



**IRFTS**  
SOLAR SOLUTIONS

# EASY ROOF TOP

SYSTÈME DE FIXATION DE MODULES PHOTOVOLTAÏQUES  
ET THERMIQUES EN SURIMPOSITION

## Notice de montage



# Sommaire

<b>1. Instructions de sécurité</b> .....	3
<b>2. Domaine d'emploi</b> .....	3
<b>3. Guide de montage pour système en surimposition au bâti EASY ROOF TOP</b> .....	4
<b>3.1. Nomenclature</b> .....	4
<b>3.2. Représentation des pièces</b> .....	4-5
<b>3.3. Outils nécessaires au montage</b> .....	6
<b>4. Vue générale du système</b> .....	7
<b>5. Présentation de l'ensemble crochet pour tuiles</b> .....	8
<b>6. Vue de la toiture équipée complète</b> .....	8
<b>7. Préparation des crochets selon la configuration des tuiles</b> .....	9
<b>7.1. Configuration pour toiture avec tuiles plates</b> .....	9
<b>7.2. Configuration pour toiture avec tuiles galbées</b> .....	9
<b>8. Position des embases crochets et des rails</b> .....	10
<b>9. Fixation sur chevrons</b> .....	11
<b>10. Meulage de la tuile recouvrant le crochet</b> .....	12
<b>11. Contraintes de mise en oeuvre</b> .....	13
<b>12. Réglage de la hauteur du crochet</b> .....	14
<b>12.1 Valeurs de Réglage de la hauteur du crochet par rapport à l'embase</b> .....	15
<b>13. Réglage de la position latérale du crochet</b> .....	16
<b>14. Structure rail</b> .....	17
<b>15. Eclissage du rail</b> .....	18
<b>16. Fixation du module</b> .....	19
<b>16.1 Fixations latérales avec clip module</b> .....	19
<b>16.2 Fixations intermédiaires avec l'ensemble bride double</b> .....	20
<b>17. Mise à la terre</b> .....	22
<b>17.1 Mise à la terre par raccordement filaire</b> .....	22
<b>17.2 Mise à la terre avec EASY GROUDING (OPTION)</b> .....	23

## 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 anti-chute 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 : <http://fr.irfts.com/supports/>

Tout au long du montage, assurez-vous qu'au moins un exemplaire des instructions de montage soit disponible sur le chantier.

Veuillez prendre en compte les instructions de montage du fabricant des modules. 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.

## 2) Domaine d'emploi

La toiture d'implantation doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Un entraxe entre supports maximum de 900 mm.
- La pente de la toiture doit être comprise entre 10° à 50°.
- Le module doit être parallèle à la toiture.
- Les modules photovoltaïques doivent obligatoirement être installés en mode "portrait".
- Ne peut être utilisé en climat de montagne caractérisé par une altitude supérieure à 1200 m.

