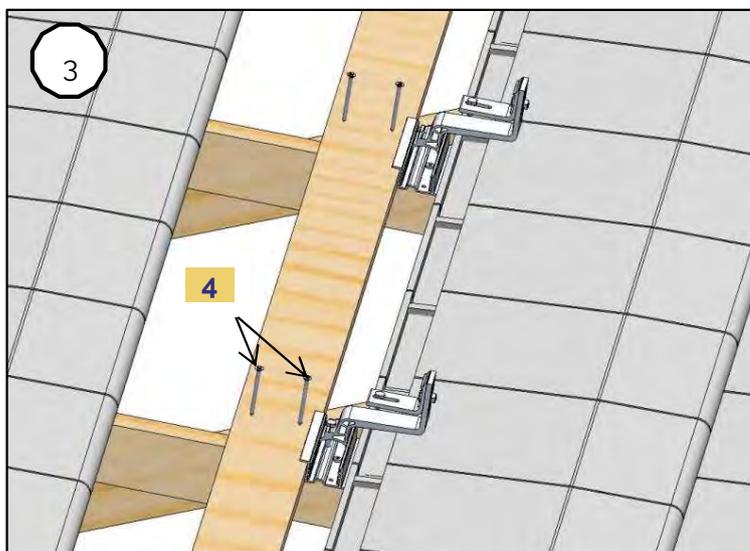


- Déposer les tuiles sur toute la longueur du champ ;
- Fixer l'Embase - Crochet **1** sur les fermettes (Voir détails p.25 « Fixation sur chevrons de l'embase pour TUILES MECANQUES »)



- Insérer une planche d'épaisseur 20 à 27 mm dans l'Embase Crochet **1**

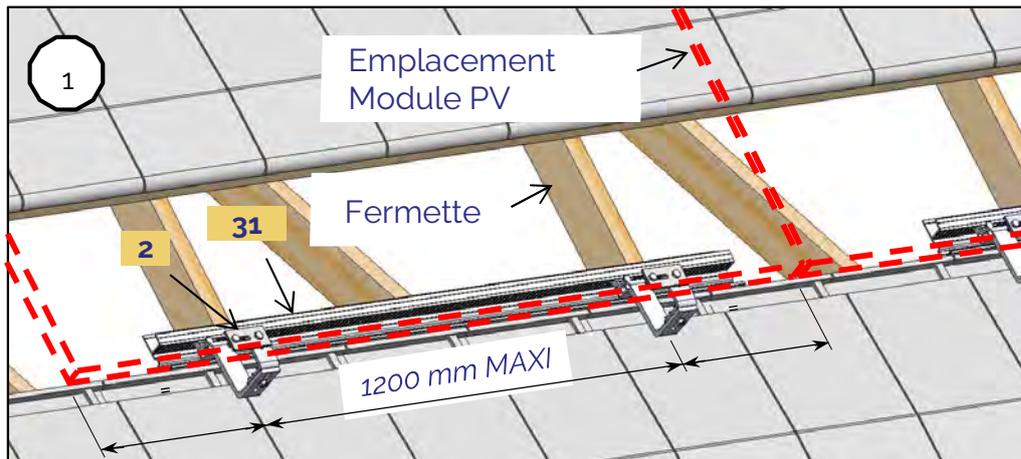
Planche épaisseur 20 à 27 mm.



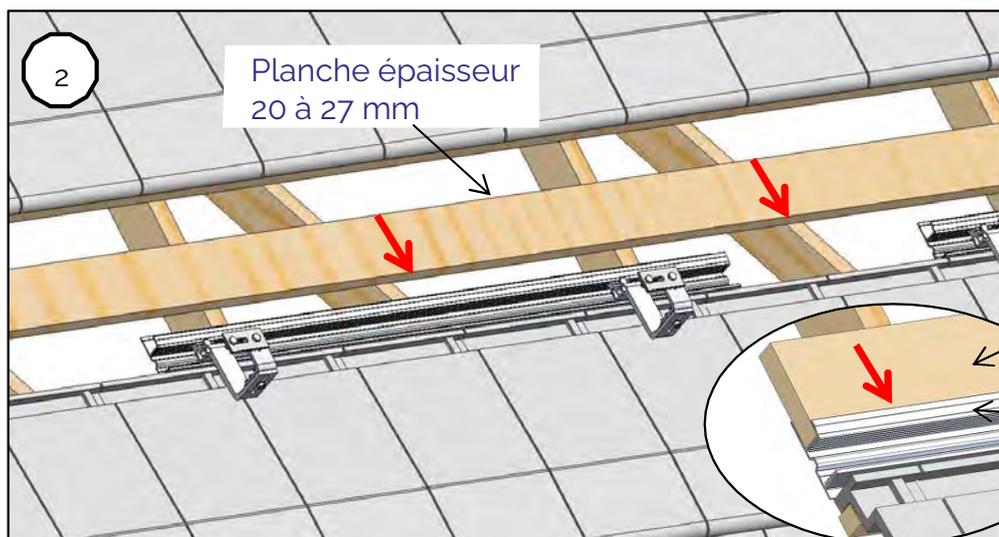
- Fixation de la planche support **4** par vis sur les fermettes.



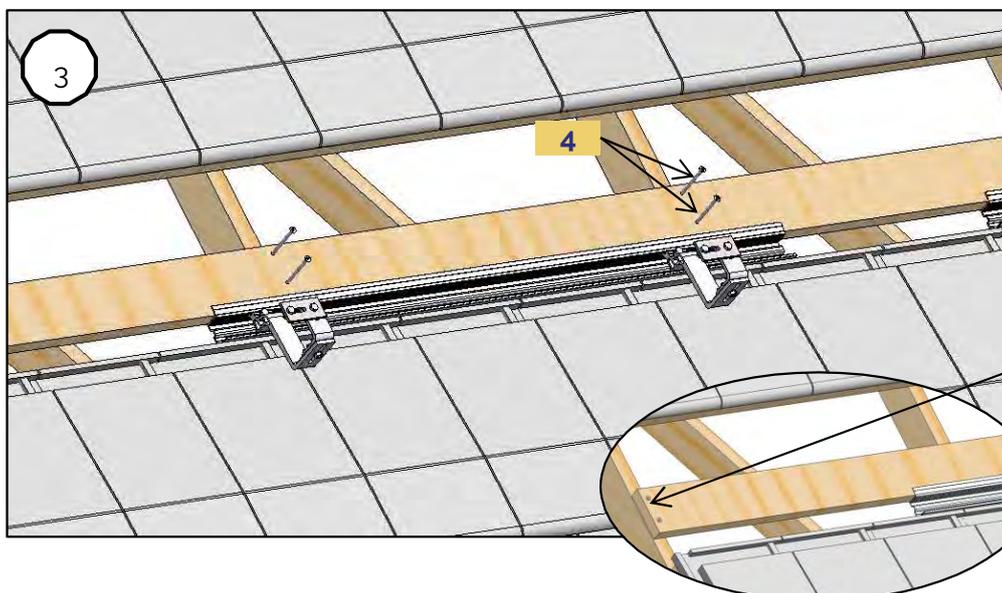
6.2.2) Fixation des embases 30 et planches support en mode PAYSAGE.



- Déposer les tuiles sur toute la longueur du champ;
- Centrer l'ensemble Embase Crochet 31 par rapport au module PV;
- Positionner les crochets 2 à 1200 mm MAXI l'un de l'autre;
- Au droit des fermettes, percer les Embases crochet 31 (Détails p.25)
- Fixer l'ensemble Embase Crochet 31 sur 2 fermettes minimum en utilisant les vis 6x70 4.



Insérer une planche support d'épaisseur 20 à 27 mm dans l'Embase Crochet

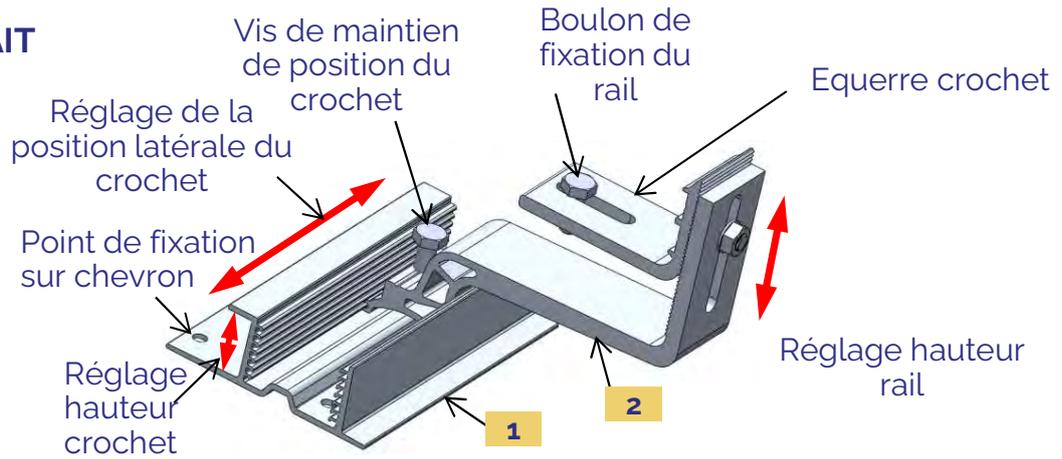


Fixer de la planche support sur les fermettes avec les vis 4.

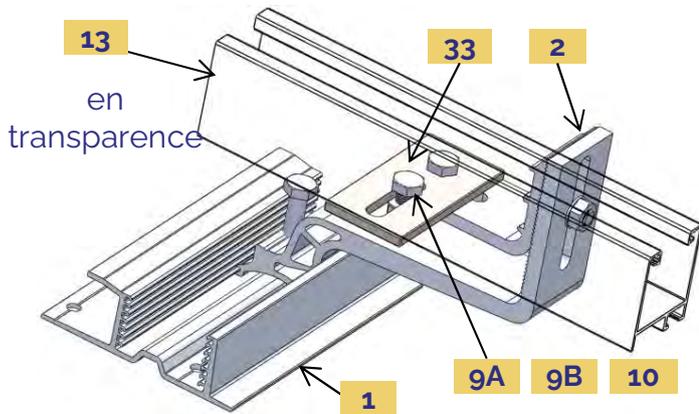
Afin d'éviter un éventuel porte-à-faux d'une extrémité de l'Embase, fixer la planche support de façon à être en appui sur la fermette suivante.

6.3) Présentation de l'ensemble crochet pour TUILES MECANIKUES.

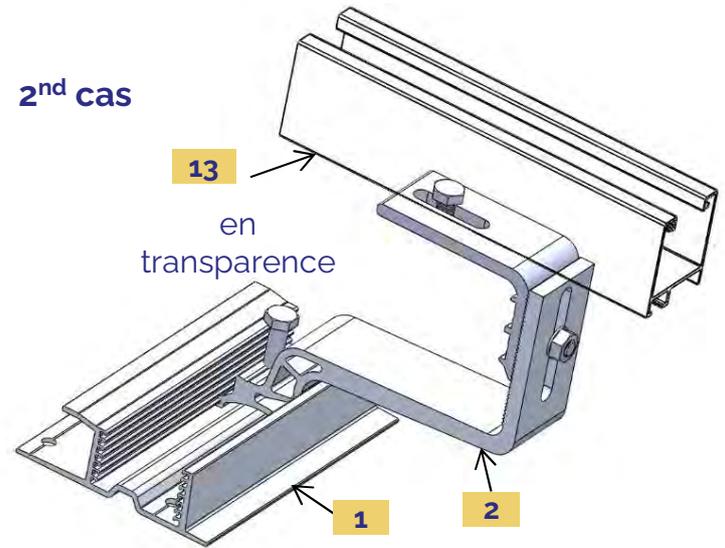
Mode PORTRAIT



Mode PAYSAGE : 1^{er} cas



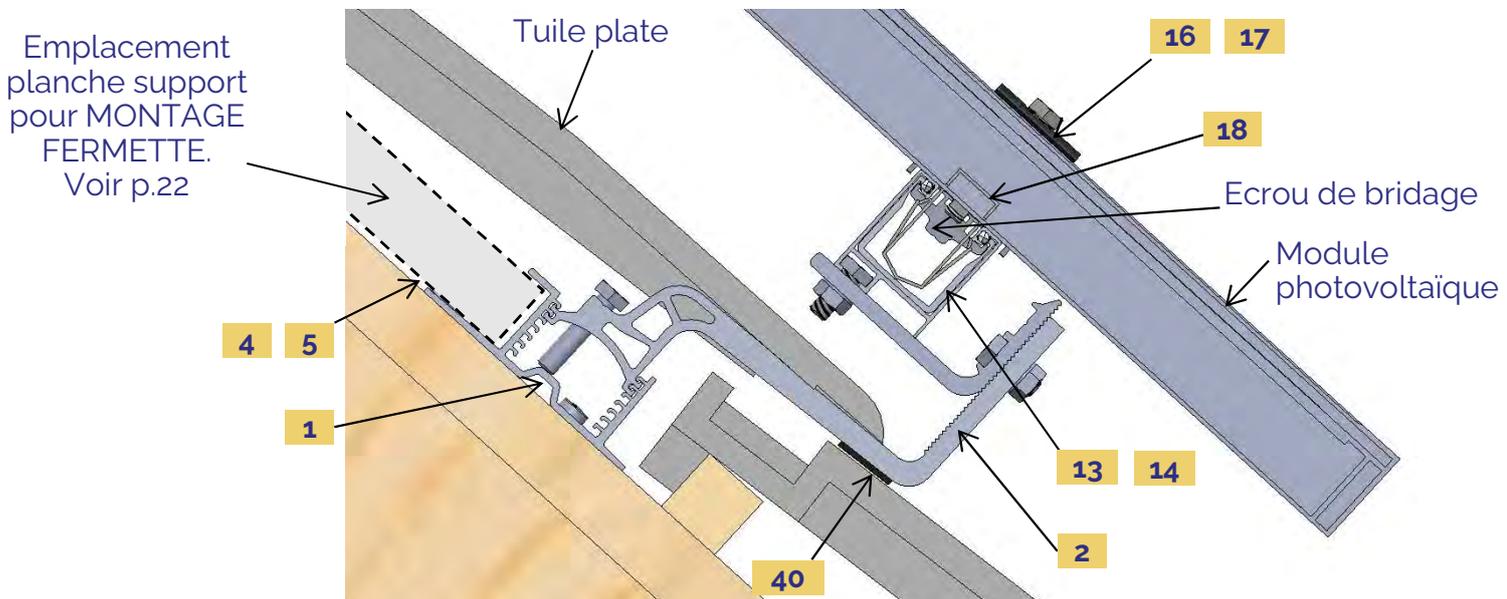
2nd cas



- Fixer la plaque d'adaptation **33** sur le crochet.
- Fixer le rail **13** sur la plaque d'adaptation **33** avec le boulon **9A** ou **9B** + **10**.

- Si la hauteur du rail nécessite de tourner l'équerre → voir détails 6.10 page 29.

6.4) Montage sur toiture TUILES MECANIKUES

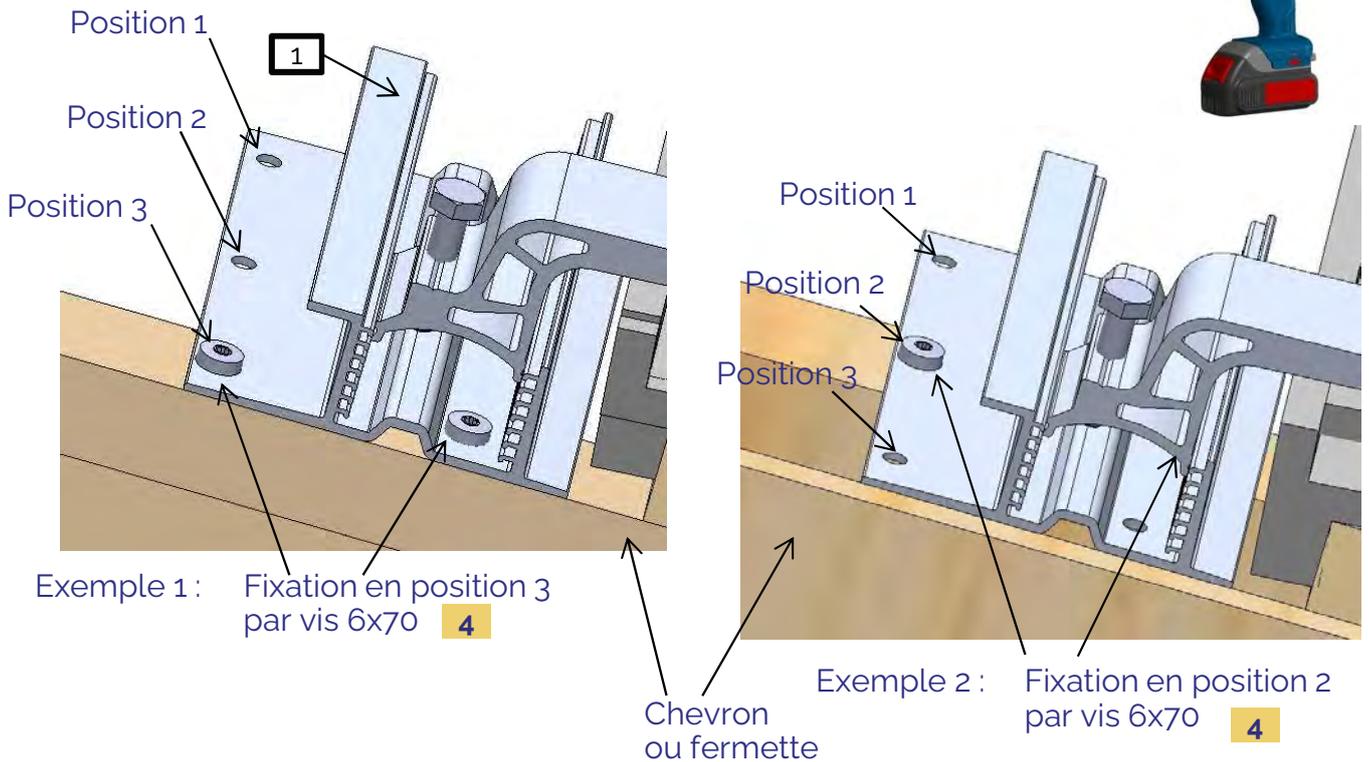


6.5) Fixation sur chevrons de l'embase crochet **1** et **30** pour TUILES MECANQUES

Mode PORTRAIT

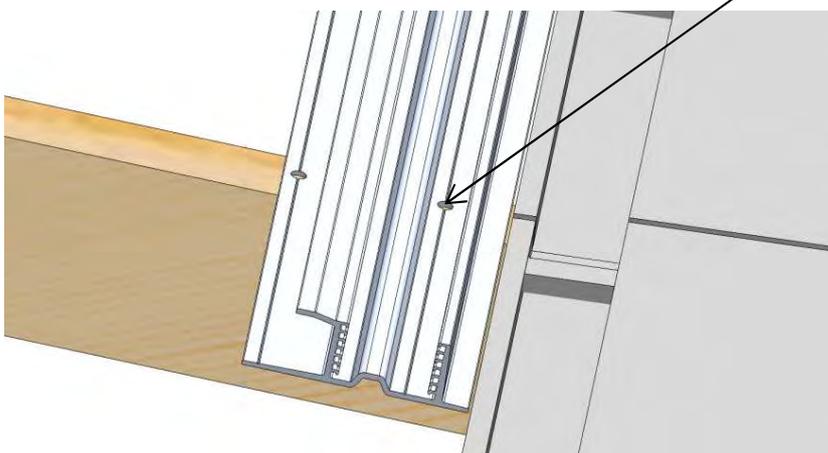
L'embase crochet **1** est maintenue sur le chevron par deux points de fixation. Utiliser une des trois positions disponibles.

Exemple de fixation de l'embase crochet sur chevron ou fermette

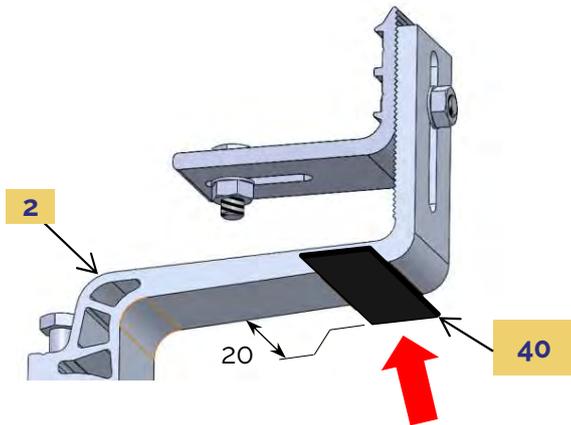


Mode PAYSAGE

Avant de fixer les Embases crochet **30**, percer au droit des fermettes avec un foret Ø 7 mm.



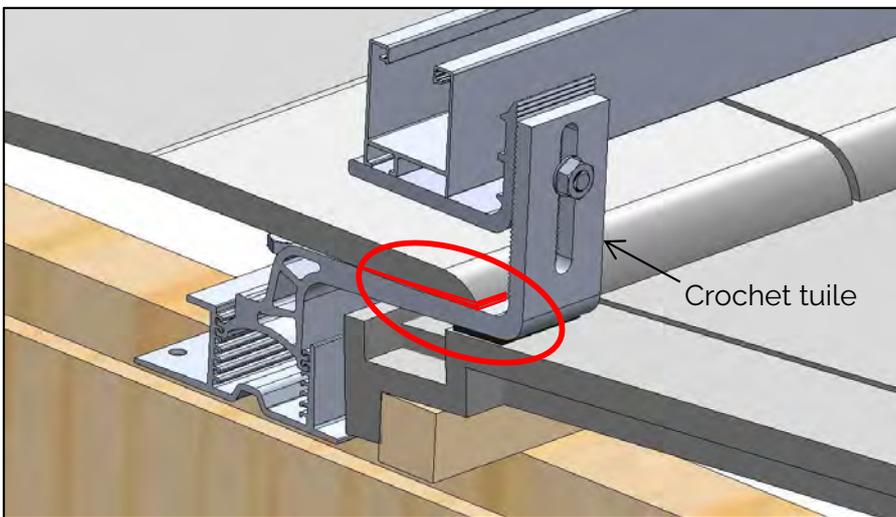
6.6) Protection des TUILES MECANIKUES par JOINT D'ÉTANCHÉITÉ



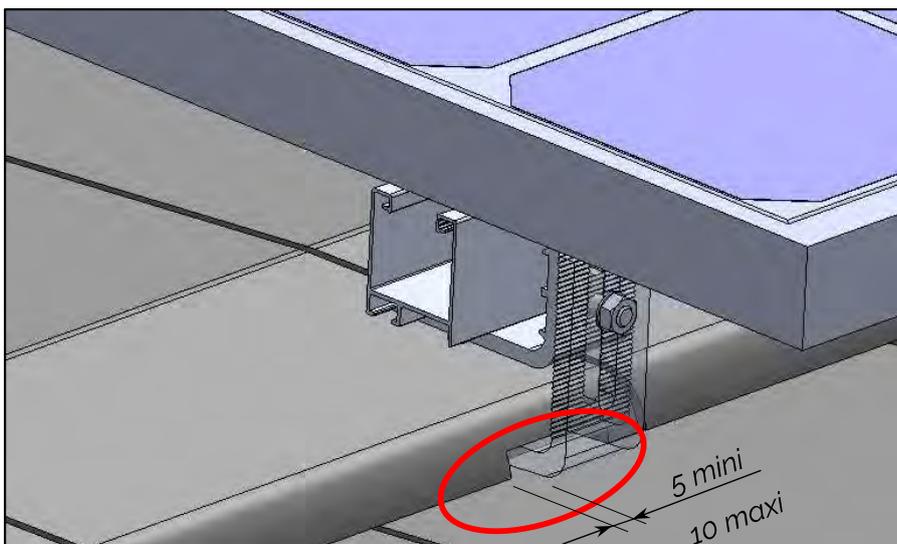
40

Coller un joint d'étanchéité sous le crochet afin de protéger le contact avec les tuiles. Le joint doit dépasser de 20mm de chaque côté du crochet.