### **Mise en œuvre :**

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

### **Aide au dimensionnement :**

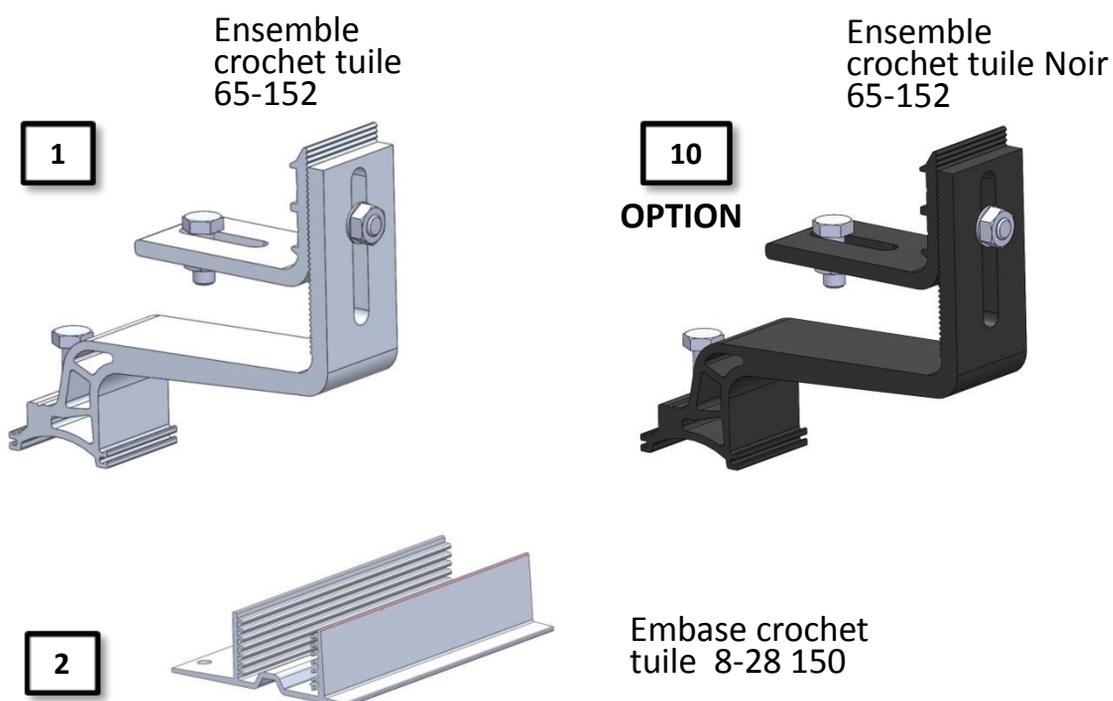
**MY SOLAR PROJECT**

### 3) Guide de montage pour système en surimposition au bâti EASY ROOF TOP

#### 3.1) Nomenclature

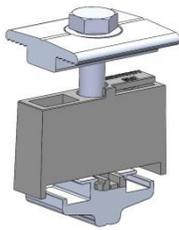
Pièces fournies dans le kit		
Numéro	Désignation	Code Article
1	Top Ens crochet tuile 65-152	ASMOP00528AA
2	Top embase crochet tuile 8-28 150	PRTOP00403AA
3	Top Ens bride double	ASMOP00529AA
4	Top rail STD 2032	PRTOP00520AA
5	Top Ens éclisse rail STD 150	ASMOP00530AA
6	Top clip module	PDCOP00490AA
7	Vis de patte 6x40	V003V02
8	Vis de patte 6x70	
Pièces optionnelles		
9	Griffe de mise à la terre EASY GROUNDING	ASMOP00528NAA
10	Top Ens crochet tuile 65-152 noir	ASMOP00529NAA
11	Top Ens bride double noir	PRTOP00520NAA
12	Top rail STD 2032 noir	PRTOP00340AA

#### 3.2) Représentation des pièces



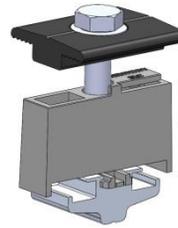
## Représentation des pièces (suite)

3



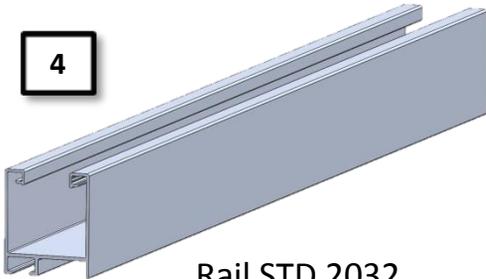
Ensemble bride double

11  
OPTION



Ensemble bride double noir

4



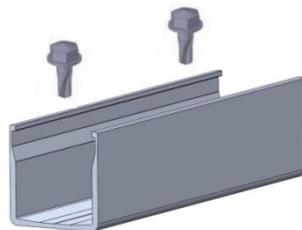
Rail STD 2032

12  
OPTION



Rail STD 2032 noir

5



Ensemble  
éclisse rail STD 150

6



Clip module

7



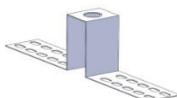
Vis 6x40

8



Vis 6x70  
en cas de fixation  
sur lattage /  
contre- lattage

9  
OPTION

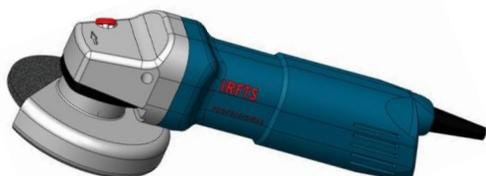


Griffe de mise à la terre  
EASY GROUNDING

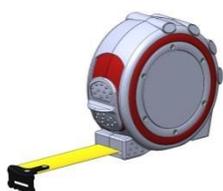
### 3.3) Outils nécessaires au montage



Perceuse / visseuse  
+ embout Torx TX 25



Meuleuse d'angle  
+ disque diamant

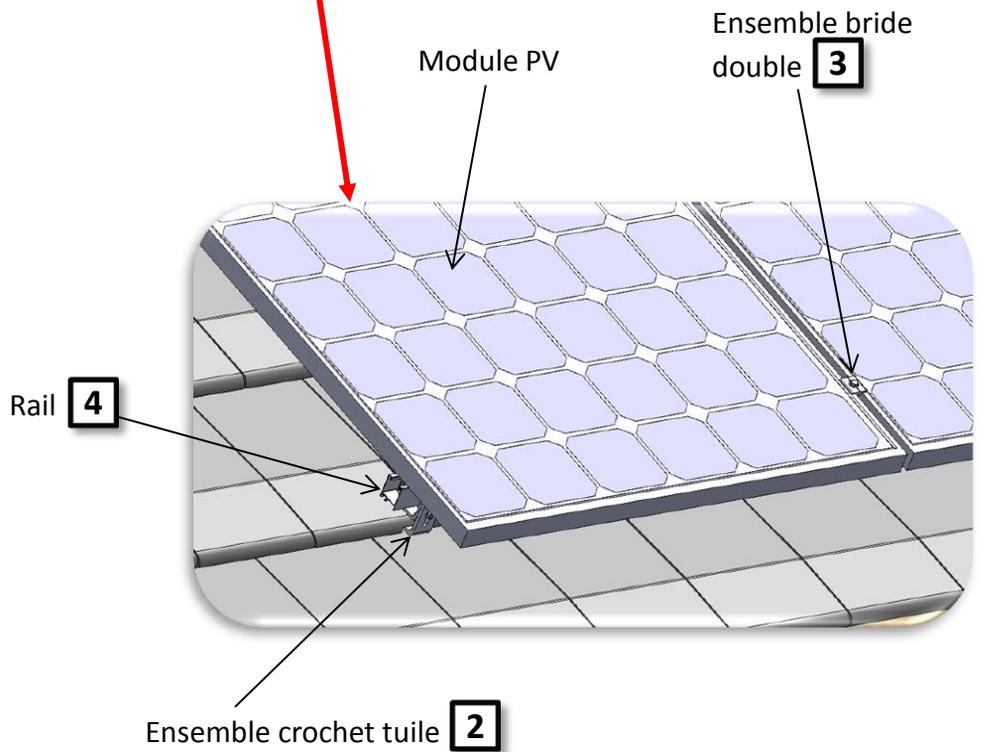
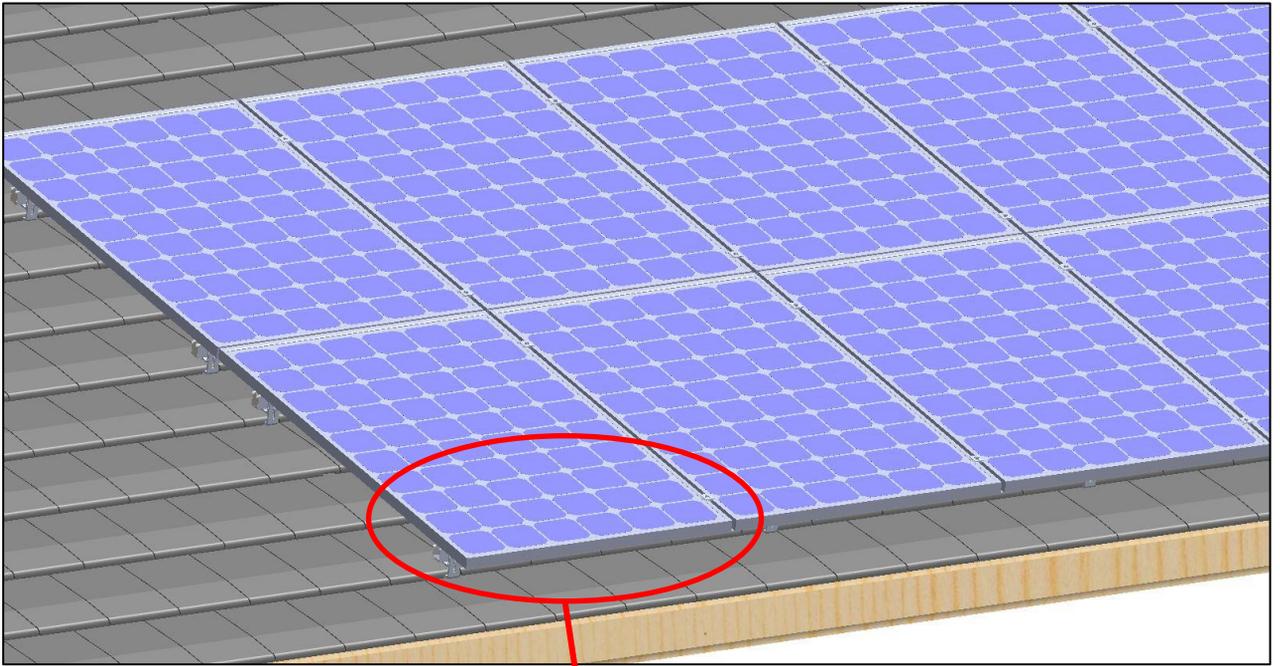