6.7) Meulage de la tuile recouvrant le crochet



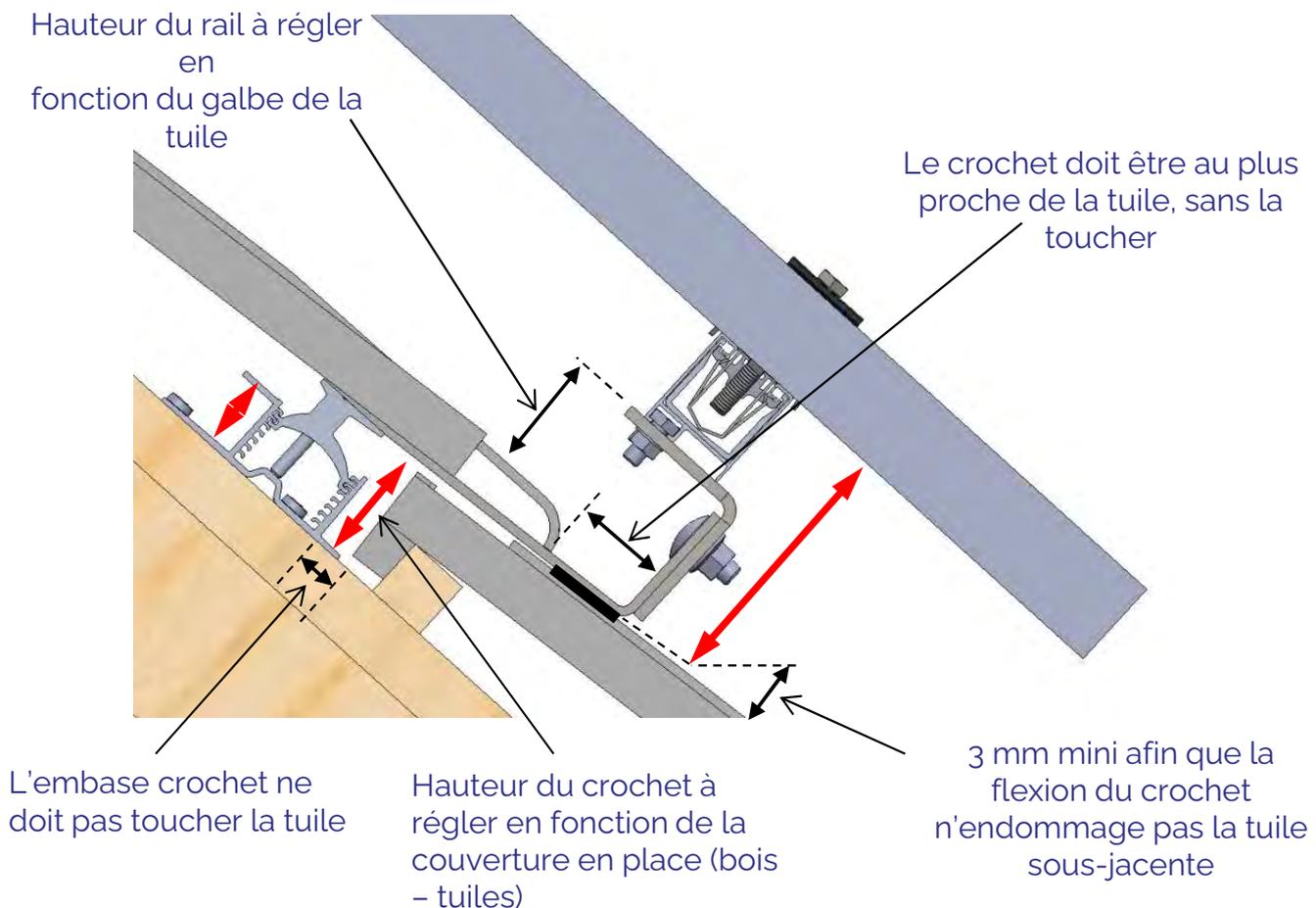
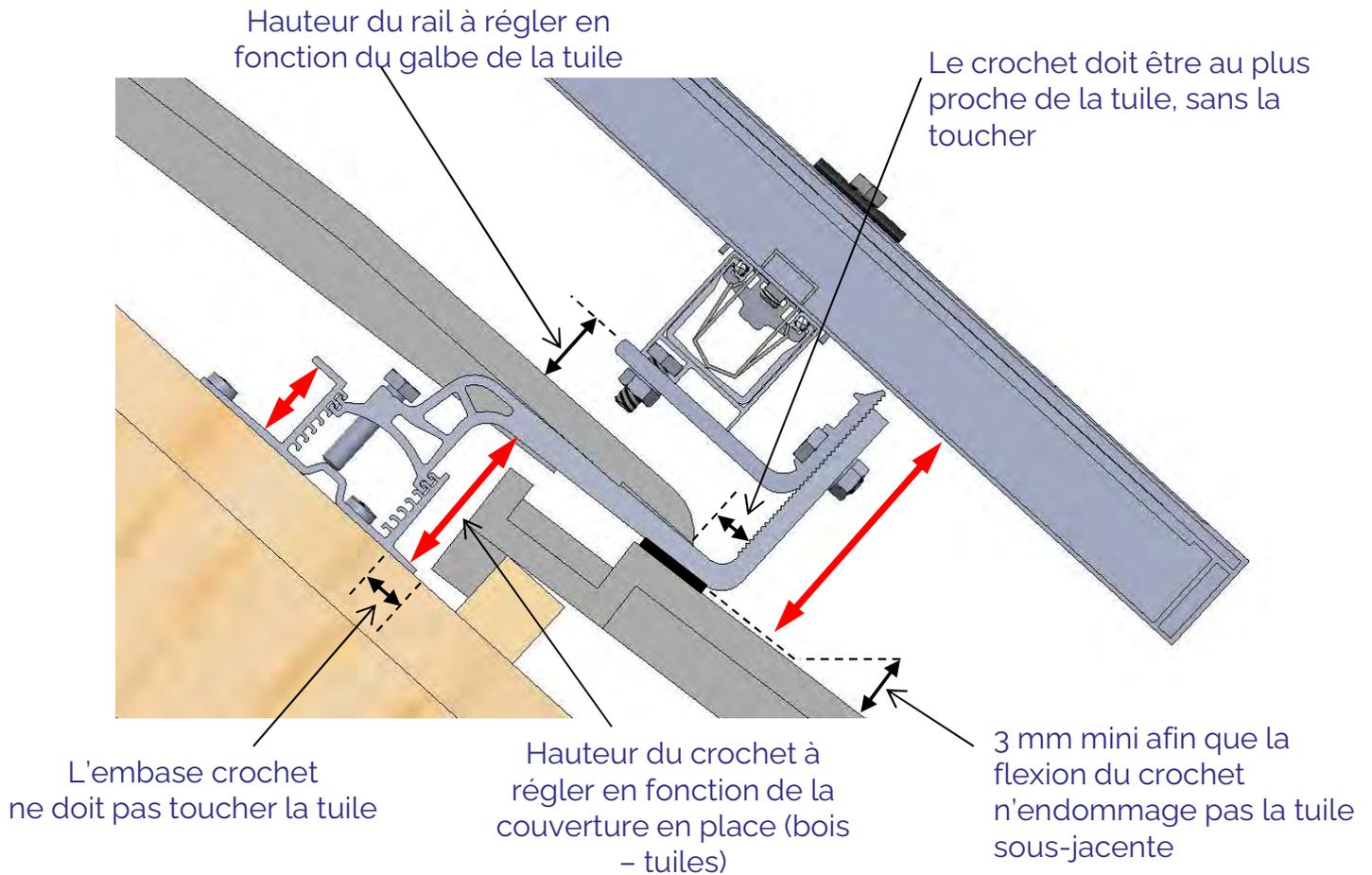
Vue en coupe sur tuile plate.



Meuler la tuile de 5 mm mini à 10 mm maxi de chaque côté du crochet.

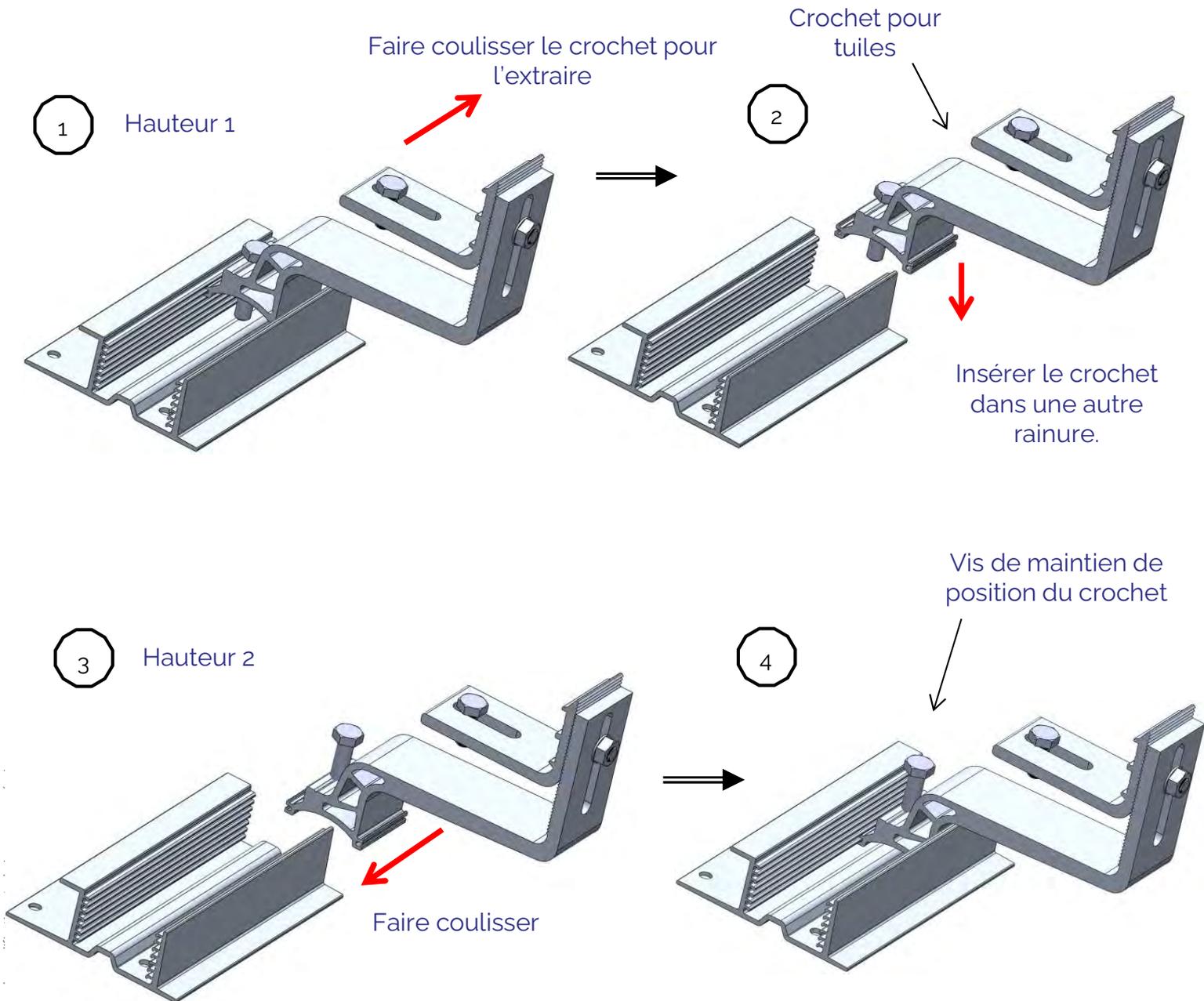
Vue externe (crochet en transparence)

6.8) Contraintes de mise en œuvre du crochet TUILES

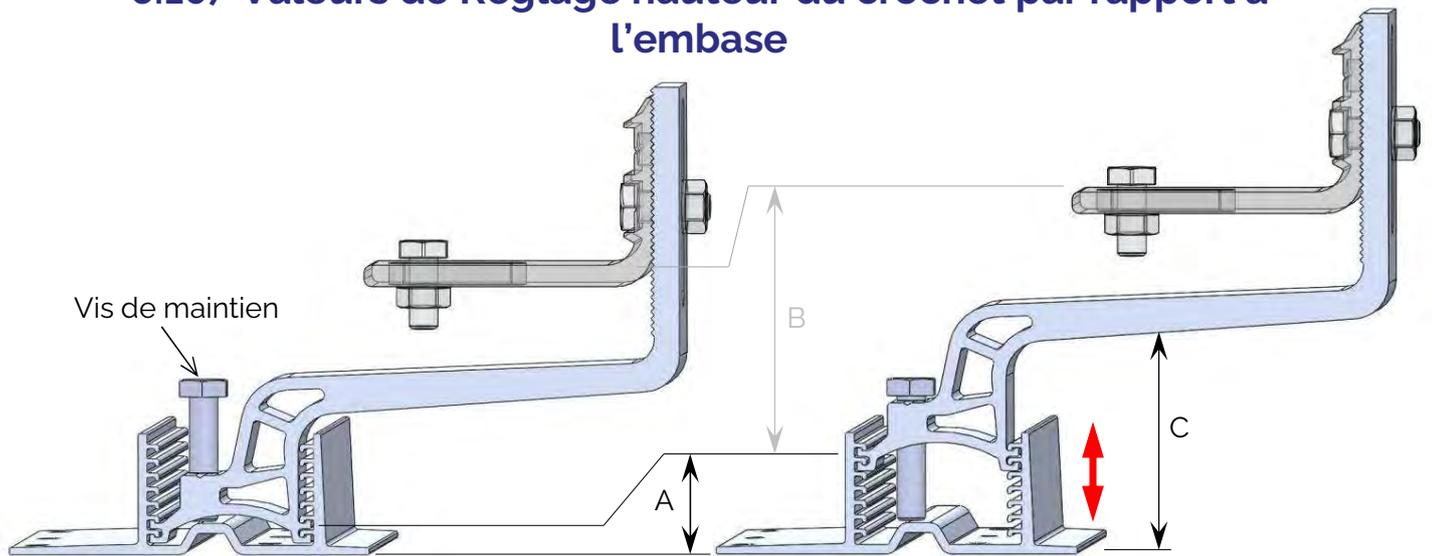


6.9) Réglage de la hauteur du crochet

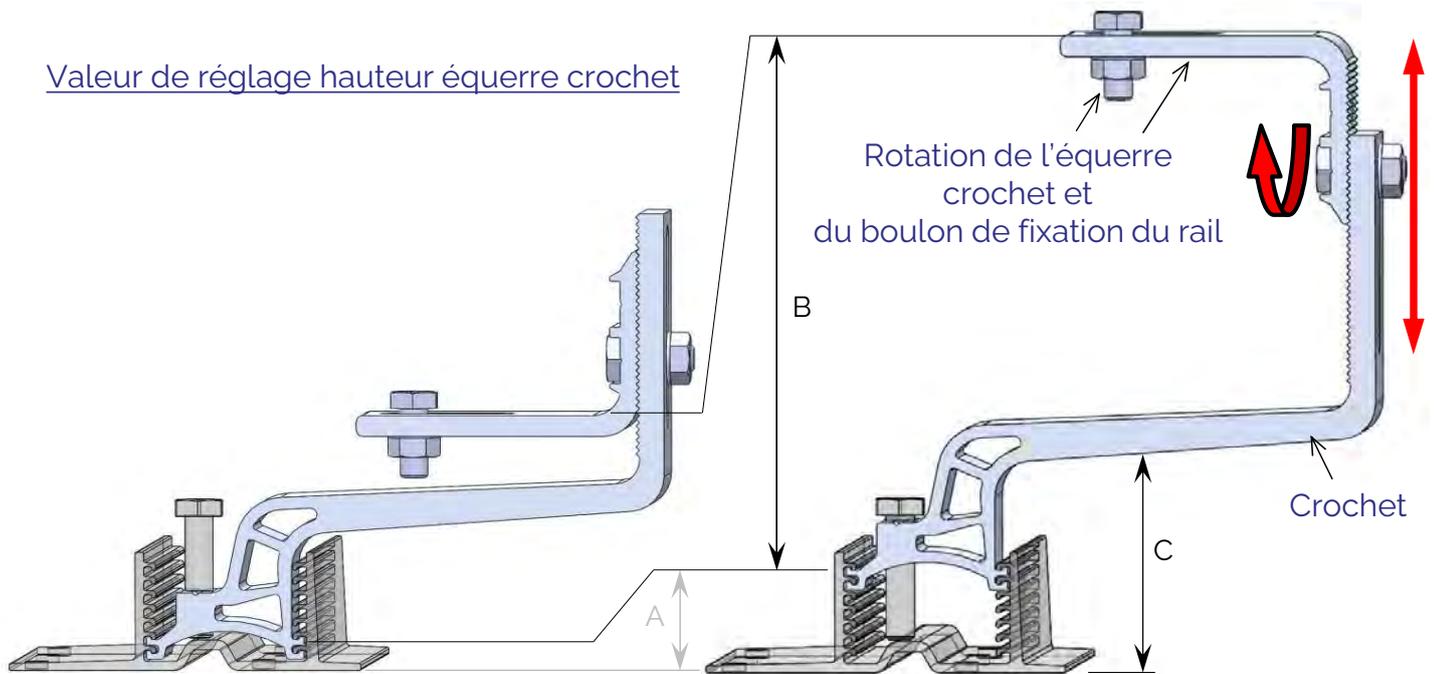
Pour modifier la hauteur du crochet dans l'embase crochet, il faut faire coulisser le crochet dans le rail de guidage jusqu'à l'extrémité, l'extraire puis le réenclencher à hauteur désirée dans le rail de guidage correspondant.



6.10) Valeurs de Réglage hauteur du crochet par rapport à l'embase



Valeur de réglage hauteur équerre crochet



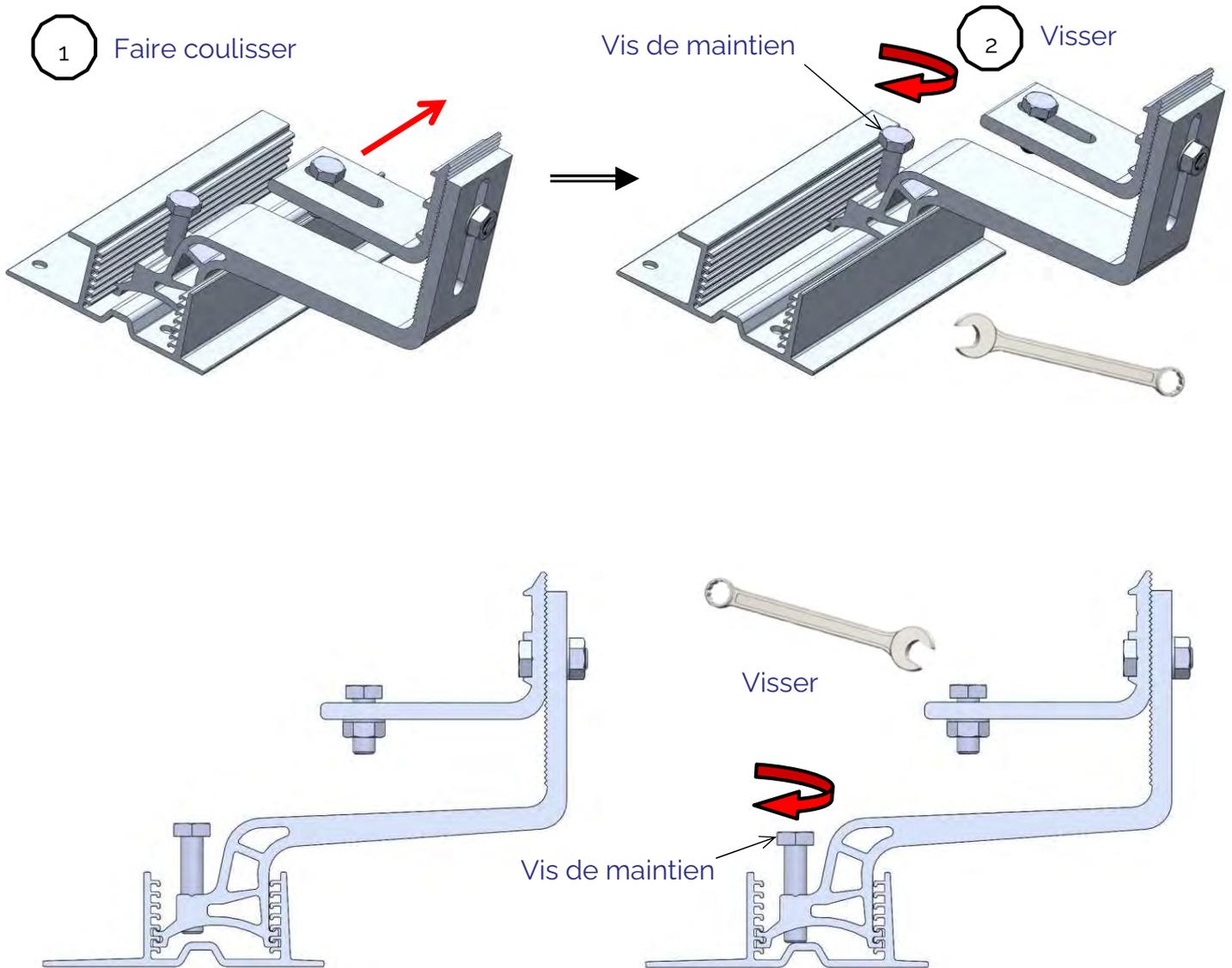
Configuration pour toiture avec tuiles GALBÉES. Voir page 19

Hauteur	Réglage (mm)	Pas (mm)
A	8 à 28	4
B	65 à 152	2
C	40 à 60	4

6.11) Réglage de la position latérale du crochet TUILES MECANIQUES

La position latérale du crochet peut être ajustée par simple coulissement dans les rails de guidage de l'embase crochet. Il est ensuite maintenu en position fixe par le serrage de la vis de maintien.

Le crochet peut ainsi être inséré en toiture au meilleur endroit selon la position réelle des tuiles.