Mètre ruban

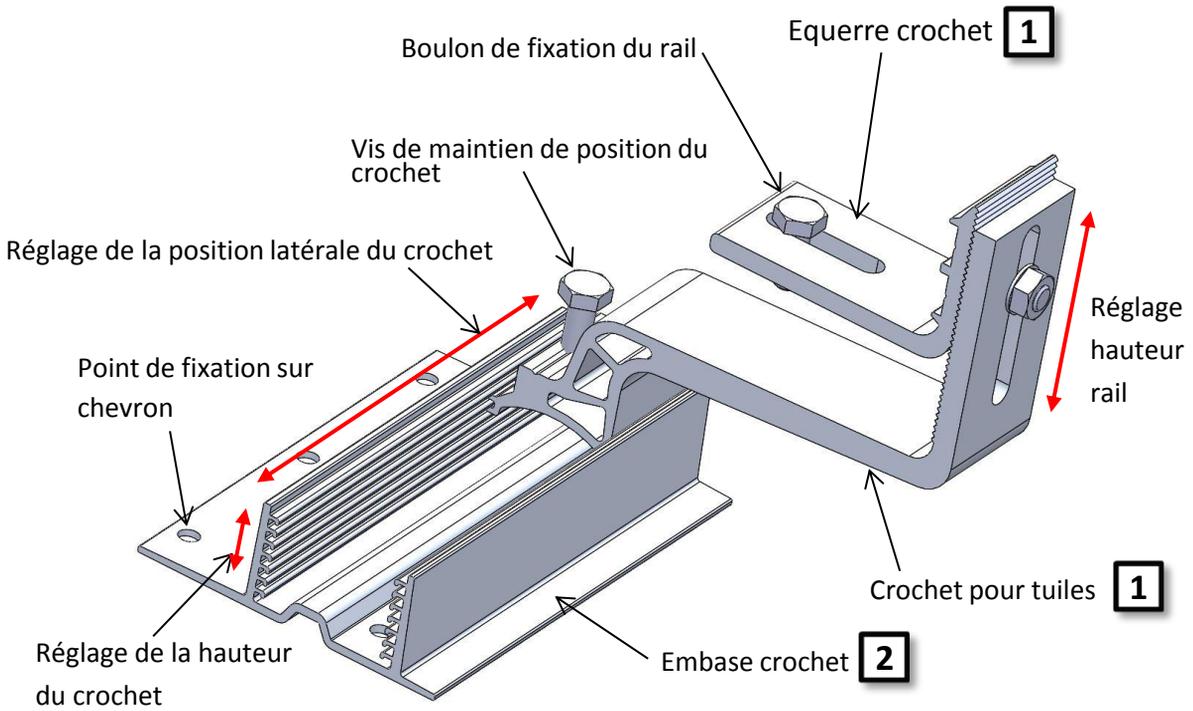


Clé plate **13**  
ou douille **13**

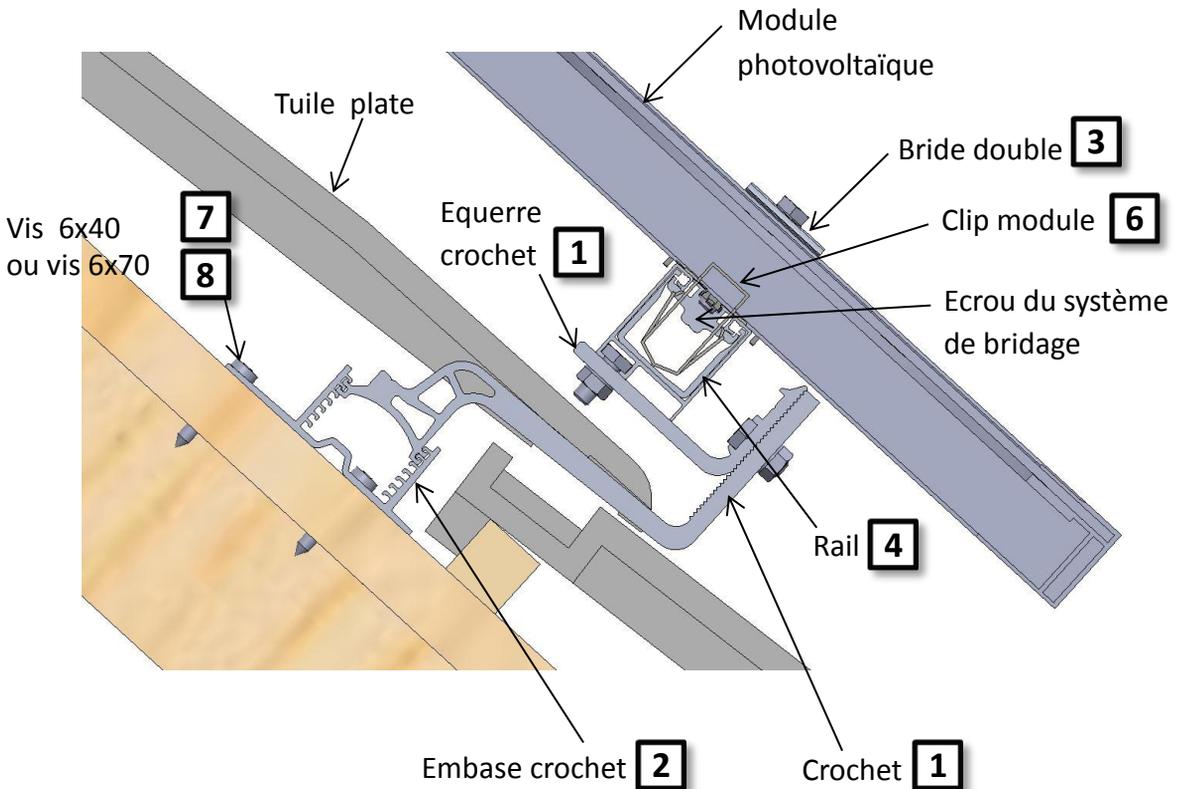
## 4) Vue générale du système



## 5) Présentation de l'ensemble crochet pour tuiles.

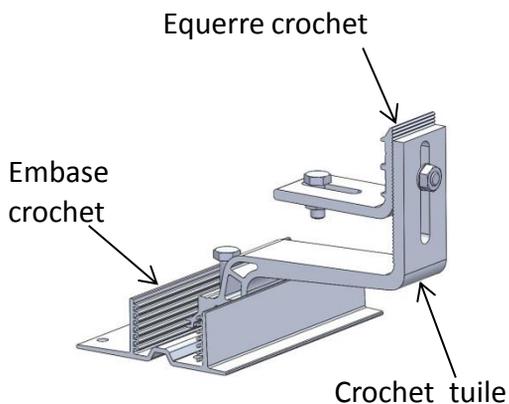


## 6) Vue de la toiture équipée complète

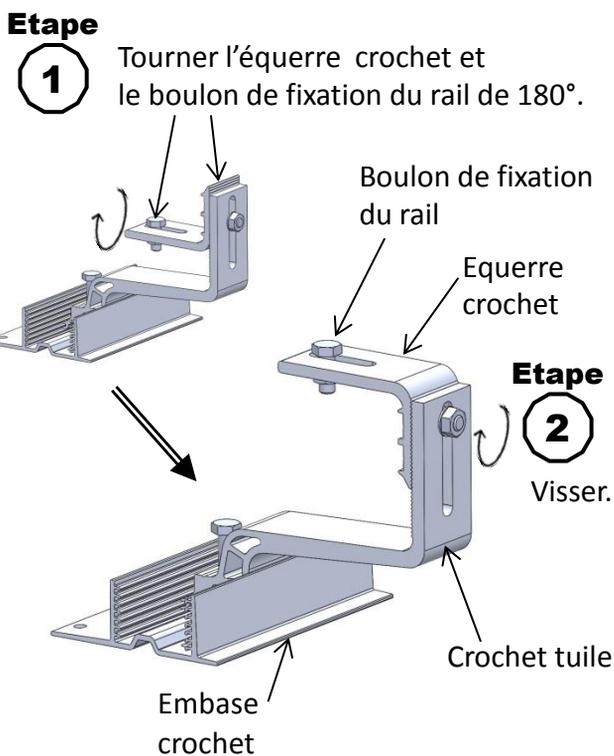


## 7) Préparation des crochets selon la configuration des tuiles

### 7.1) Configuration pour toiture avec tuiles PLATES.

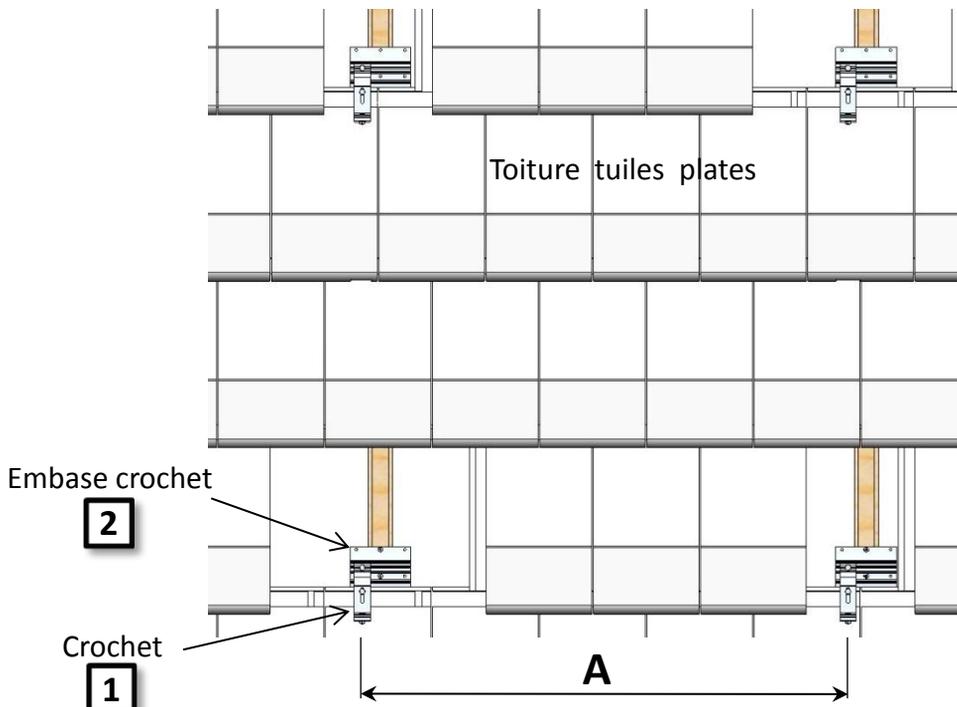