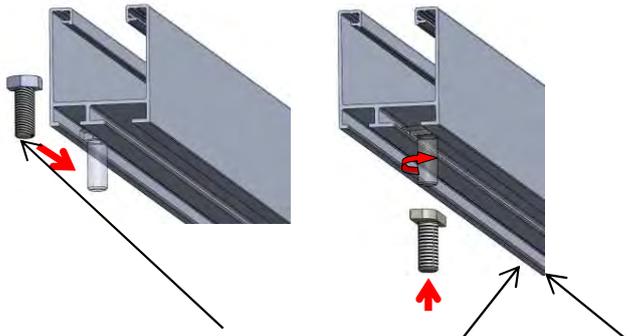


Verrouillage de la position du crochet sur l'embase crochet par serrage de la vis de maintien.

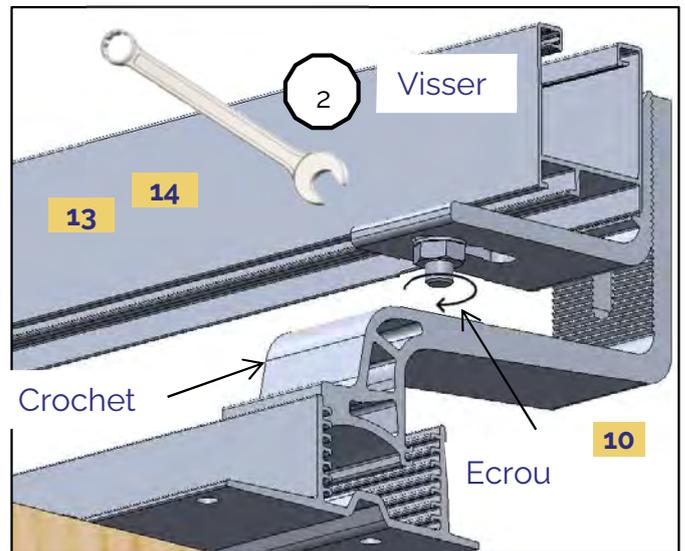
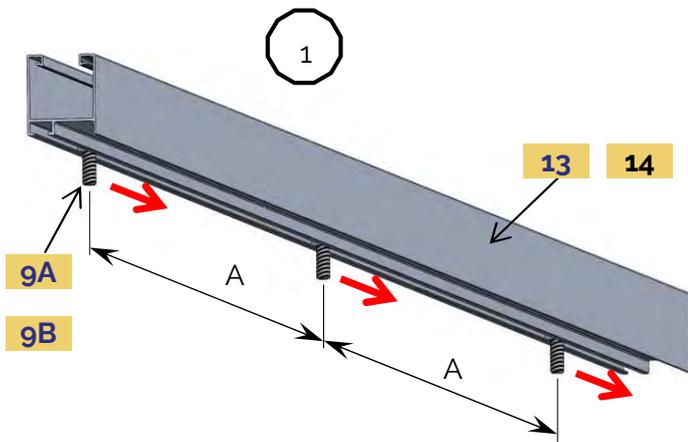
Une fois le positionnement souhaité obtenu, serrer la vis de maintien.

Couple de serrage 3 Nm.

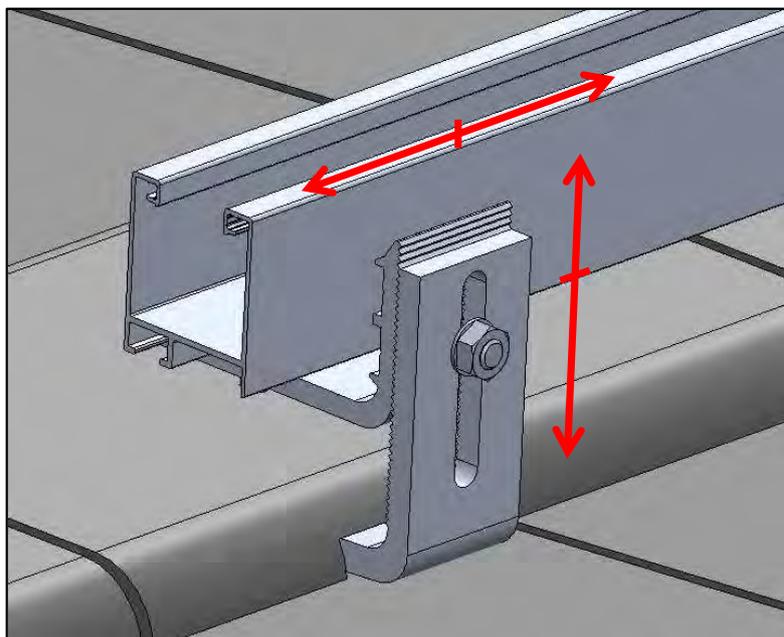
6.12) Mis en place du rail sur crochet TUILES



- 1 Faire coulisser les vis **9A** ou **9B** (OPTION) dans le rail **13** **14** et les positionner en respectant les entraxes des chevrons (Voir p.12 à 17).
- 2 Engager les vis **9A** ou **9B** (OPTION) pré-montées sur le rail dans trous oblongs des crochets puis visser les écrous **10**.

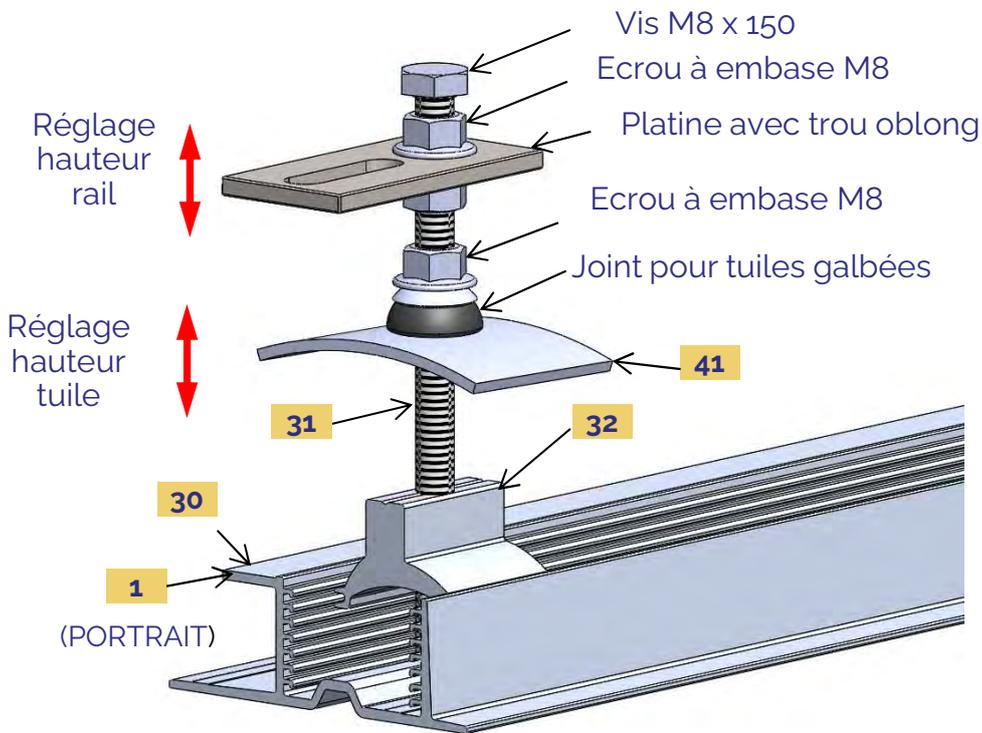


Régler à la position souhaitée. Vérifier la planéité du champ.
Serrer l'écrou du boulon de fixation du rail pour maintenir la position souhaitée
Couple de serrage 17,4 Nm.

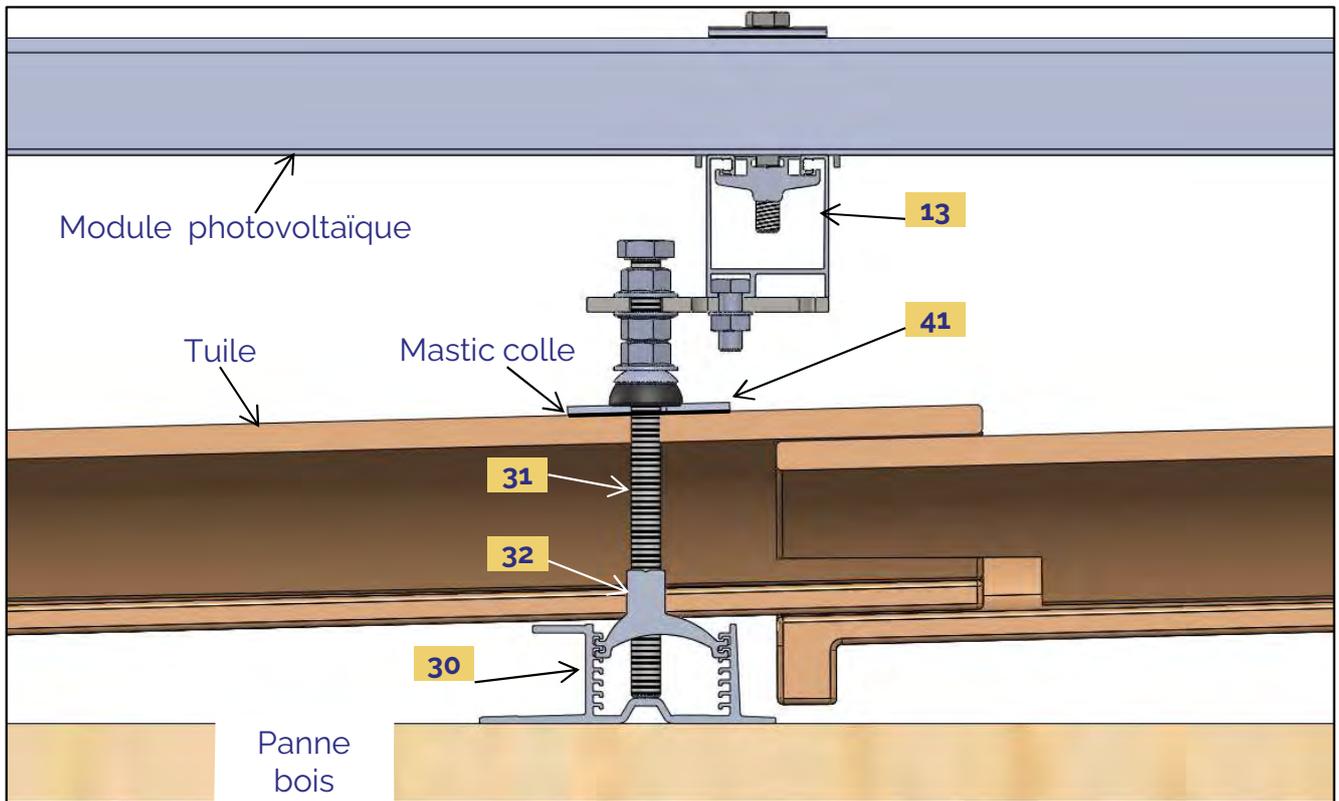


7) Présentation de l'ensemble vis M8.

Mode PAYSAGE
Mode PORTRAIT possible

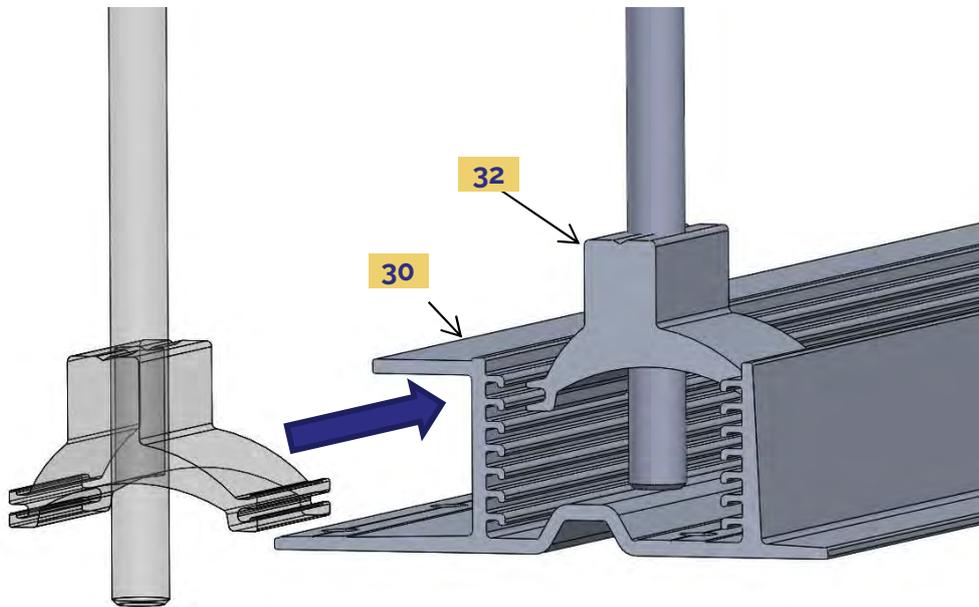


7.1) Montage sur toiture TUILES

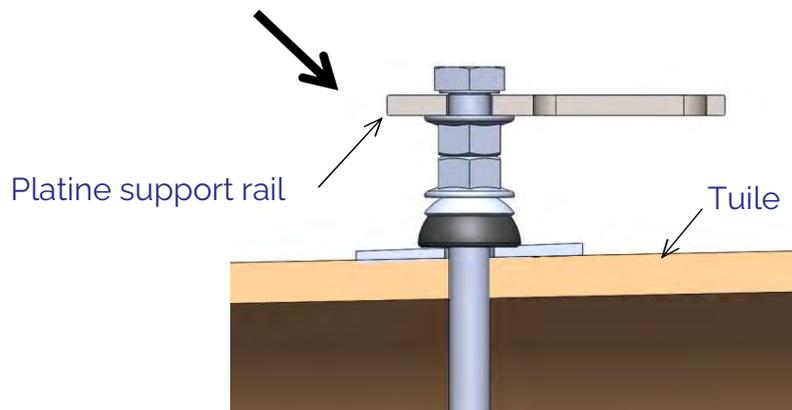
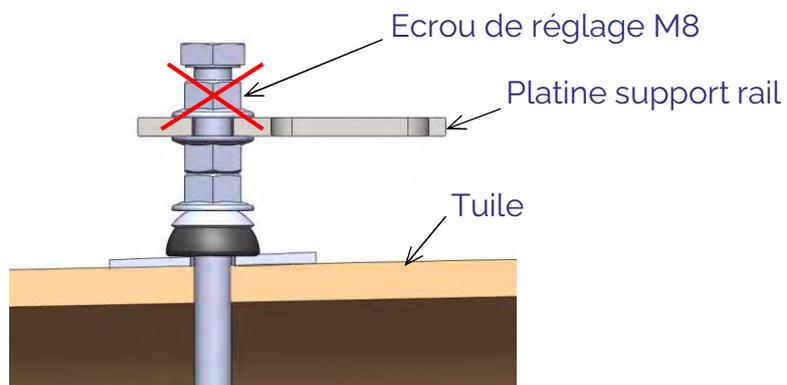


7.2) Préparation des pièces.

Insérer le TOP support vis M8 **32** dans l'embase **30** au cran le plus haut.

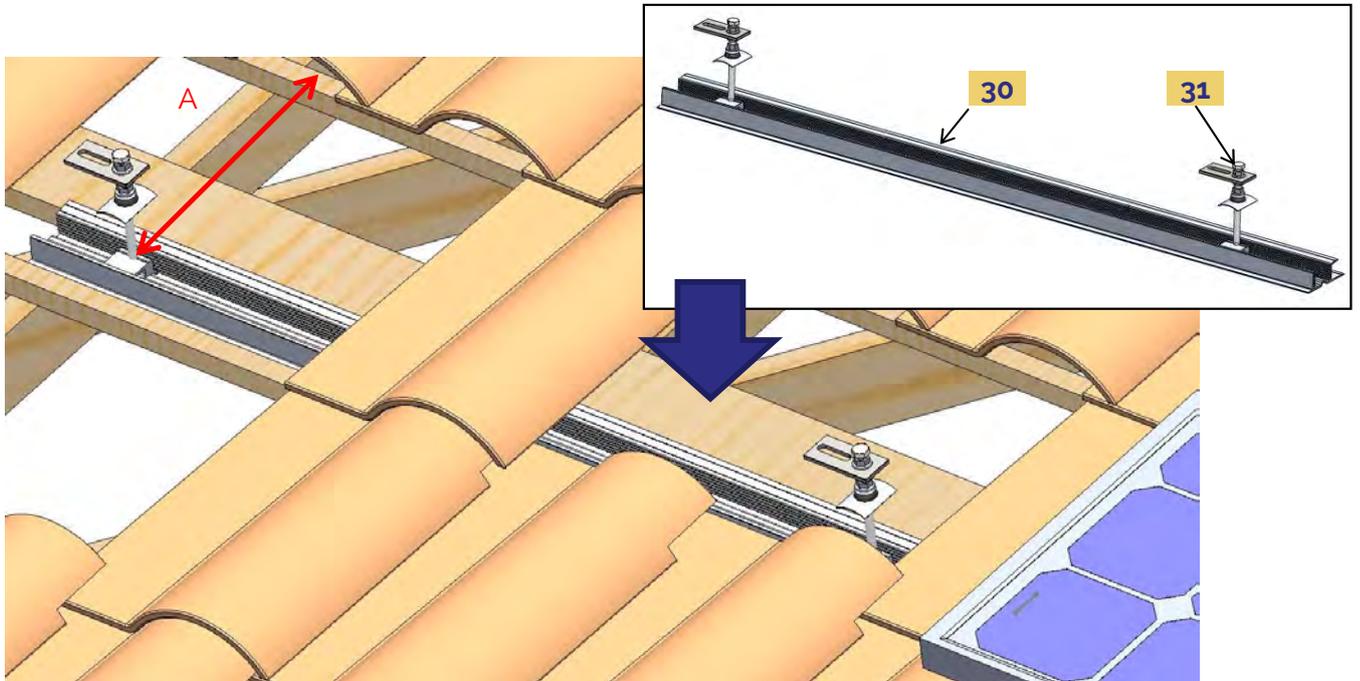


Si la hauteur de la tuile le nécessite, il est possible de réaliser un assemblage sans l'écrou supérieur. **31**

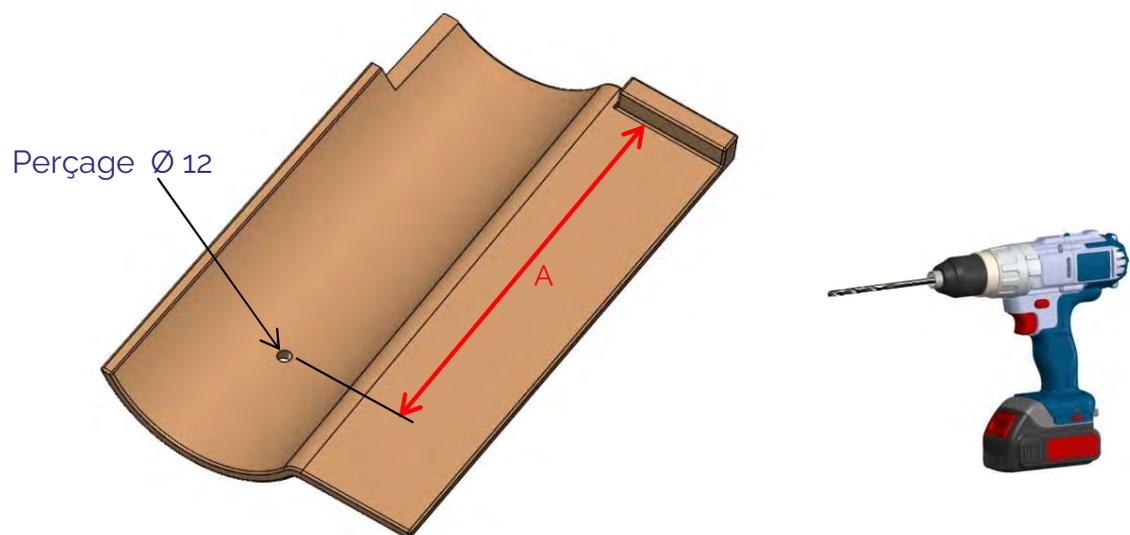


7.3) Perçage des tuiles.

Présenter l'ensemble Embases **30** ; Vis M8 tuile galbée **31** ; Support vis M8 **32** sur le toit.
Mesurer la côte A.



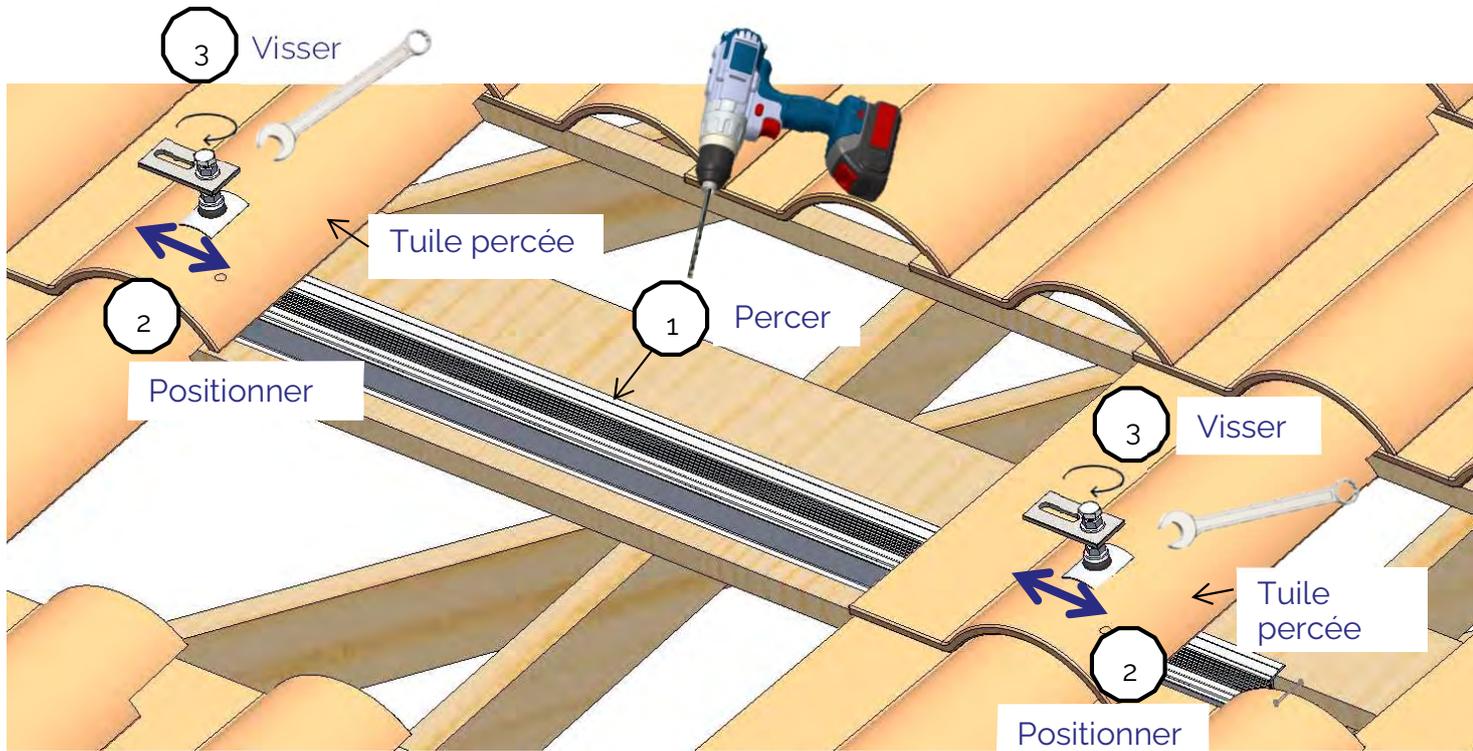
Perçer la tuile au creux intérieur du galbe en reportant la côte A.



7.4) Fixation sur la charpente de l'embase.

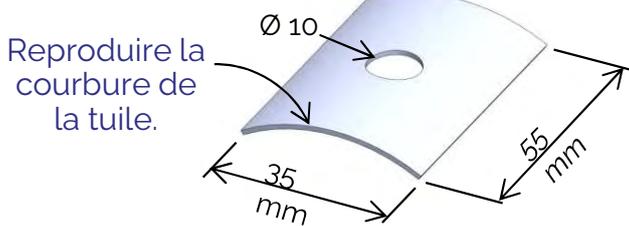
Visser l'ensemble sur la charpente

- 1 Percer et fixer l'embase **30** sur la charpente selon indications des pages 24 et 26.
- 2 Positionner les deux tuiles percées au droit des TOP support vis M8 **32**.
- 3 Serrer les vis M8 tuile galbée **31** en position dans les TOP supports vis M8 **32**.

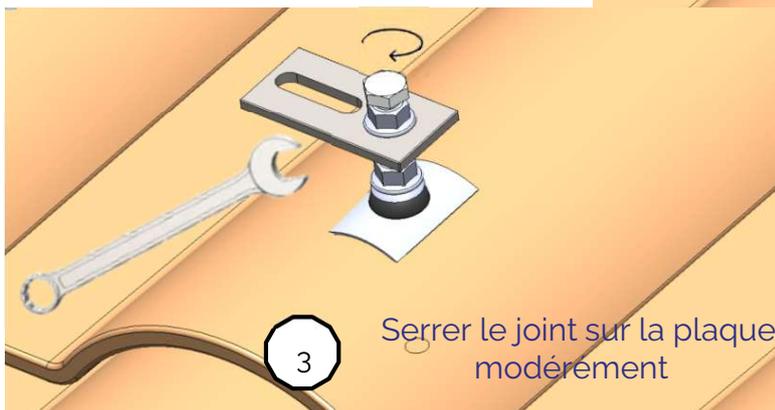


7.5) Fabrication et fixation de la plaque

- 1 Dimensions de la plaque **41**



- 2 Coller la plaque sur la tuile avec du mastic colle

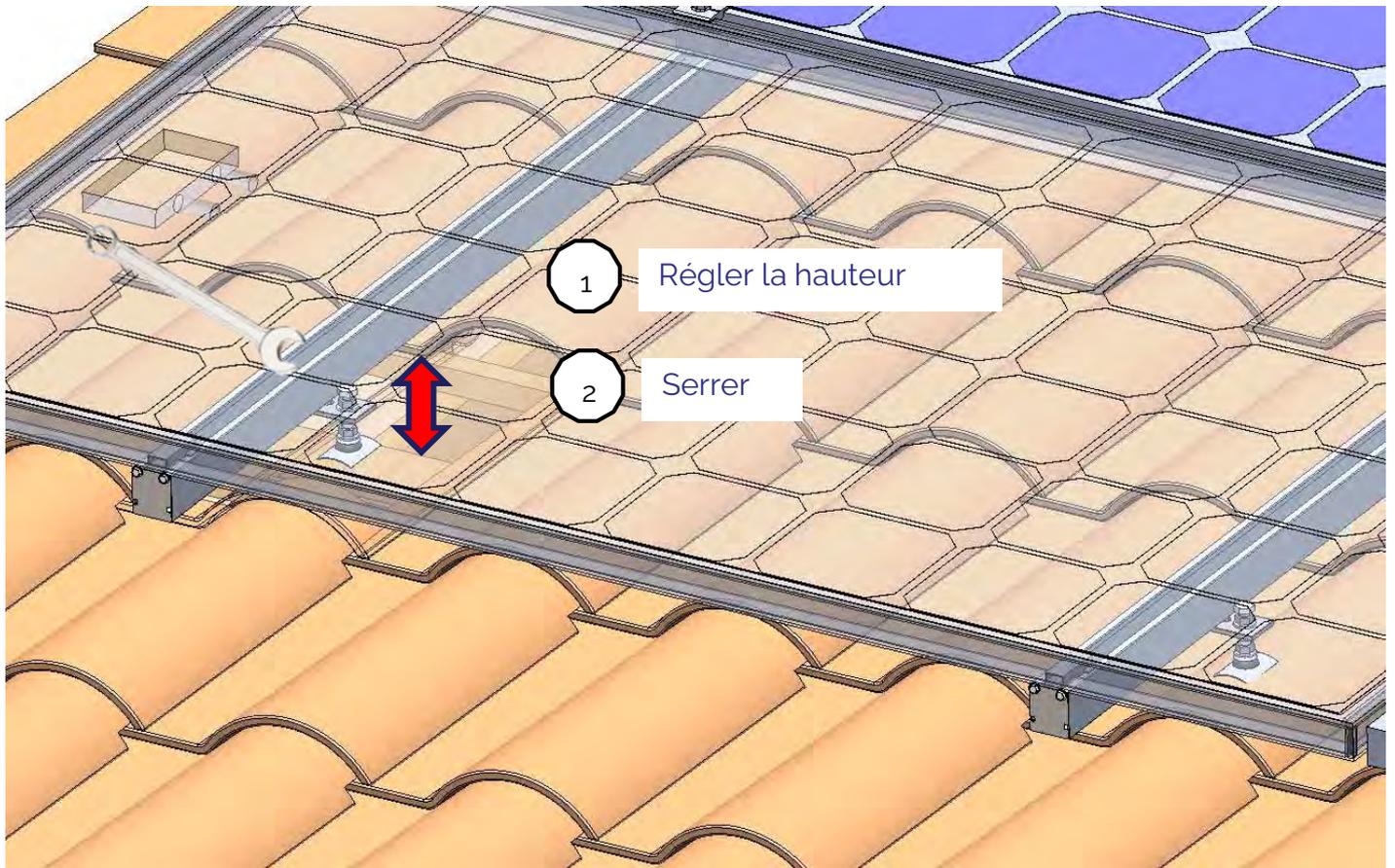


- 3 Serrer le joint sur la plaque modérément



7.6) Mise en place des rails.

Régler en hauteur les platines supports de rails, serrer les platines et monter les rails selon indications de la p.48

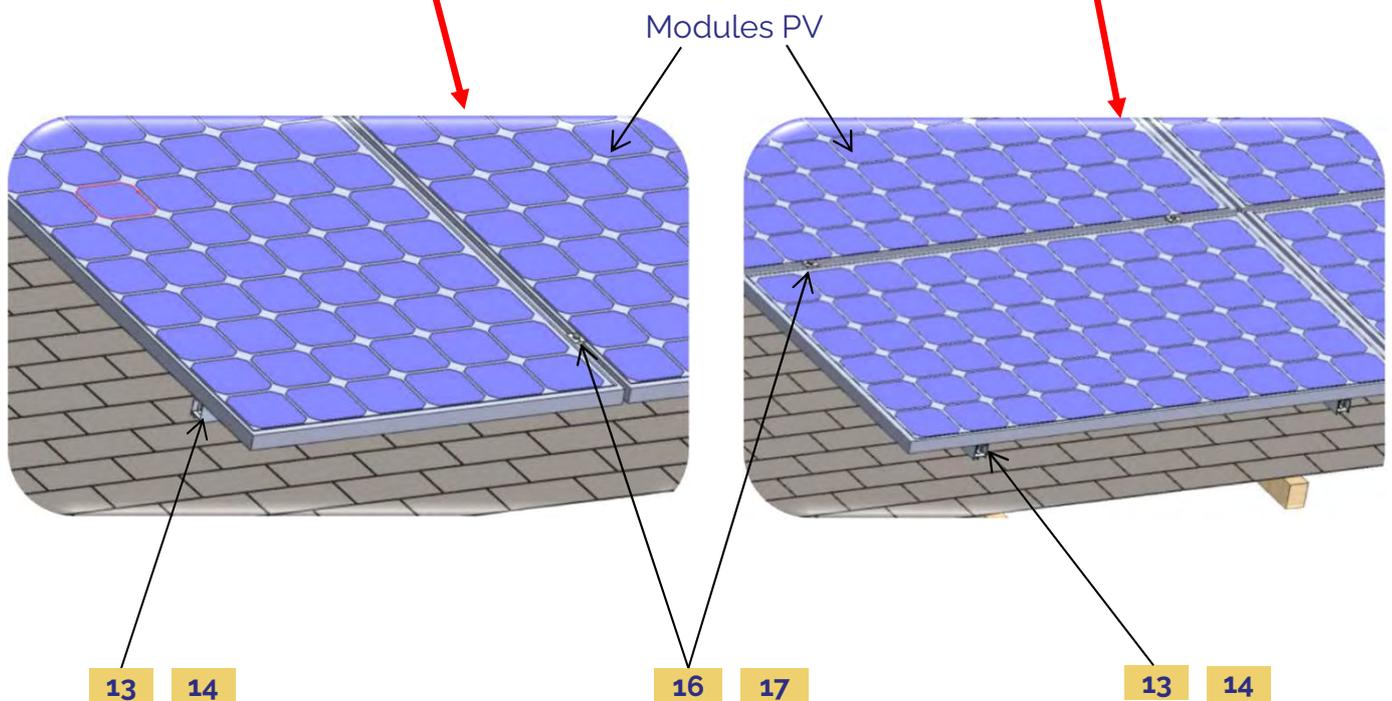


8) Vue générale du système sur ARDOISE / TUILE PLATE

Mode PORTRAIT

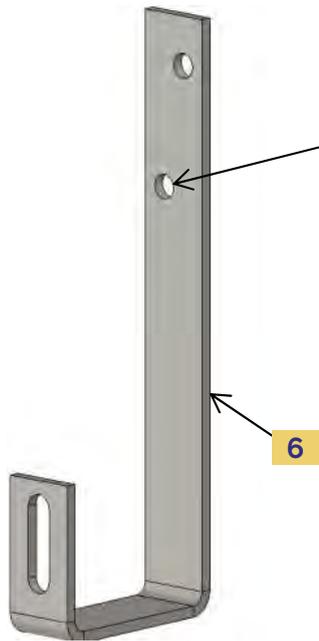


Mode PAYSAGE



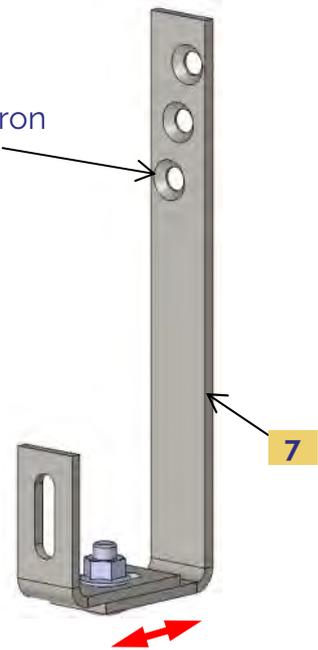
8.1) Présentation des modèles de crochets pour ARDOISES

Modèle FIXE



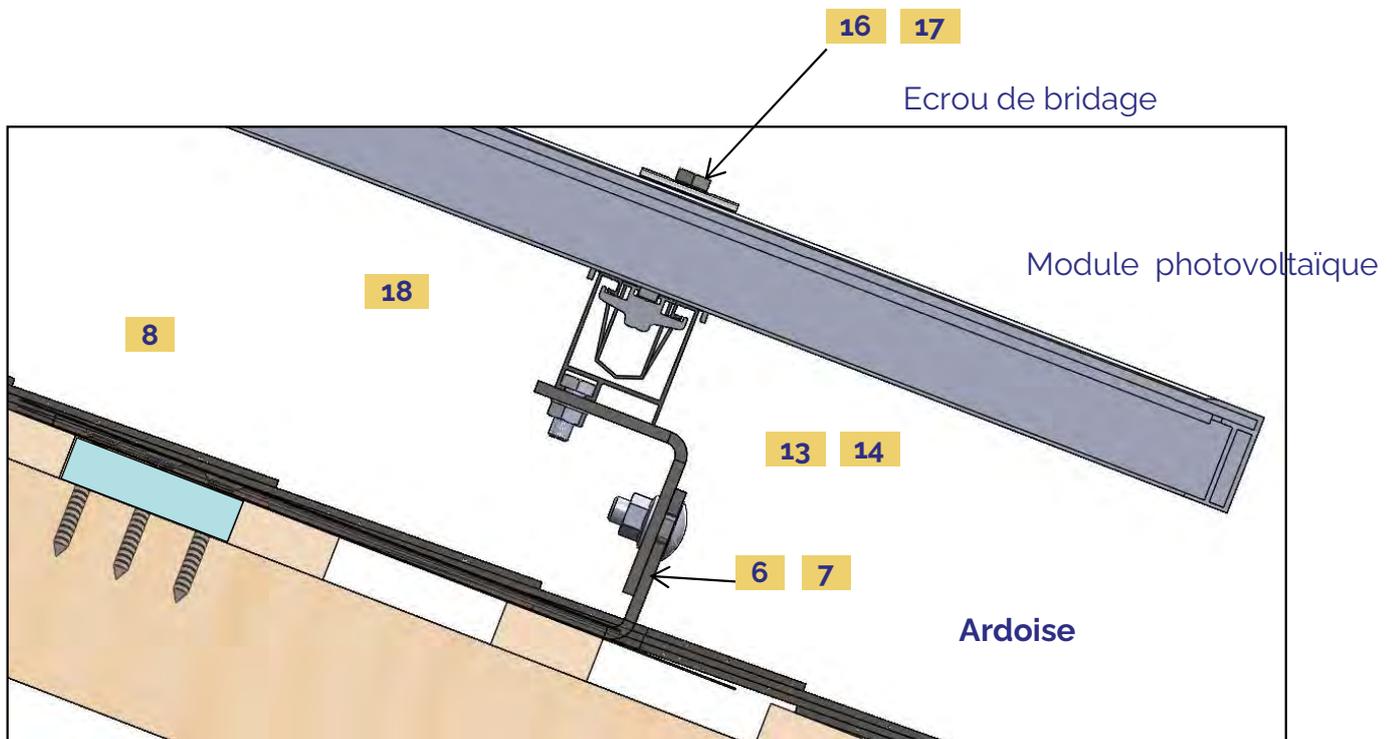
Modèle RÉGLABLE

Points de fixation sur chevron



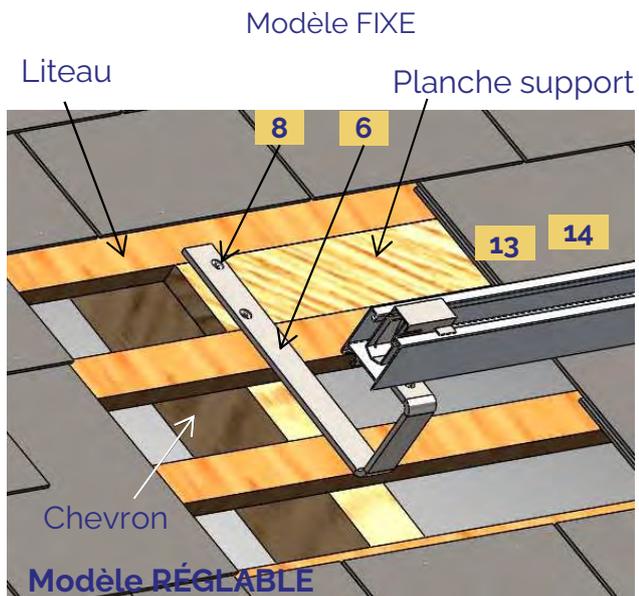
Réglage hauteur crochet

8.2) Montage sur toiture ARDOISES

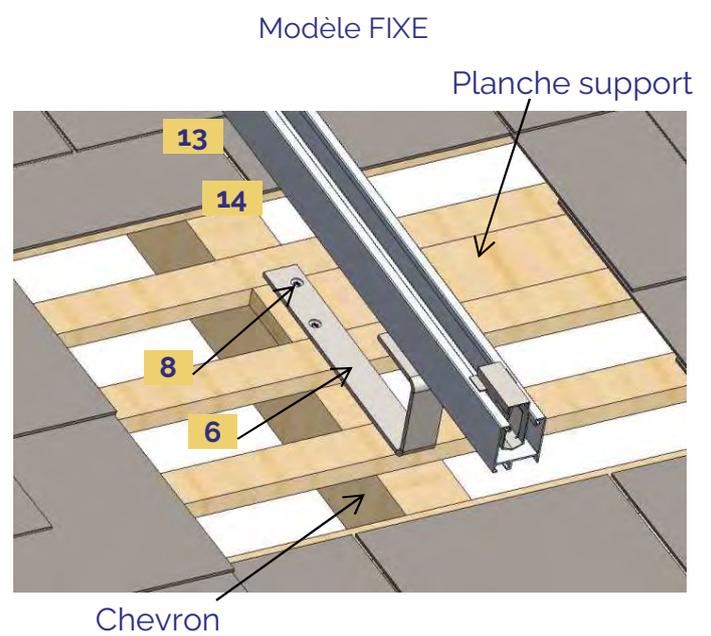


8.2.1) Configuration pose sur LITEAUX. (Représentations sans feuilles de zinc)

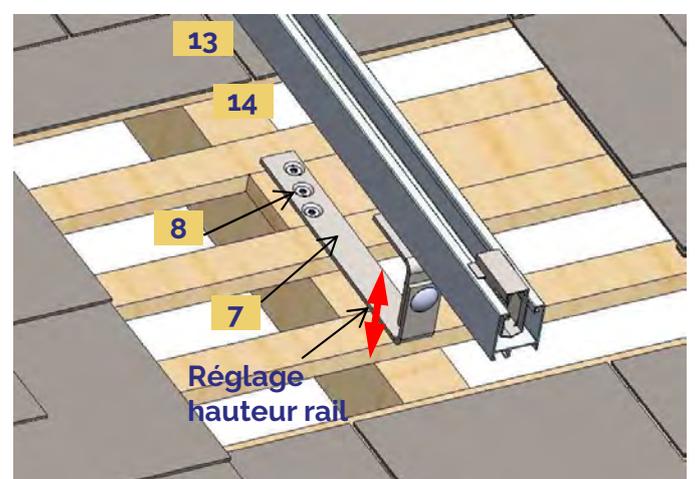
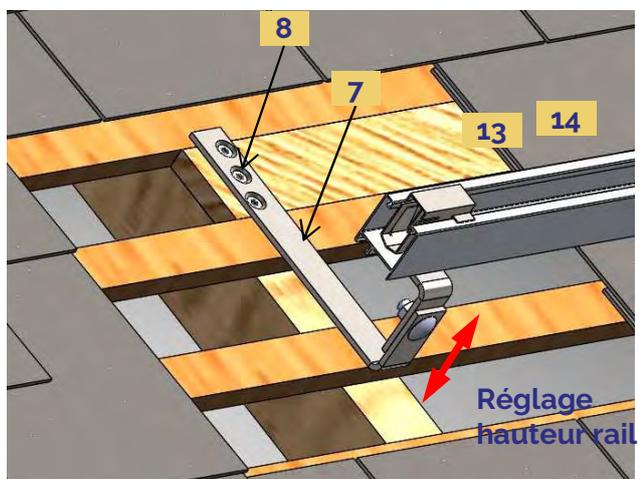
MODE PORTRAIT



MODE PAYSAGE



Modèle RÉGLABLE

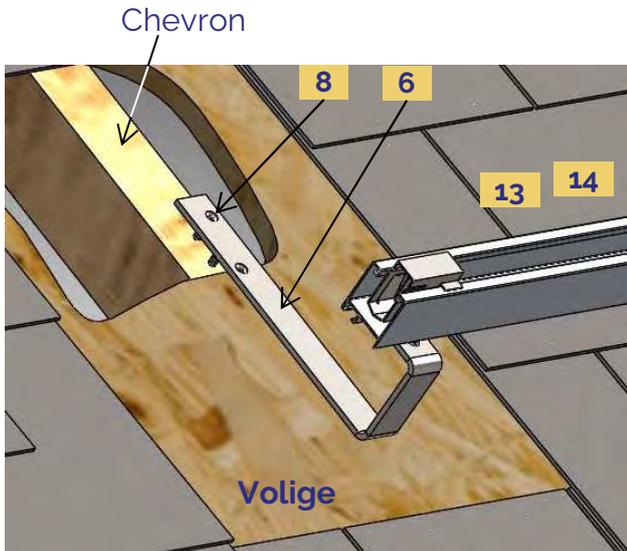


- NB : - Insérer une planche support entre les liteaux.
 - Fixer le crochet ardoise **6** ou **7** de préférence dans le chevron à l'aide de vis à bois **8** .
 - La fixation du crochet ardoise peut se faire dans la planche support.