### 7.2) Configuration pour toiture avec tuiles GALBÉES.



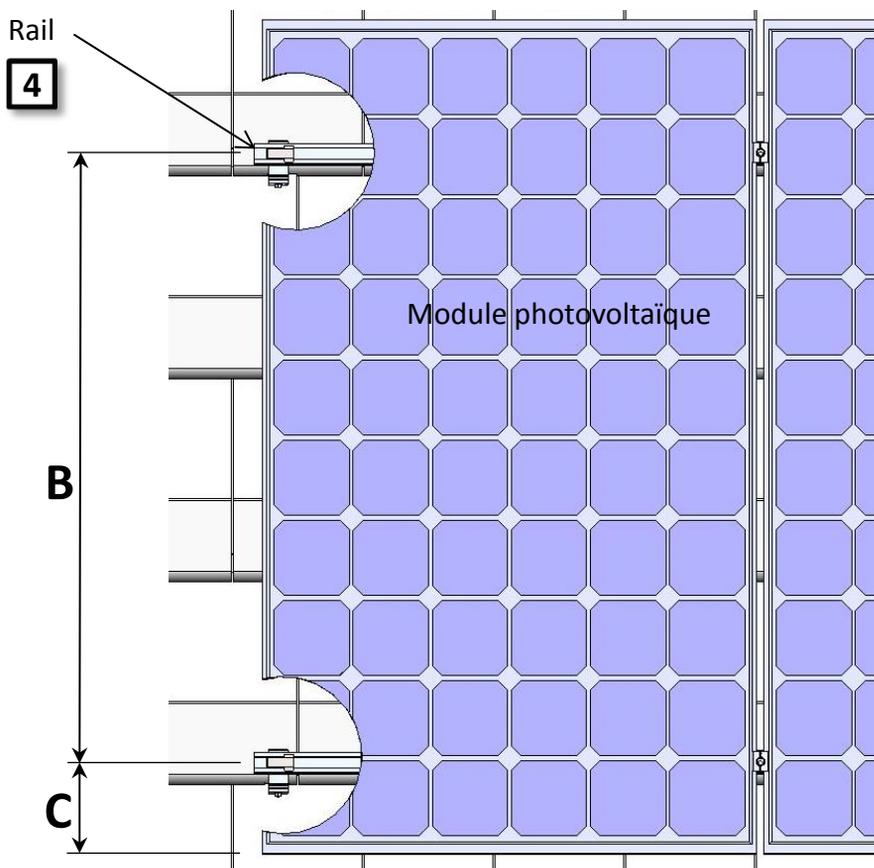
## 8) Position des embases crochets et des rails

Retirer les tuiles pour accéder aux chevrons



**A** : Se référer aux valeurs données par l'outil de dimensionnement **MY SOLAR PROJECT**.

→ [Lien](#)