8.2.2) Configuration pose sur VOLIGE. (Représentations sans feuilles de zinc)

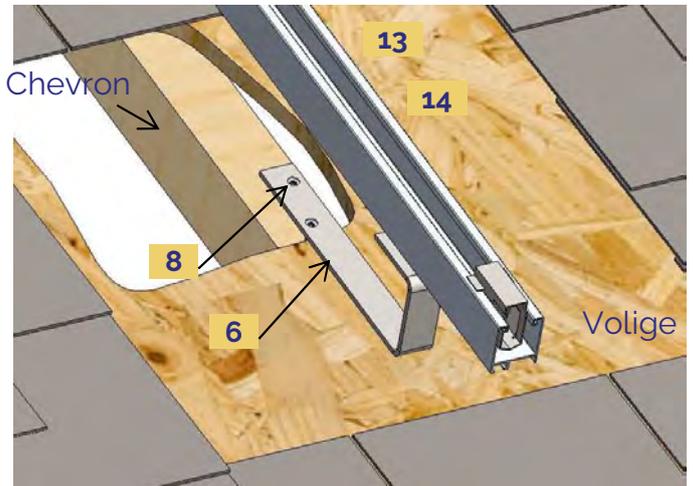
MODE PORTRAIT

Modèle FIXE

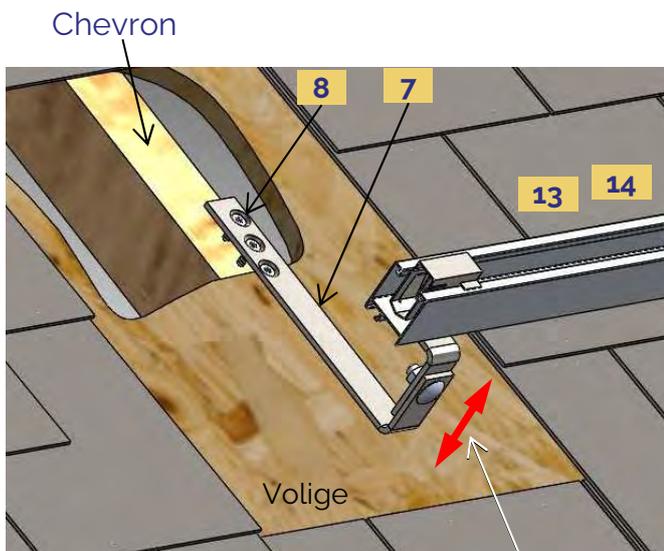


MODE PAYSAGE

Modèle FIXE

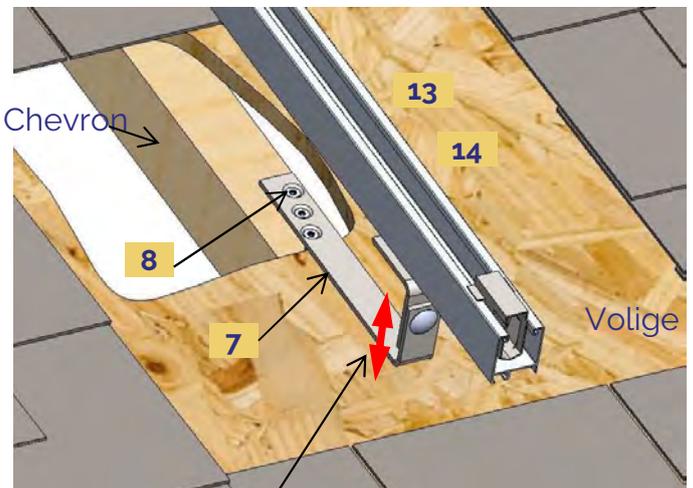


Modèle RÉGLABLE



Réglage hauteur rail

Modèle RÉGLABLE

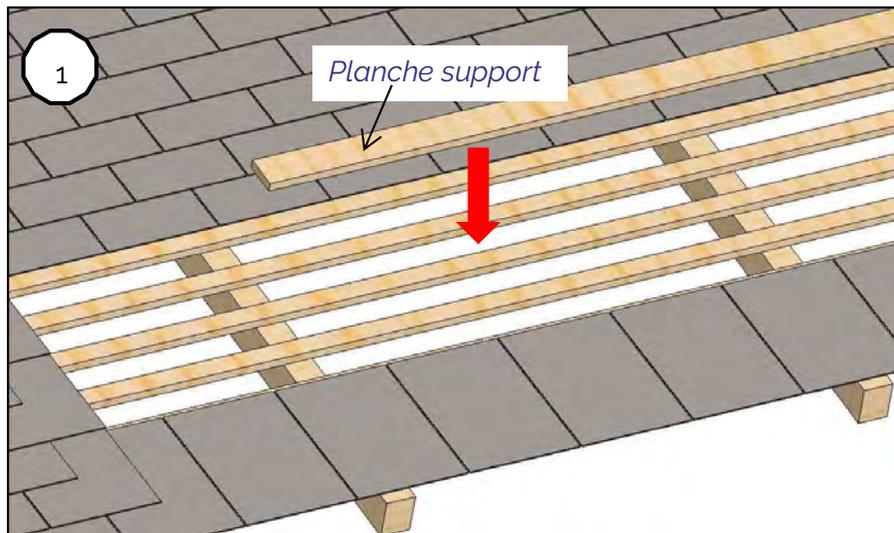


Réglage hauteur rail

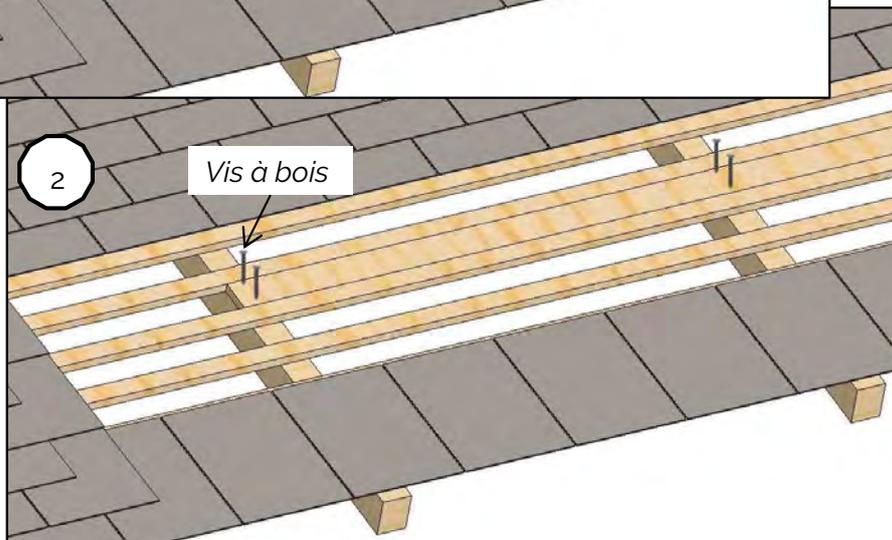
NB : - Fixer le crochet ardoise **6** ou **7** de préférence dans le chevron à l'aide de vis à bois **8** .

- La fixation du crochet ardoise peut se faire dans la planche support.

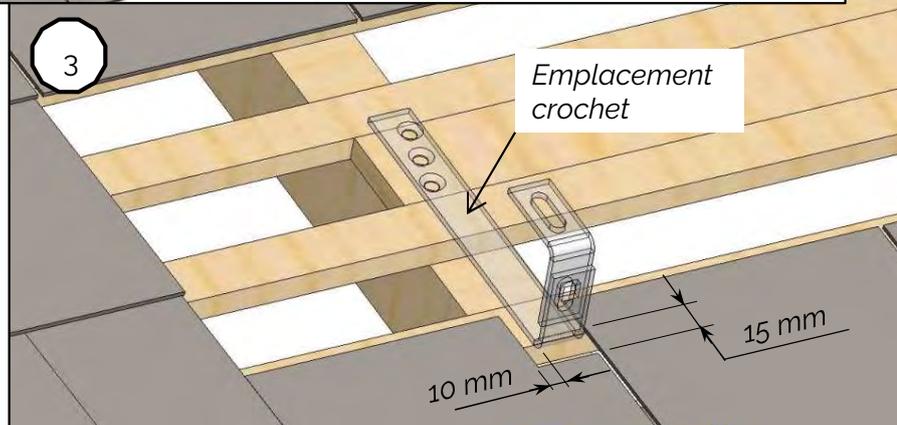
8.3) Fixation sur chevrons (exemple pose sur liteaux)



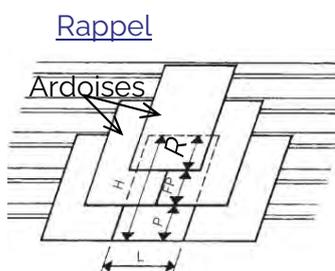
Pose de planche support entre les liteaux.



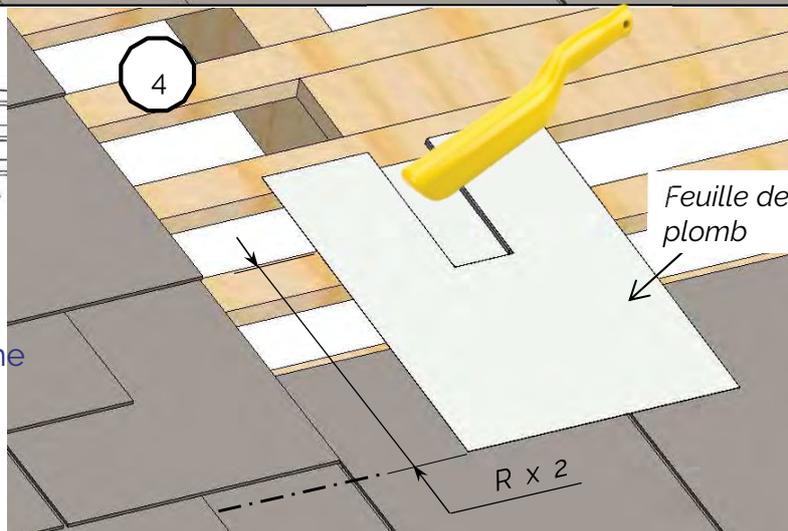
Fixation de la planche support par vis à bois sur les chevrons.



Découpe des ardoises 15 mm mini sous le crochet et 10 mm mini de chaque côté du crochet.



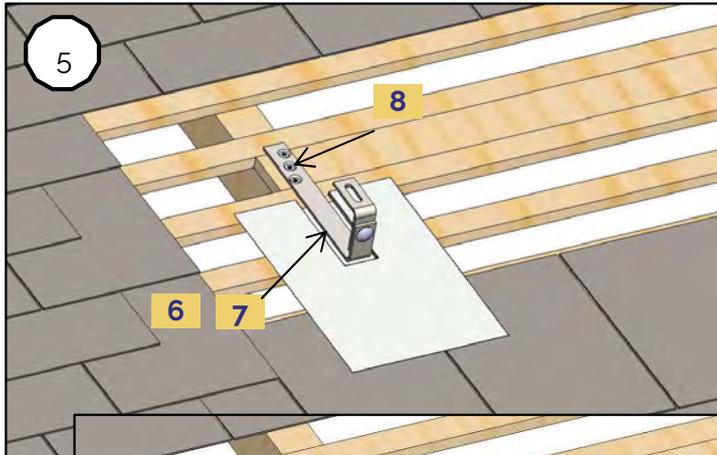
- R : Recouvrement, partie supérieure qui ne reçoit jamais d'eau directement
- P : Pureau
- FP : Faux-Pureau



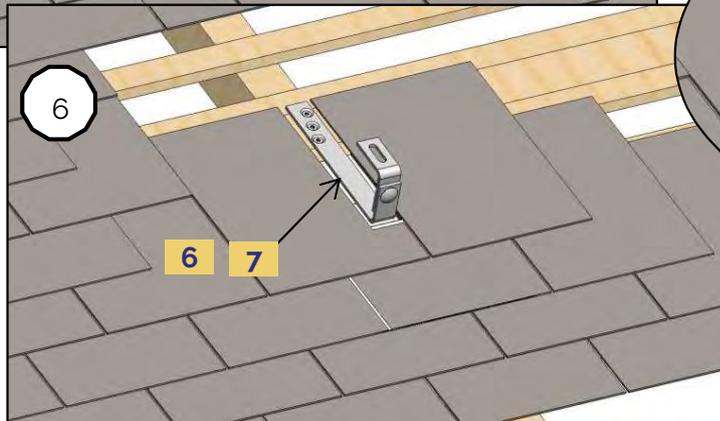
Pose de la première feuille de plomb (Dimensions équivalentes à celles de l'ardoise).

Façonner la feuille de plomb inférieure afin de couvrir les ardoises situées en dessous du crochet sur une hauteur équivalente à $2 \times R$. (Voir données constructeur)

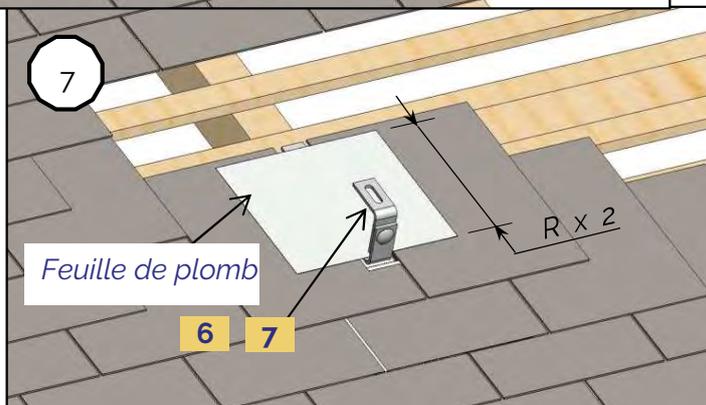
Fixation sur chevrons (suite)



Fixation du crochet pour ardoise par vis à bois **8**



Découpe des ardoises 15 mm mini sous le crochet et 10 mm mini de chaque côté du crochet.
Repose des ardoises découpées sur la feuille de plomb.



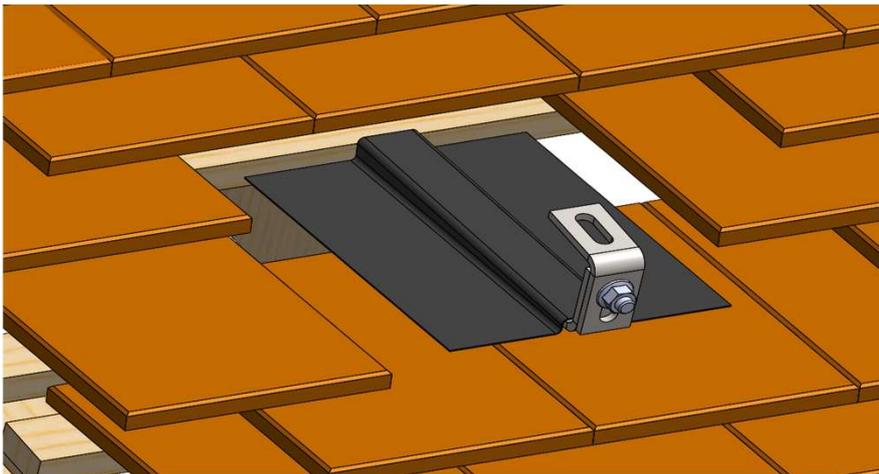
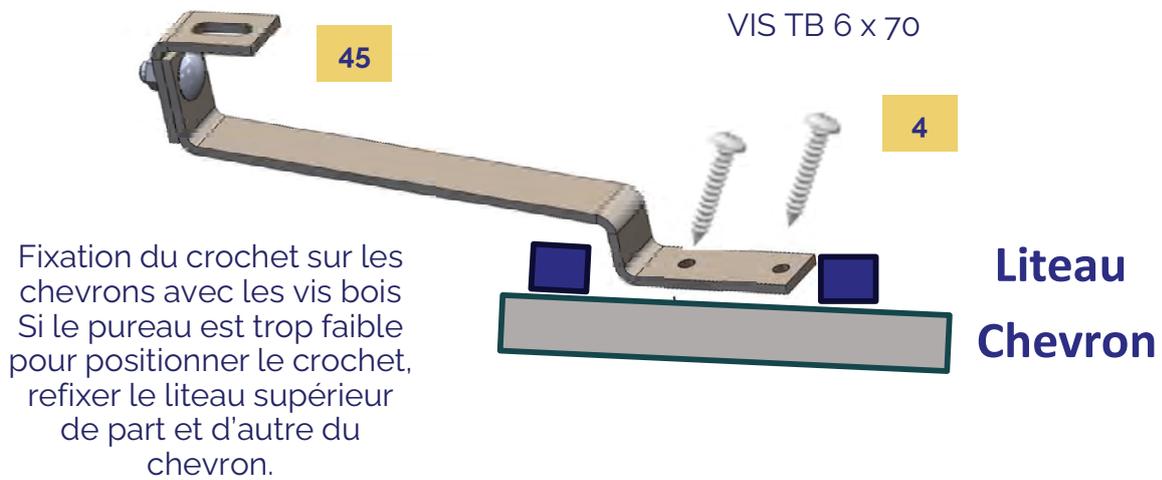
Pose de la seconde feuille de plomb.
La feuille de plomb supérieure doit couvrir les ardoises situées en dessus du crochet sur une hauteur équivalente à $2 \times R$.
(Voir données constructeur)



Repose des ardoises sur et autour des crochets.

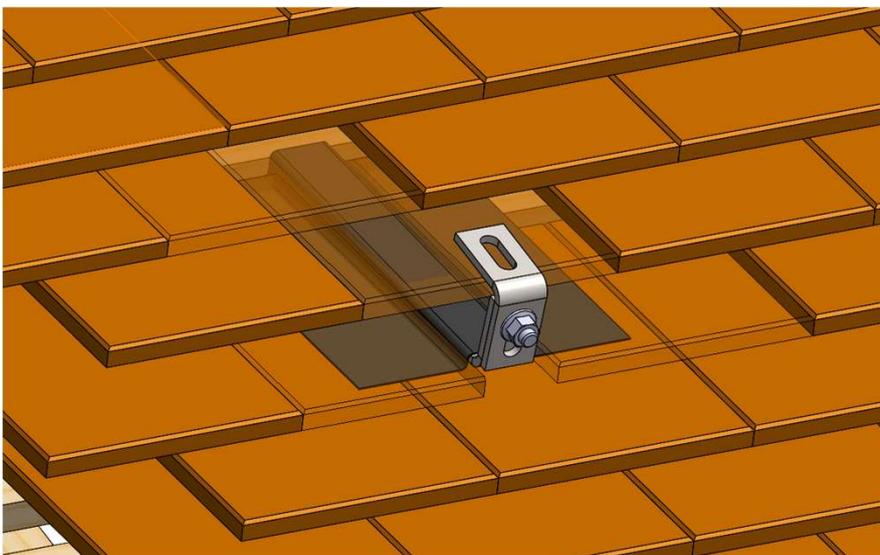
8.4) Montage avec le crochet pour tuiles plate à recouvrement (DTU 40.23 & DTU 40.25)

TOP CROCHET TUILE PLATE REGLABLE



Enlever une tuile pour la mise en place du crochet.

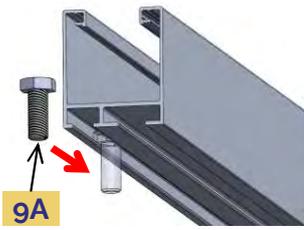
Utiliser une feuille de plomb (non fournie) et positionnée sur le crochet pour assurer l'étanchéité.



Repositionner les tuiles de part et d'autre des crochets.

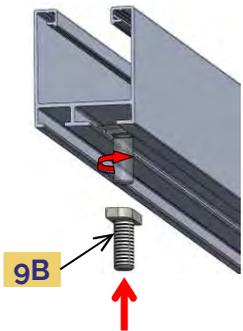
Couper les tuiles dans le sens du rampant lorsque cela est nécessaire.

8.5) Mise en place du rail sur le crochet pour ARDOISES – TUILES PLATES

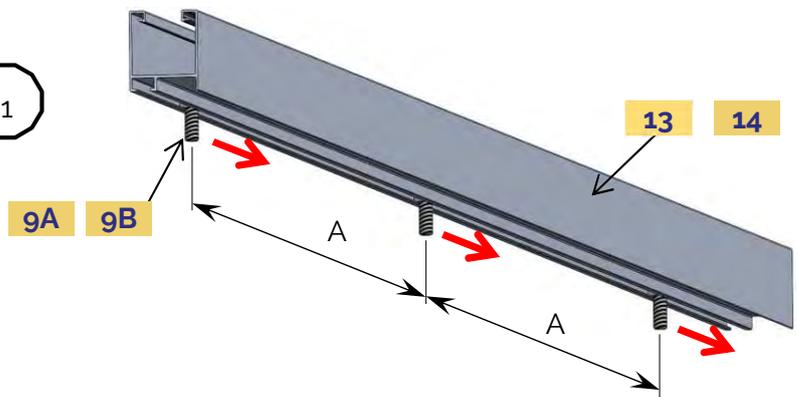


1 Faire coulisser les vis **9A** ou **9B** (OPTION) dans le rail **13** **14** et les positionner en respectant les entraxes des chevrons (Voir p.12 à 17).

2 Engager les vis **9A** ou **9B** (OPTION) pré-montées sur le rail dans trous oblongs des crochets puis visser les écrous **10**.

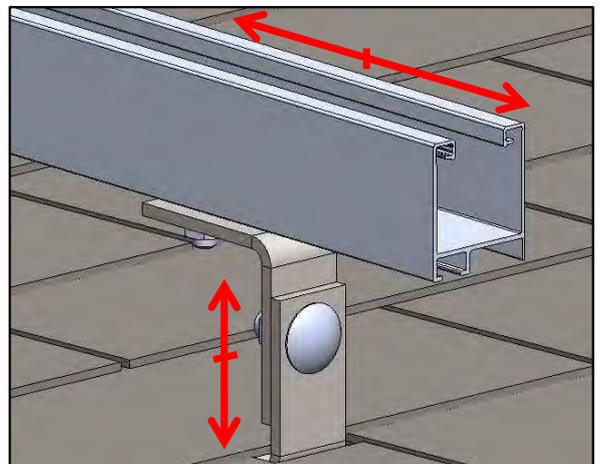
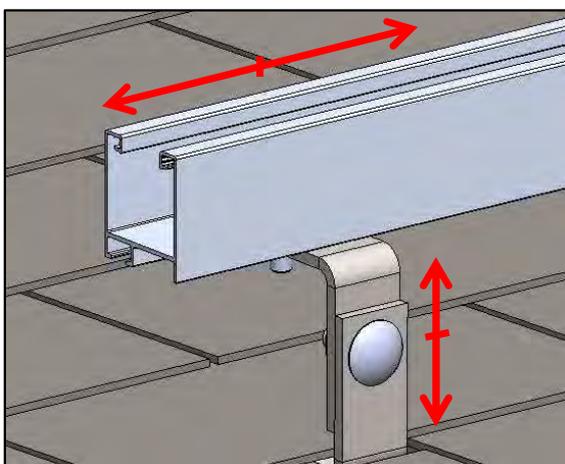
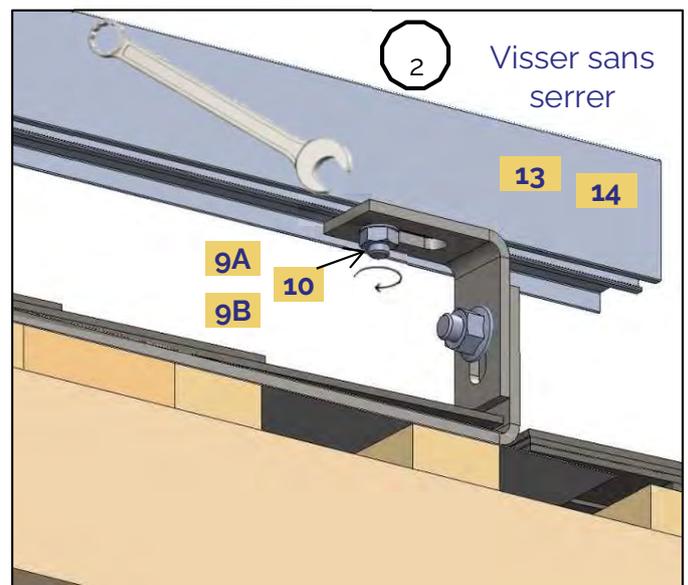
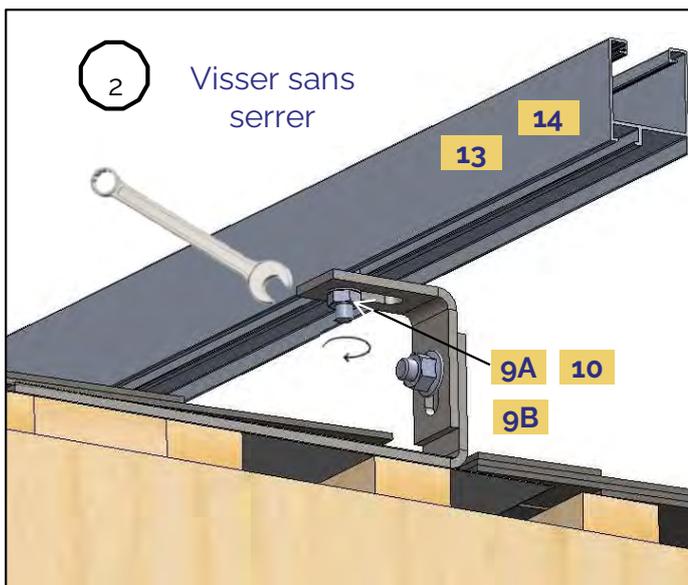


1



MODE PORTRAIT

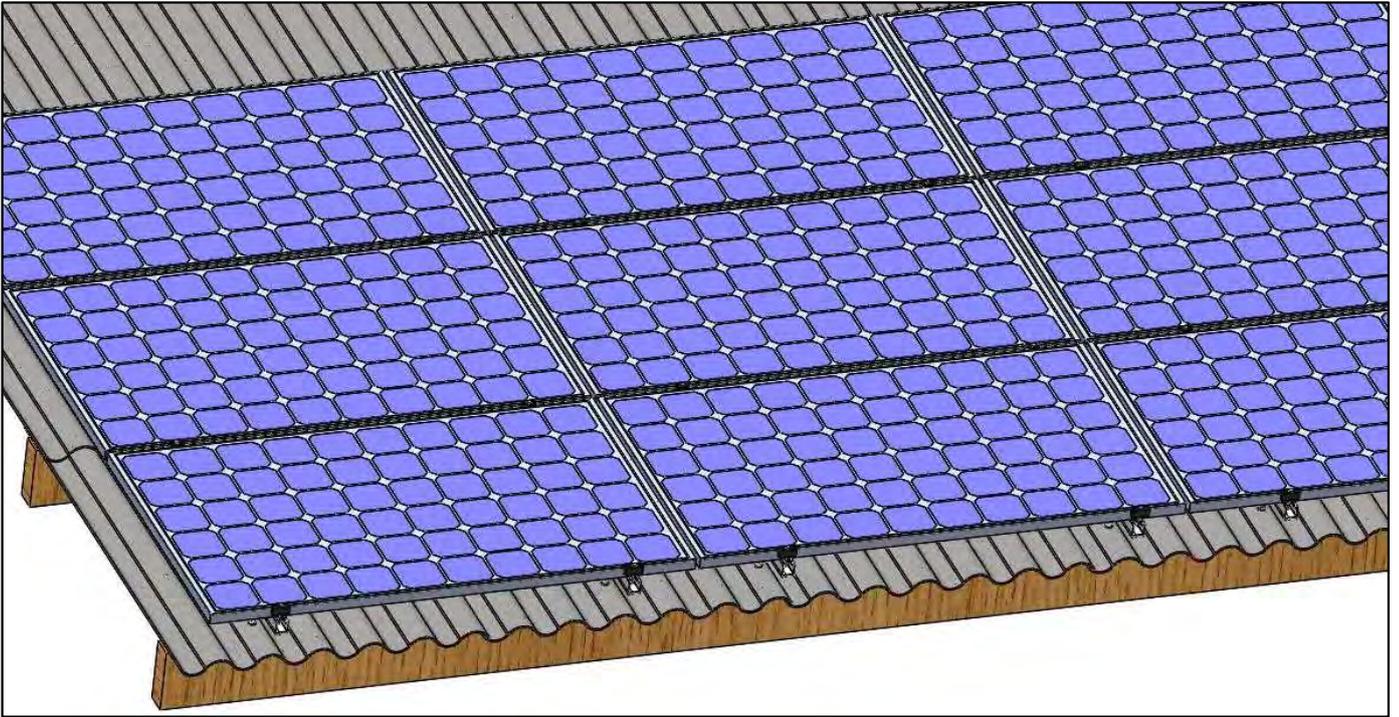
MODE PAYSAGE



Régler à la position souhaitée. Vérifier la planéité du champ.
Serrer l'écrou du boulon de fixation du rail pour maintenir la position souhaitée
Couple de serrage 17,4 Nm.

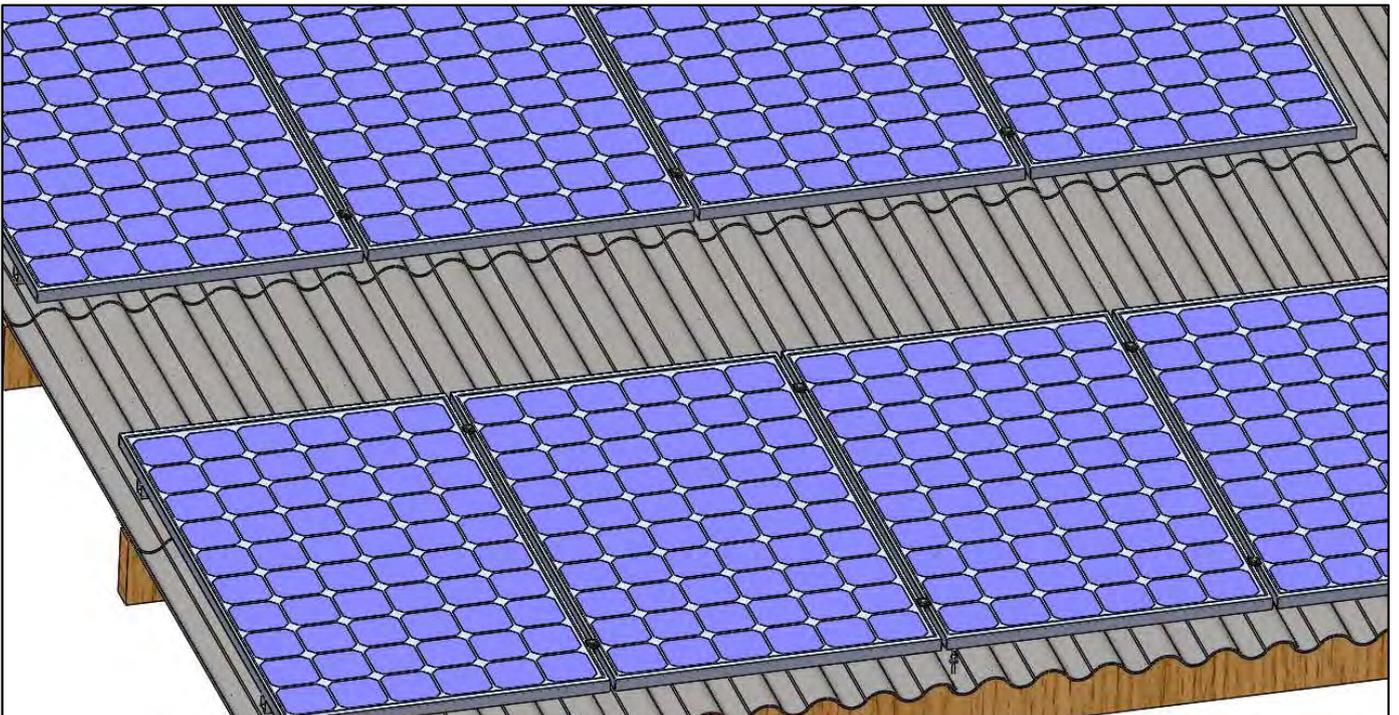
9) Vue générale du système sur PLAQUES ACIER NERVUREES, FIBRES CIMENT, PLAQUES SOUS TUILE

Mode PAYSAGE

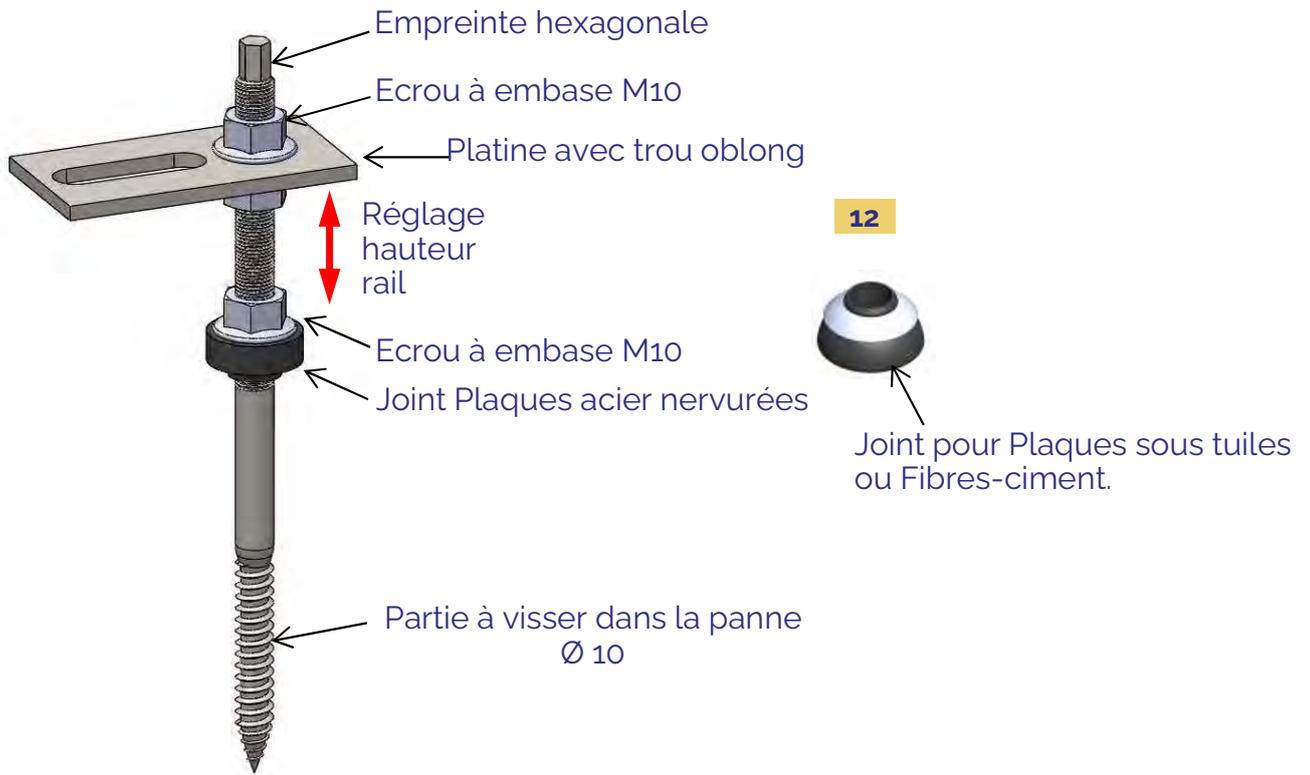


Mode PORTRAIT -

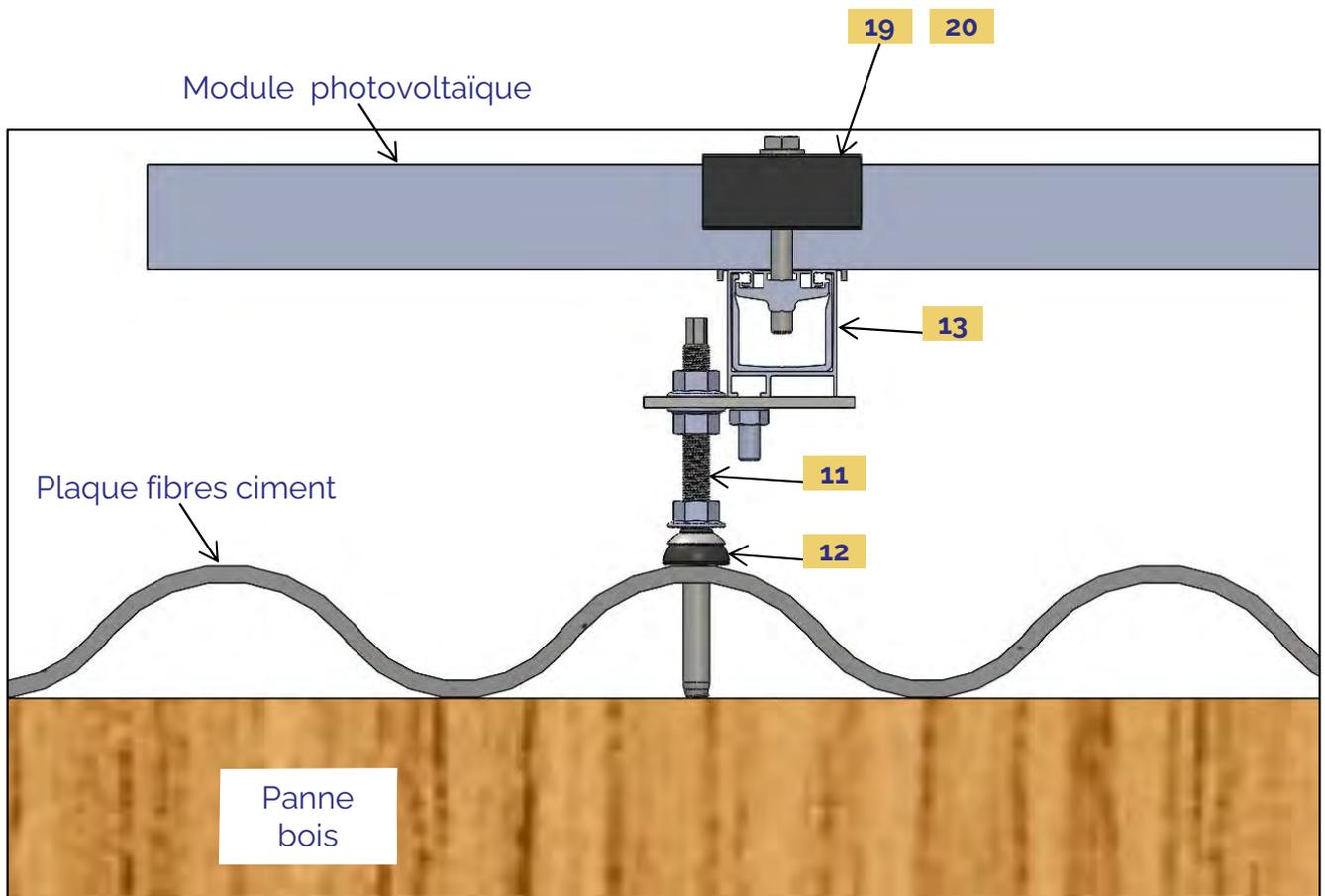
Possible mais avec un espace entre les modules PV et à la condition que l'entraxe des pannes corresponde aux zones de bridages des modules.



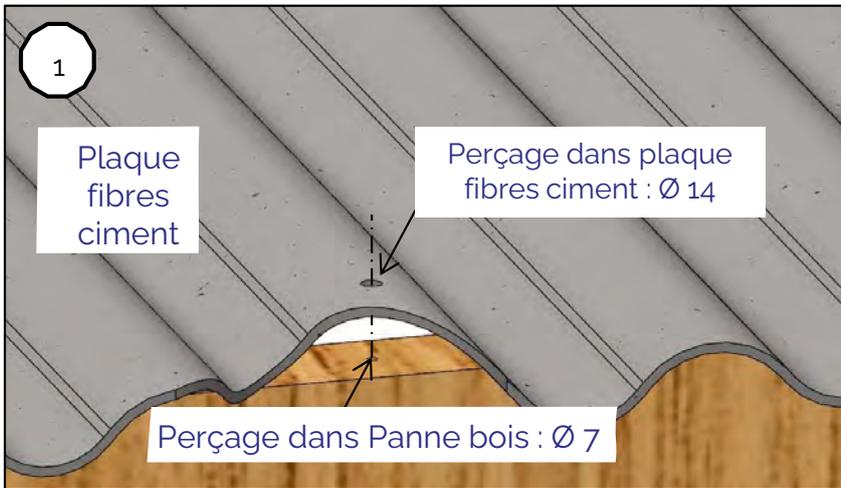
9.1) Présentation de l'ensemble vis double filet **11** pour PLAQUES



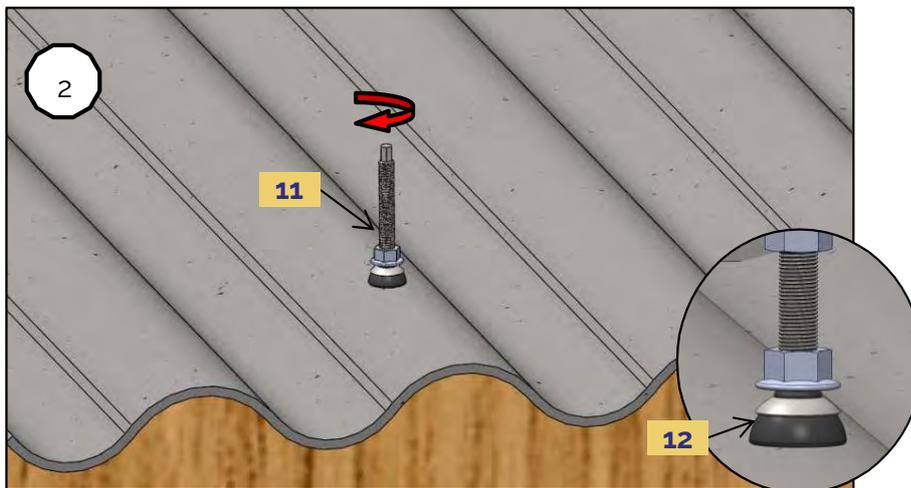
9.2) Montage sur toiture PLAQUES



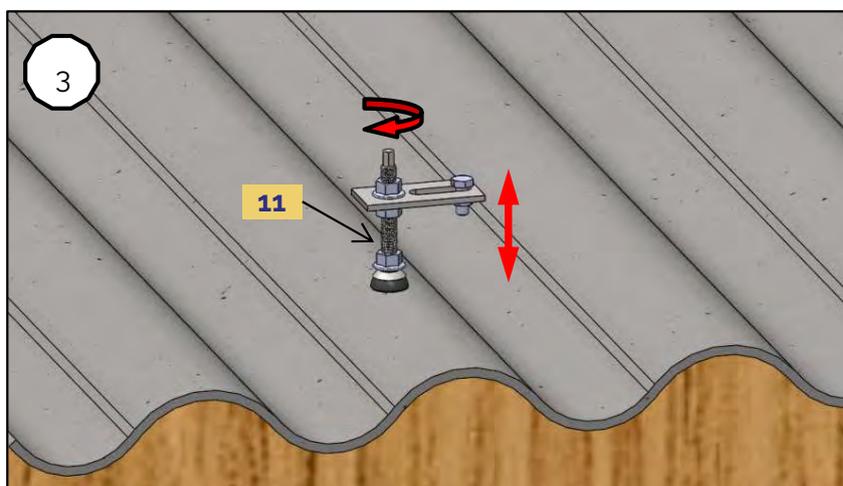
9.3) Fixation de la vis double filet **11** sur pannes bois (Exemple sur plaque fibres ciment)



- Vérifier la position des pannes.
- Percer la plaque fibres-ciment Ø 14 toujours en sommet des ondes.
- Percer la panne bois Ø 7.

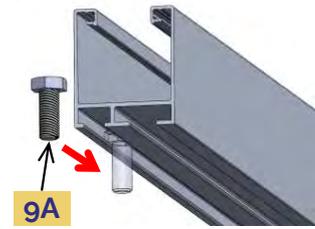


- Utiliser l'empreinte hexagonale pour visser l'ensemble vis double filetage dans la panne bois.
- Serrer suffisamment pour que le joint recouvre le perçage Ø 14.

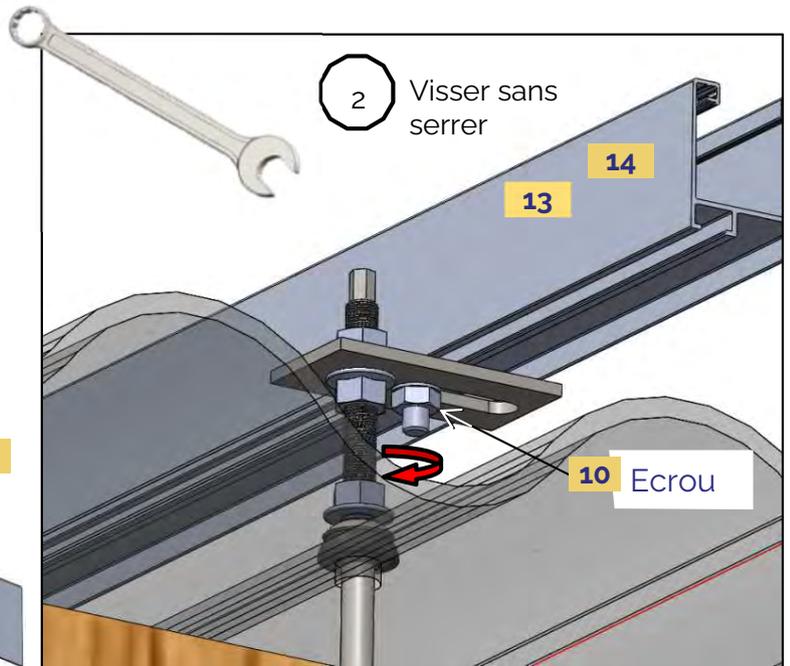
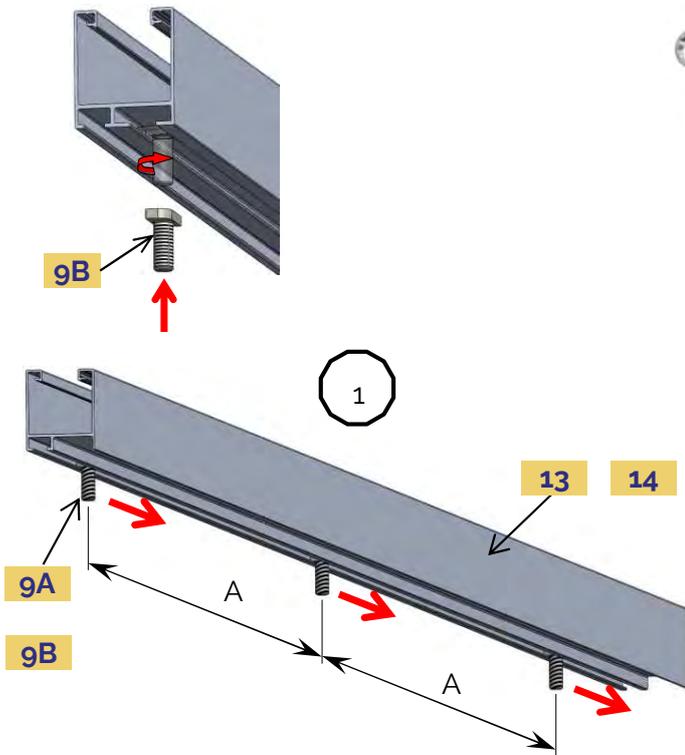


- Régler la hauteur de rail souhaitée.
- Serrer l'écrou supérieur.

9.4) Mise en place du rail sur l'ensemble vis double filet pour PLAQUES

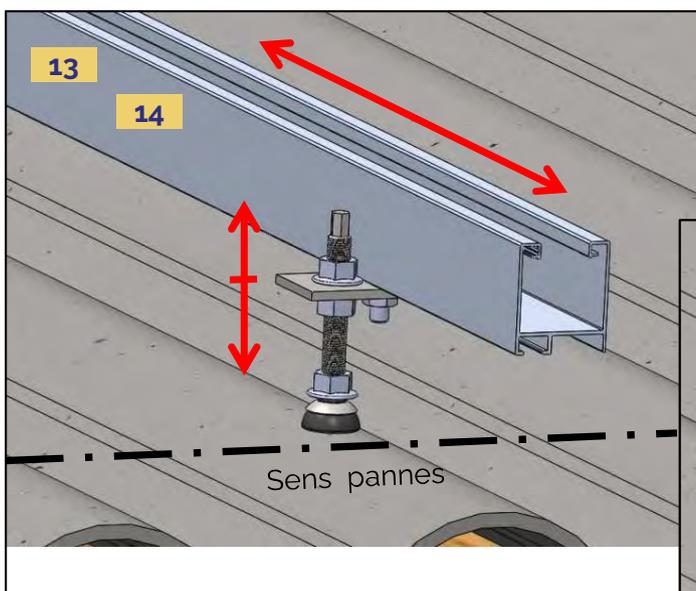


- 1 Faire coulisser les vis **9A** ou **9B** (OPTION) dans le rail **13** **14** et les positionner en respectant les entraxes des chevrons (Voir p.12 à 1;
- 2 Engager les vis **9A** ou **9B** (OPTION) pré-montées sur le rail dans trous oblongs des crochets puis visser les écrous **10**.



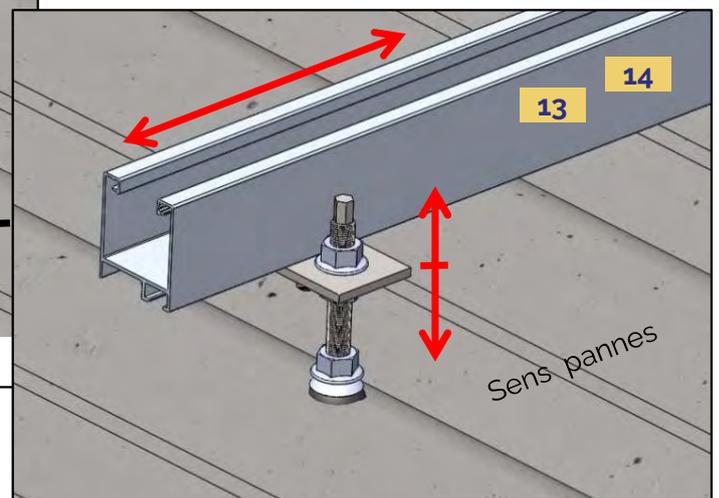
NB : En MODE PAYSAGE, les rails sont posés perpendiculairement \perp aux pannes.
En MODE PORTRAIT, les rails sont posés parallèlement $//$ aux pannes.

Mode PAYSAGE



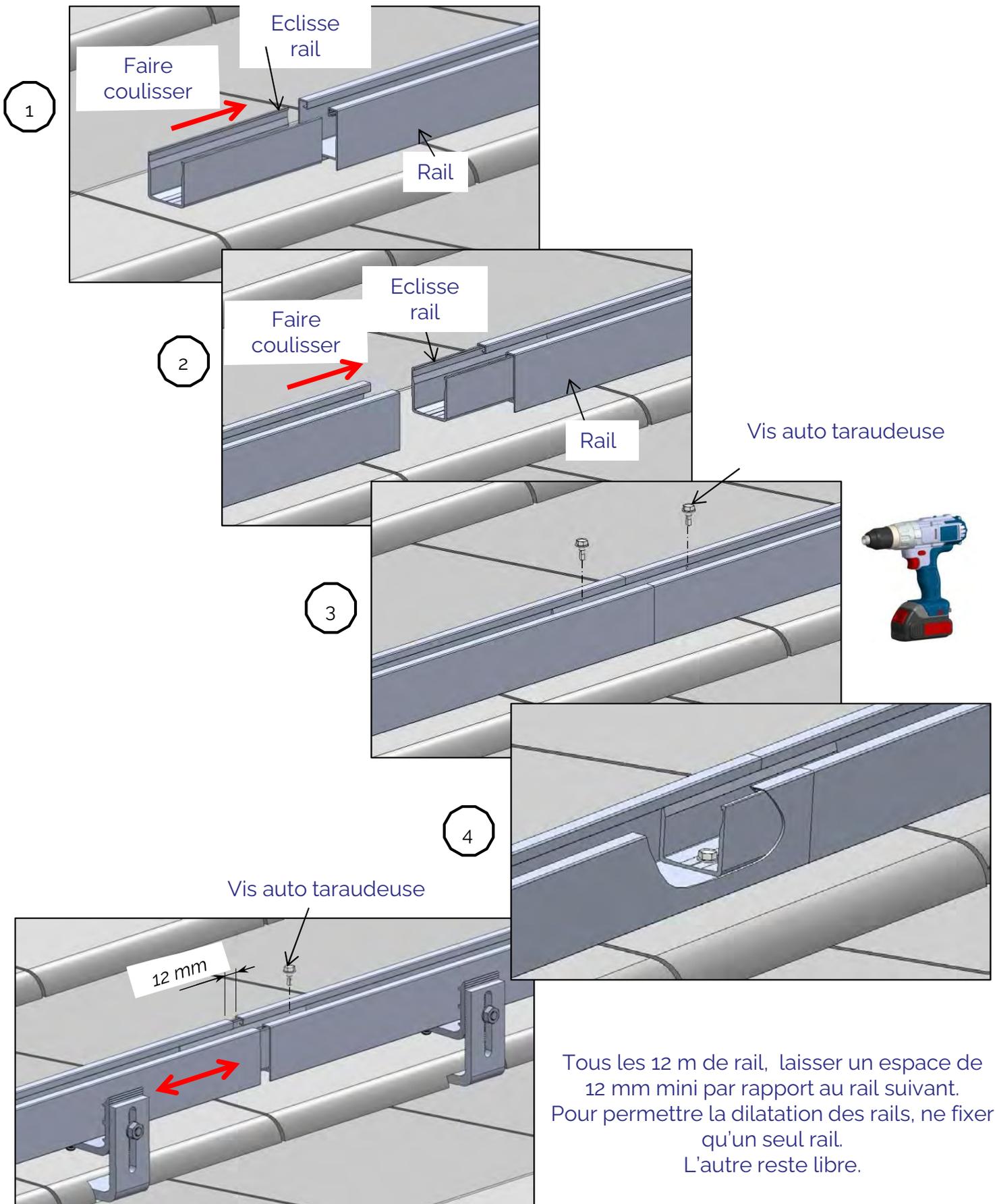
Régler à la position souhaitée.
Vérifier la planéité du champ.
Serrer l'écrou du boulon de fixation du rail pour maintenir la position souhaitée.
Couple de serrage 17,4 Nm.

Mode PORTRAIT



9.5) Eclissage du rail

Selon la configuration et les besoins de l'installation, les rails peuvent être raboutés tous les 2 m.



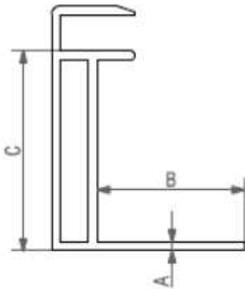
Tous les 12 m de rail, laisser un espace de 12 mm mini par rapport au rail suivant. Pour permettre la dilatation des rails, ne fixer qu'un seul rail. L'autre reste libre.

10) Fixation du module

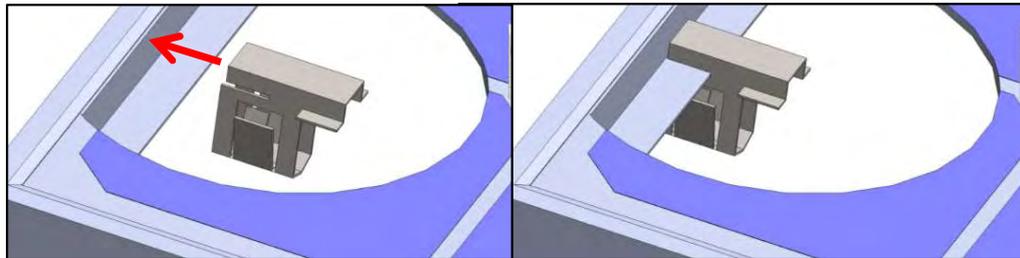
La fixation des modules PV sur la structure rail se fait à l'aide de clips modules **18** ou des ensembles brides simples **19** **20** en bord de champ PV et à l'aide des brides doubles **16** **17** en milieu de champ.

10.1.1) Fixation en bord de champ PV avec clip module

Le profil des cadres des modules PV doit répondre aux dimensions du tableau ci-dessous :

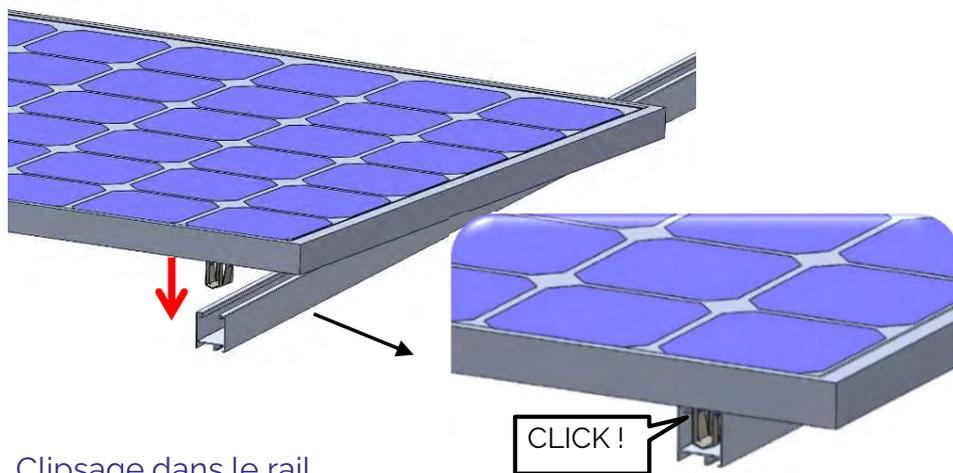


A	PANEL FRAME THICKNESS	1,4 to 2,2mm
B	C EDGE FRAME LENGTH	16mm min
C	PANEL FRAME HEIGHT	12mm min

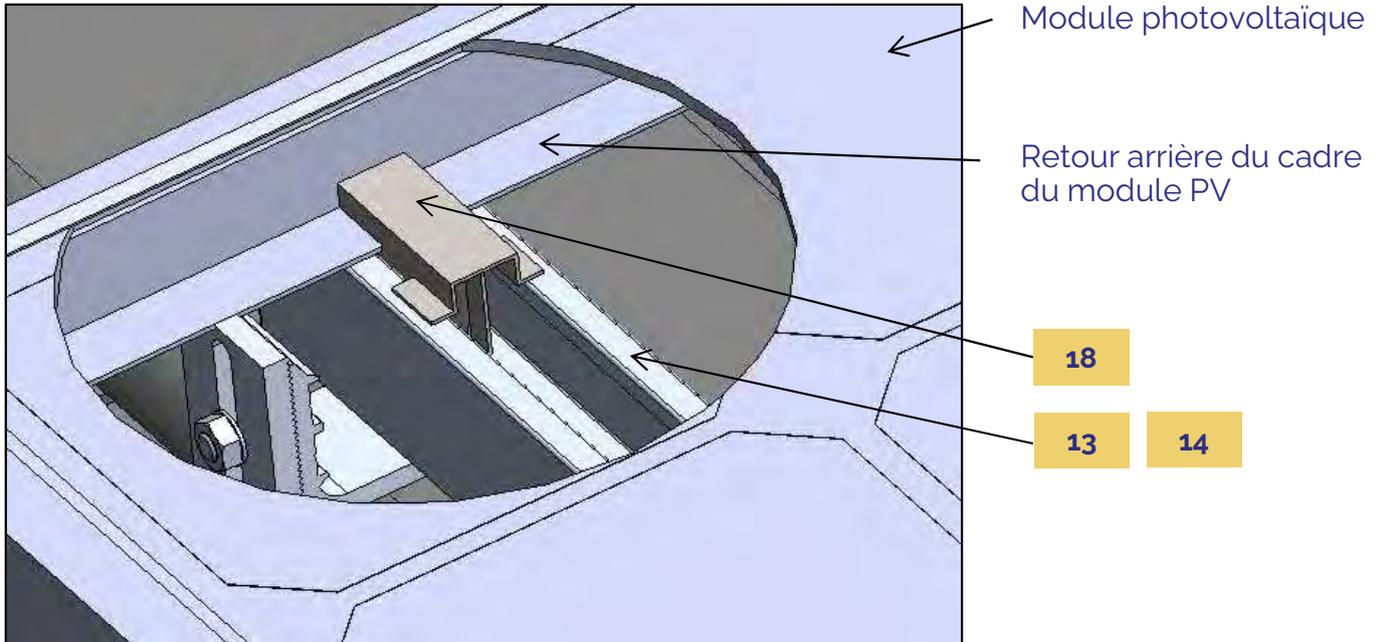


Mise en place du clip module (coupe locale sur la face avant du module PV)

Le clip module **18** est inséré sur le retour arrière du cadre du module photovoltaïque en face d'un rail.



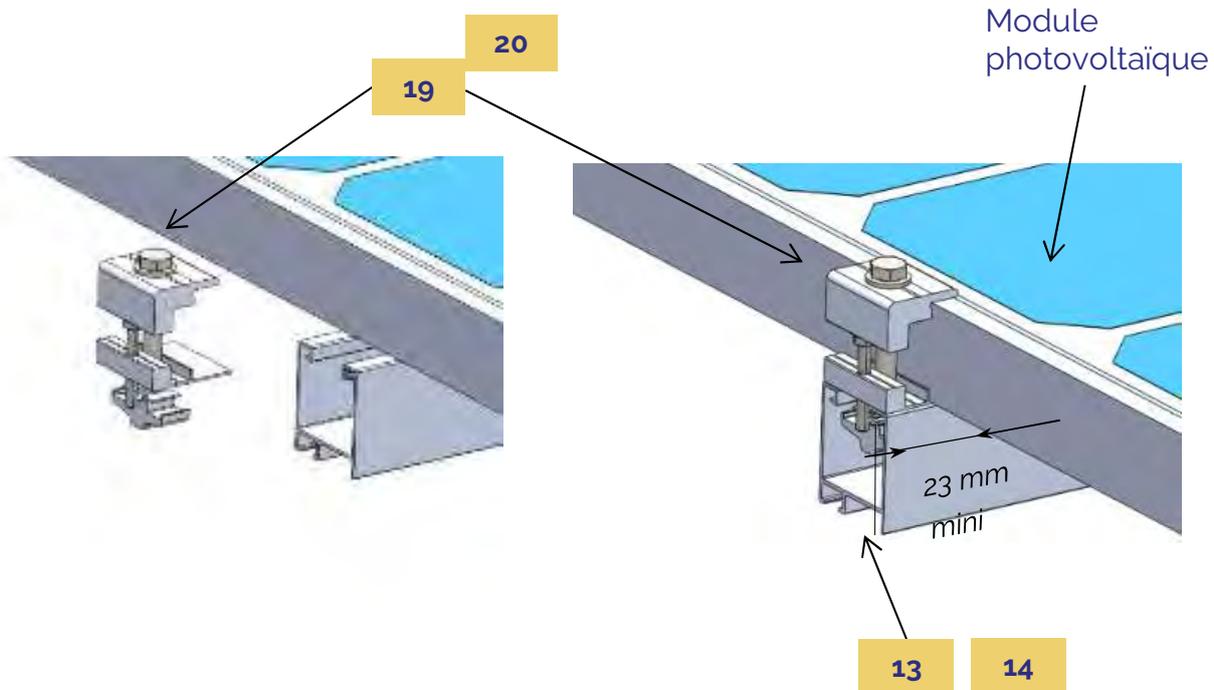
Clipsage dans le rail



Vue sur le clip module mis en place (coupe locale sur la face avant du module photovoltaïque)

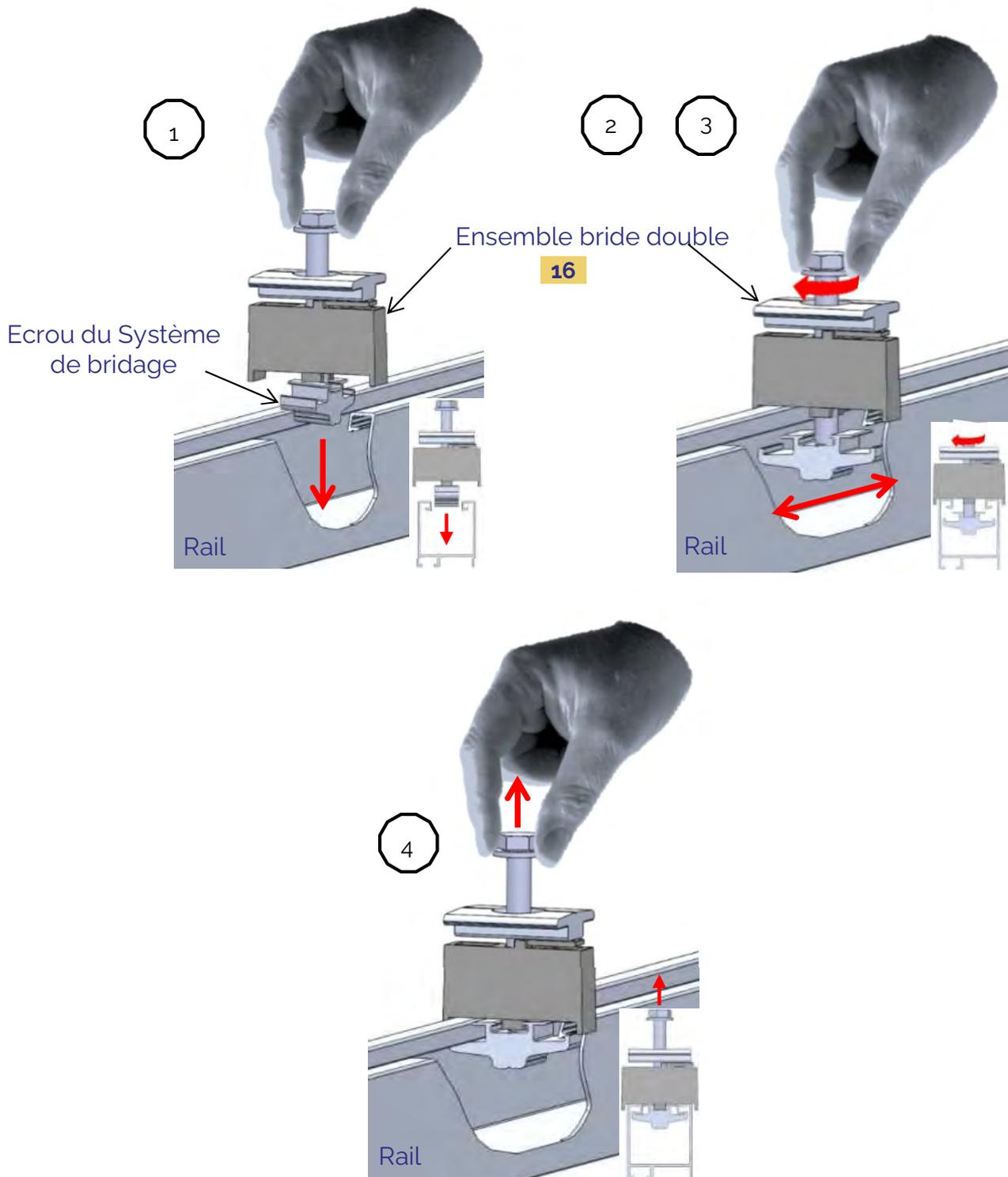
NB : Le clip module est à usage unique. Après tout démontage, il sera remplacé.

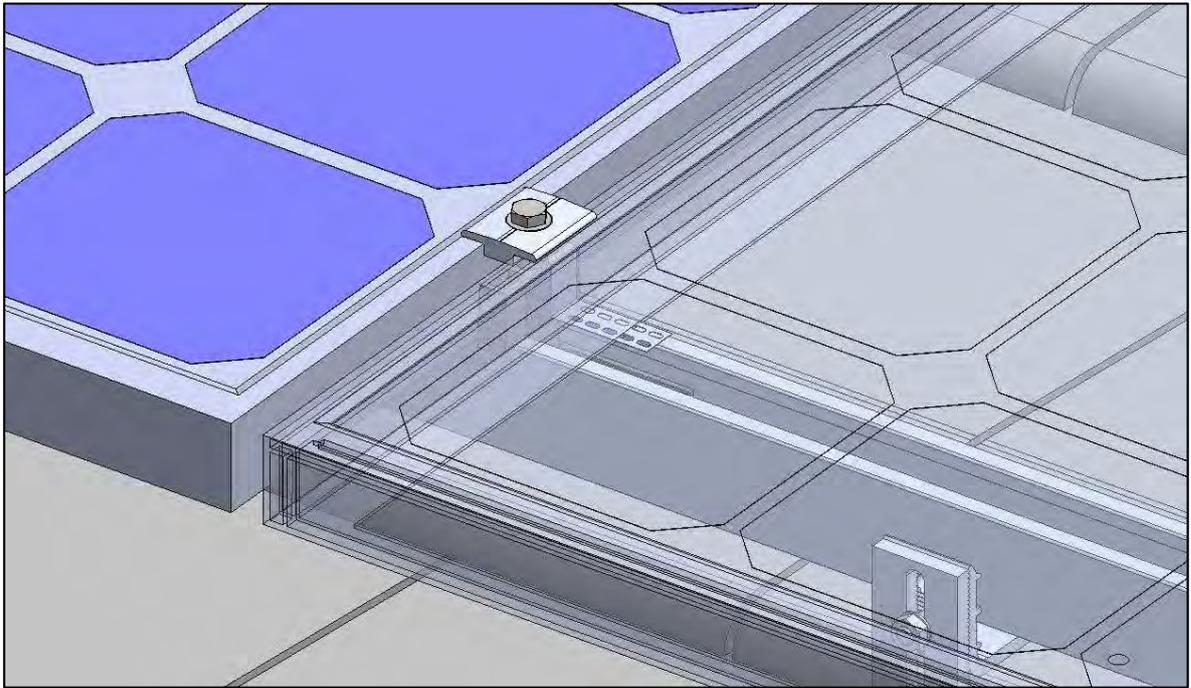
10.1.2) Fixation en bord de champ PV avec l'ensemble bride simple



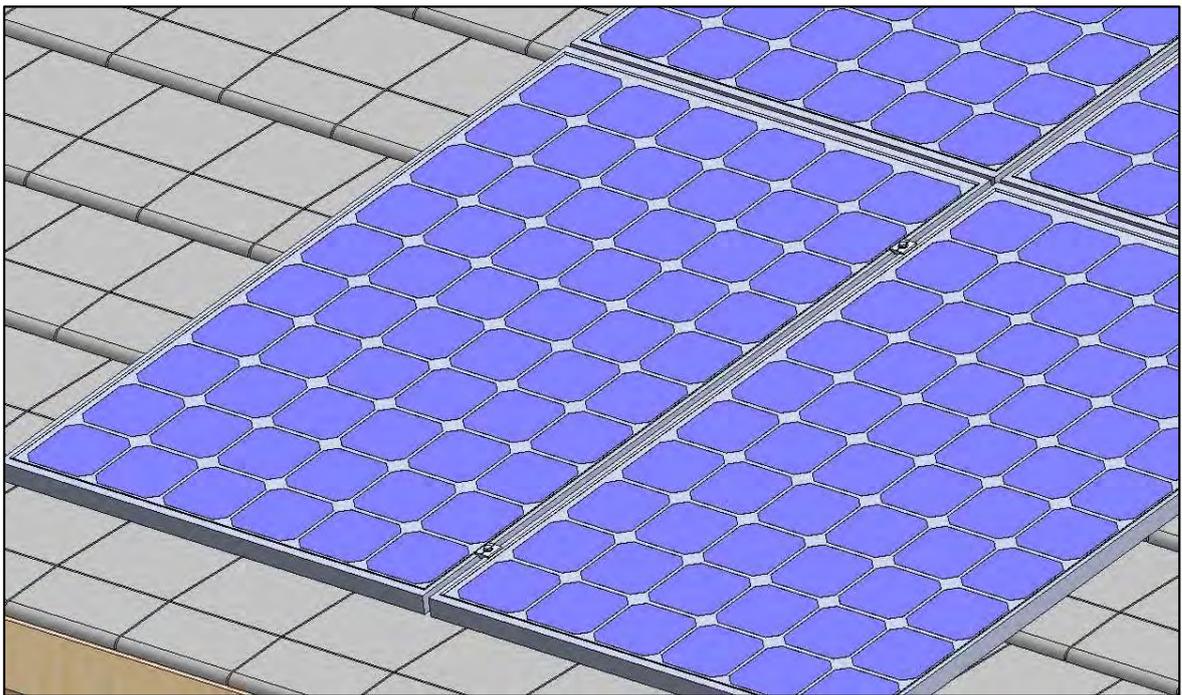
10.2) Fixation en milieu de champ avec l'ensemble bride double

Insérer l'ensemble bride double **16** dans le rail **13** **14**
 Tourner d'1/4 de tour l'écrou du système de bridage,
 Faire coulisser dans le rail jusqu'au module,
 Tirer l'ensemble bride double vers le haut.





Fixation intermédiaire – Mise en œuvre du module PV. (PV en transparence)



Fixation intermédiaire des modules

Une fois les modules PV mis en place de part et d'autre de l'ensemble bride double serrer la vis de bride.

Couple de serrage 17,4 Nm.

16

11) Mise à la terre

Généralités :

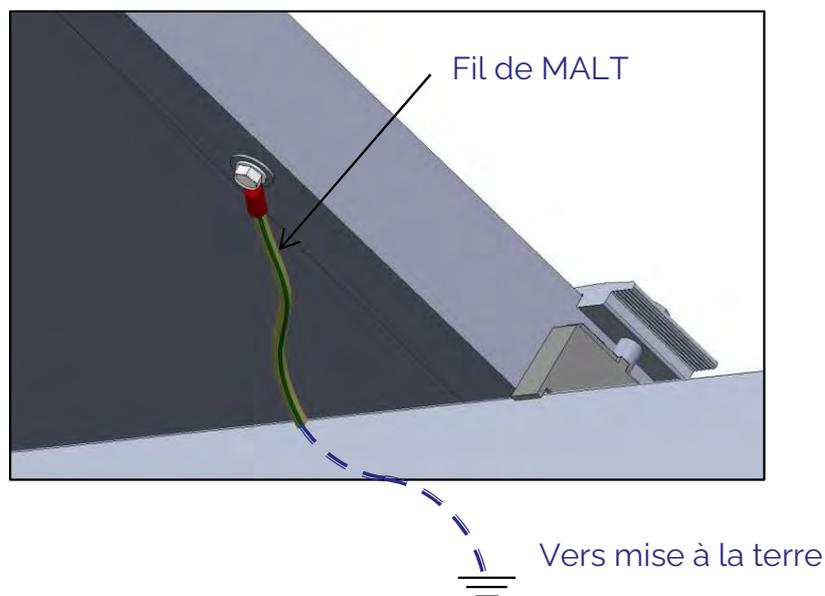
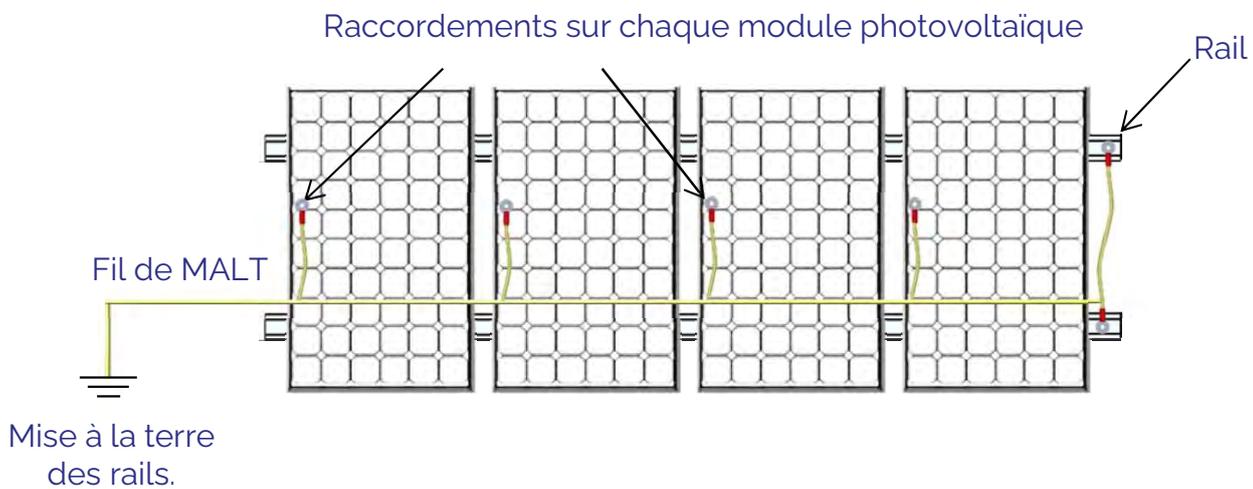
Les travaux doivent obligatoirement être exécutés par une entreprise spécialisée en installations électriques.

Se référer à la norme NF C15-100

11.1) Mise à la terre par raccordement filaire

Il est possible d'effectuer la mise à la terre en raccordant un fil de MALT à l'arrière de chacun des modules photovoltaïques, puis à la terre du bâtiment.

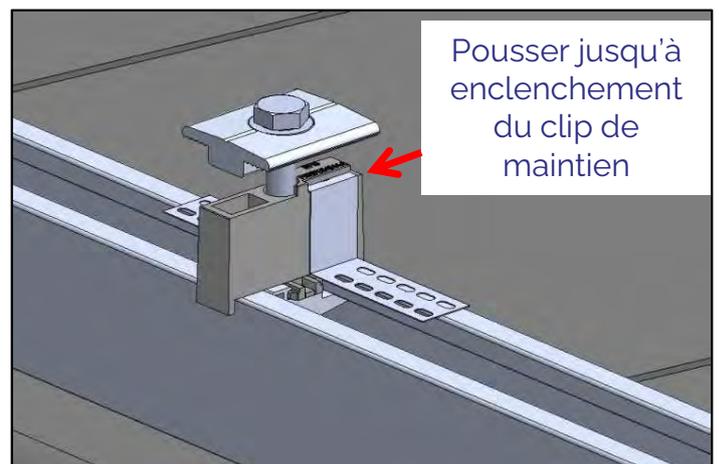
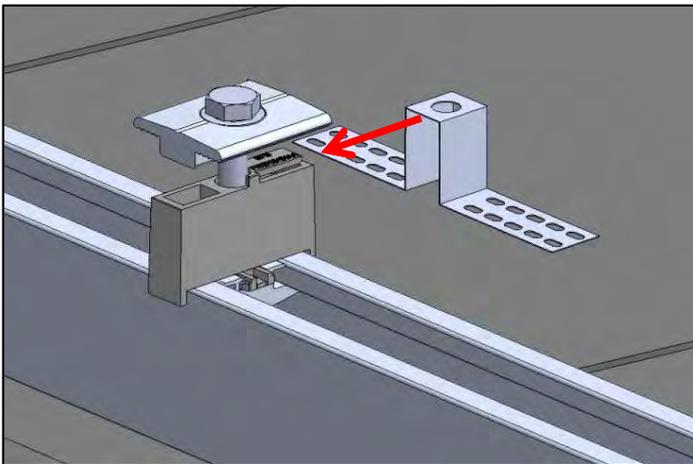
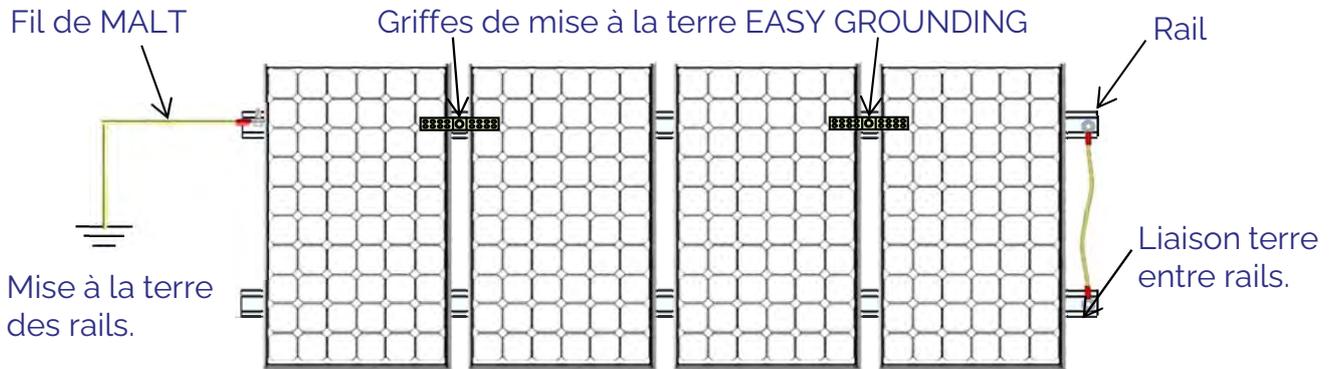
Utiliser les perçages réalisés à cet effet dans le cadre de chaque module et chaque rail.



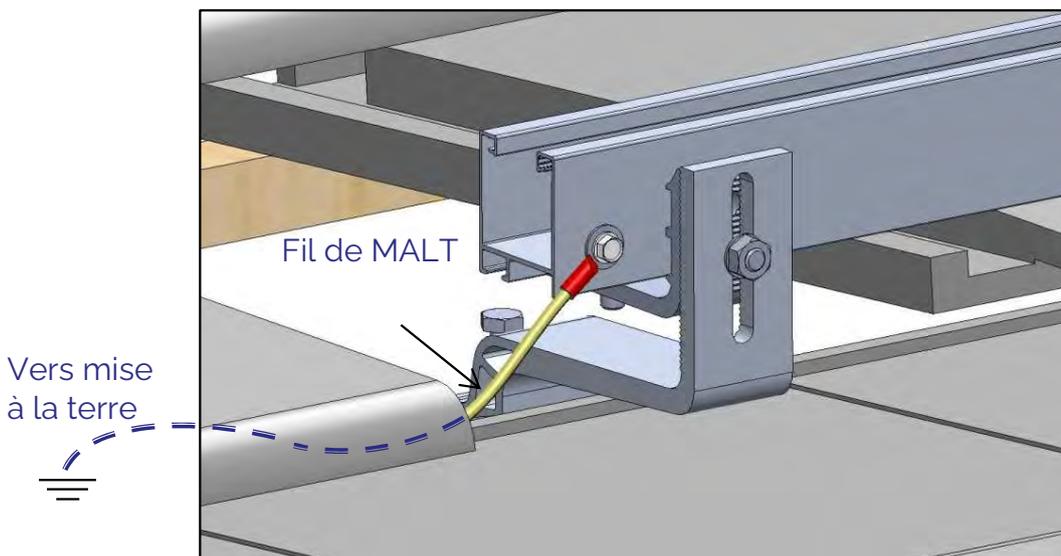
11.2) Mise à la terre avec EASY GROUDING (OPTION)

Il est également possible d'utiliser la griffe de mise à la terre EASY GROUDING en l'insérant sur l'ensemble bride double.

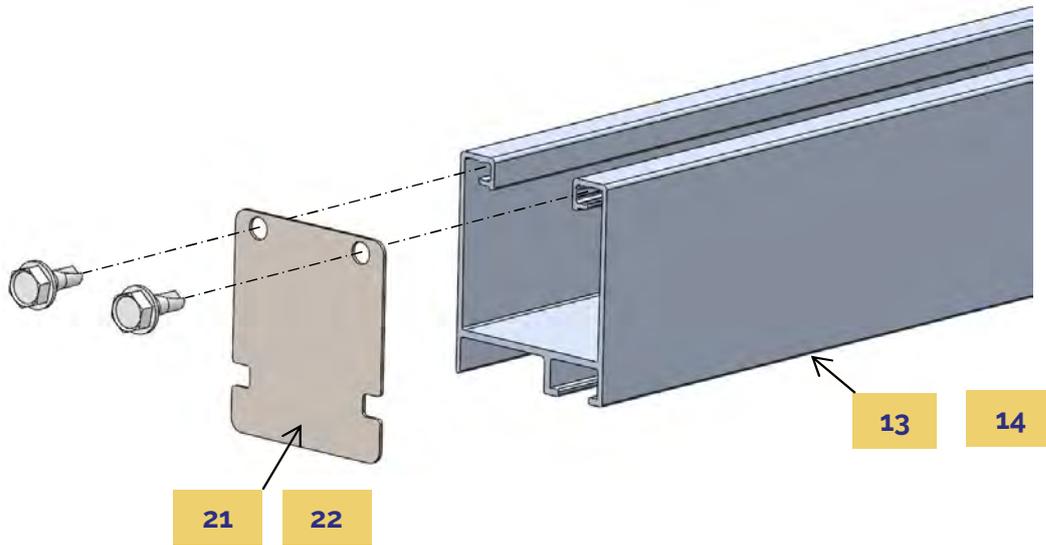
La continuité de terre est ainsi réalisée entre tous les modules photovoltaïques.
Insérer les griffes de mise à la terre EASY GROUDING sur un seul des deux rails, un module photovoltaïque sur deux.



Raccorder le rail à la terre de la maison avec un fil de MALT et une vis autotaraudeuse.



12) Fermeture des extrémités du rail



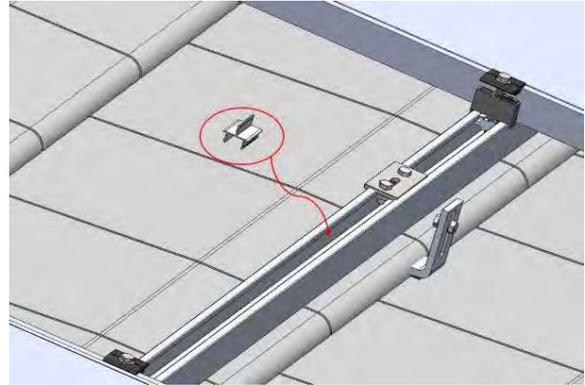
ANNEXE A : Utilisation des renforts de rail

Afin de pouvoir prendre appui sur les rails sur le chantier, la pièce TOP RENFORT RAIL doit être utilisée. Cette pièce s'insère dans le rail et sert d'appui pour le pied lors de la pose du système.

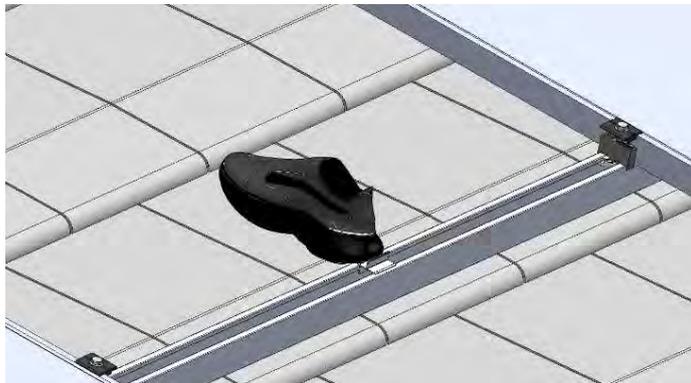
TOP RENFORT RAIL :



38



Il faut ajouter des renforts à tous les endroits où l'on souhaite prendre appui sur le rail. On peut ensuite prendre appui sur le renfort de la manière suivante :



ANNEXE B : Synoptique Easy-Roof Top

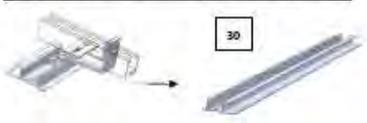
CROCHETS TUILES MECANIKES

REFERENCE	DESIGNATION	REFERE
092458	TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 150	1
092420	TOP ENS CROCHET TUILE 65-152	2
092422	TOP ENS CROCHET TUILE 65-152 NOIR	3
092367	VIS TB 6 x 70	4
092458	TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 1250 (PAYSAGE)	30
092343	TOP PLAQUE 82x40x5	33
092698	CROCHET FIXE TUILE PLATE	35
092696	TOP ENS CROCHET REGLABLE TUILE PLATE (OPTION)	36
092594	TOP SUPPORT TIGE FILETEE	32
092919	TOP RAIL STD 2360	13
092920	TOP RAIL STD 2360 NOIR (OPTION)	14
092365	VIS TH MB x 20	9A*
092377	VIS MARTEAU MB x 20 (OPTION)	9B*
092362	ECROU MB EMBASE CRANTEE	10

* La vis tête marteau 9B est une variante de la vis 9A uniquement

MODE PAYSAGE SANS CONTRE RAILLAGE

1er cas : cas de tuiles faiblement galbées



2e cas : tuiles galbées



MODE PORTRAIT



TUILE CANAL

REFERENCE	DESIGNATION	REFERE
092458	TOP EMBASE CROCHET TUILE 8-28 150	1
092594	TOP SUPPORT TIGE FILETEE	32
092379	TOP ENS VIS MB*150 A2 **	31
092386	TOP ENS VIS MB *200 A2 (OPTION) **	42
092367	VIS TB 6 x 70	4
092919	TOP RAIL STD 2360	13
092920	TOP RAIL STD 2360 NOIR (OPTION)	14
092365	VIS TH MB x 20	9A*
092377	VIS MARTEAU MB x 20 (OPTION)	ou 9B*
092369	ECROU MB EMBASE CRANTEE	10

* La vis tête marteau 9B est une variante de la vis 9A uniquement
** Vis destinée uniquement pour le bois, si acier : commande spécifique

FIBRO-CIMENT / BAC ACIER SINUSOIDAL / PLAQUE SOUS TUILE

REFERENCE	DESIGNATION	REFERE
092375	ENS VIS DOUBLE FILET 10 x 200 M10 A2	11
092373	JOINT FIBROCIMENT 8,4*25 (OPTION)	12
092919	TOP RAIL STD 2360	13
092920	TOP RAIL STD 2360 NOIR (OPTION)	14
092365	VIS TH MB x 20	9A*
092377	VIS MARTEAU MB x 20 (OPTION)	ou 9B*
092362	ECROU MB EMBASE CRANTEE	10

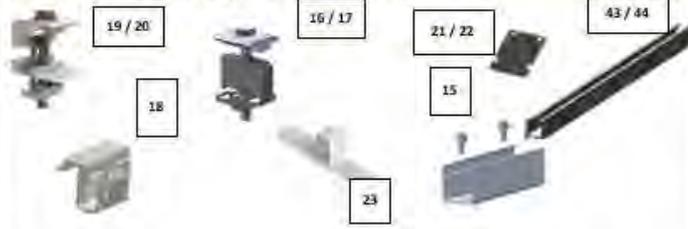
* La vis tête marteau 9B est une variante de la vis 9A uniquement

CROCHET ARDOISE

REFERENCE	DESIGNATION	REFERE
092478	TOP CROCHET ARDOISE	6
092480	TOP CROCHET ARDOISE REGLABLE (OPTION)	7
092369	VIS TF 6 x 50	8
092919	TOP RAIL STD 2360	13
092920	TOP RAIL STD 2360 NOIR (OPTION)	14
092365	VIS TH MB x 20	9A*
092377	VIS MARTEAU MB x 20 (OPTION)	ou 9B*
092362	ECROU MB EMBASE CRANTEE	10

* La vis tête marteau 9B est une variante de la vis 9A uniquement

Éléments pour la fixation photovoltaïque et option rail



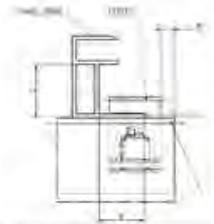
REFERENCE	DESIGNATION	REPERE
093255 / 093257	BRIDE SIMPLE EVO / OPTION : NOIR	19 gris / 20 noir
092431 / 092434	BRIDES DOUBLES EN GRIS / OPTION : NOIR	16 gris / 17 noir
092743	CLIPS MODULES	18
092700	EASY GROUNDING	23
092437	TOP EMS ECLISSE RAIL STD 150	15
092563 / 092571	FERMETURE DE RAIL EN GRIS / OPTION : NOIR	21 gris / 22 noir
092611 / 092613	TOP RAIL 3500 EN GRIS / OPTION : NOIR	43 / 44

Compatibilités des modules photovoltaïques



Pour l'utilisation du clip 18

A	PANEL FRAME THICKNESS	1,4 to 2,2mm
B	C EDGE FRAME LENGTH	16mm min
C	PANEL FRAME HEIGHT	12mm min



Le système d'accroche sur charpente n'inclut pas la reprise d'étanchéité - merci de vous référer à la notice de pose du système EASY ROOF TOP



ENTREZ DANS
LE SYSTÈME
SOLAIRE

edilians.com

Vos éclaireurs sont
à votre disposition

- > Service client solaire
- > Commercial Edilians
- > Service technique solaire
- > Bureau d'études
- > SAV

Service client solaire

04.72.26.39.07

serviceclients.solaire@edilians.com



EDILIANS

EDILIANS
Site industriel
3 Impasse de Chavanne
ZAC de Chavanne
69400 ARNAS
Tél : 04 74 67 82 88