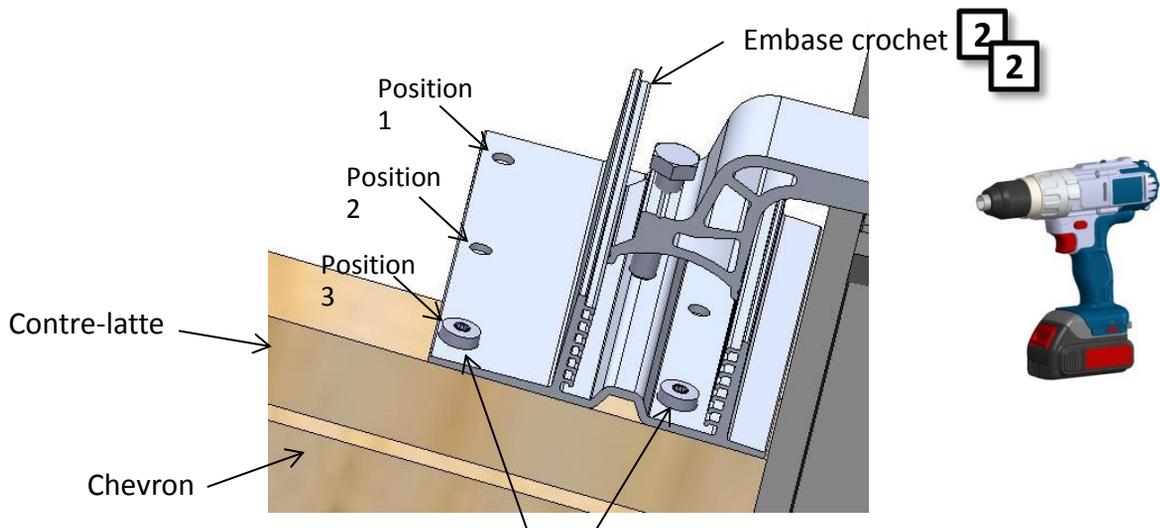


**B** et **C** : Se référer aux spécificités de montage et aux préconisations des fabricants de panneau photovoltaïque.

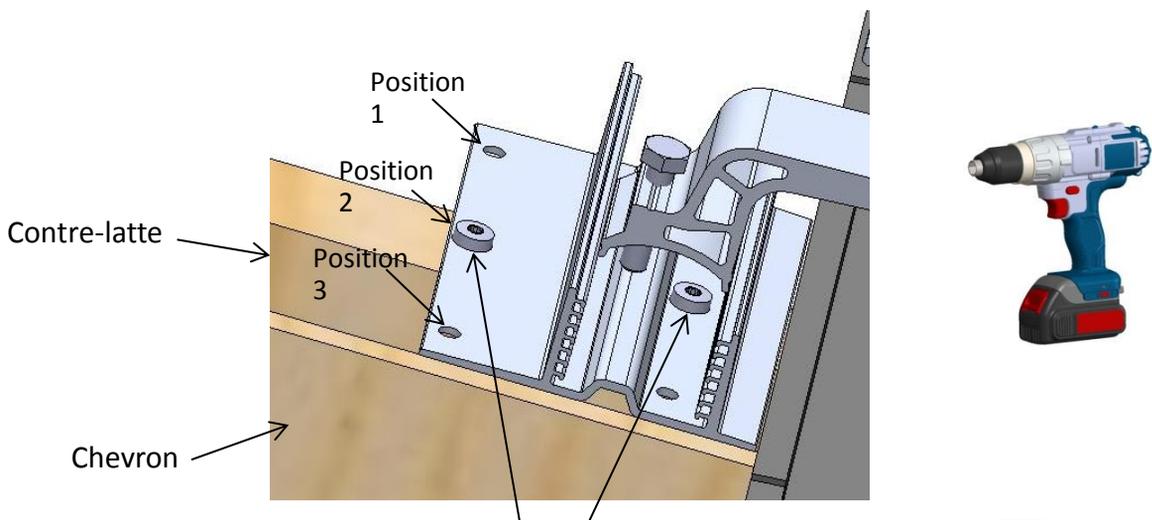
## 9) Fixation sur chevrons

L'**embase crochet** **2** est maintenue sur le chevron par deux points de fixation dans le sens du rampant et dispose de 3 paires de points d'accroche à choisir en fonction du positionnement du chevron et de l'emplacement des tuiles.

### Exemple de fixation de l'embase crochet sur les chevrons



Cas A : Fixation en position 2 par vis 6x40 **7** ou vis 6x70 **8** \*

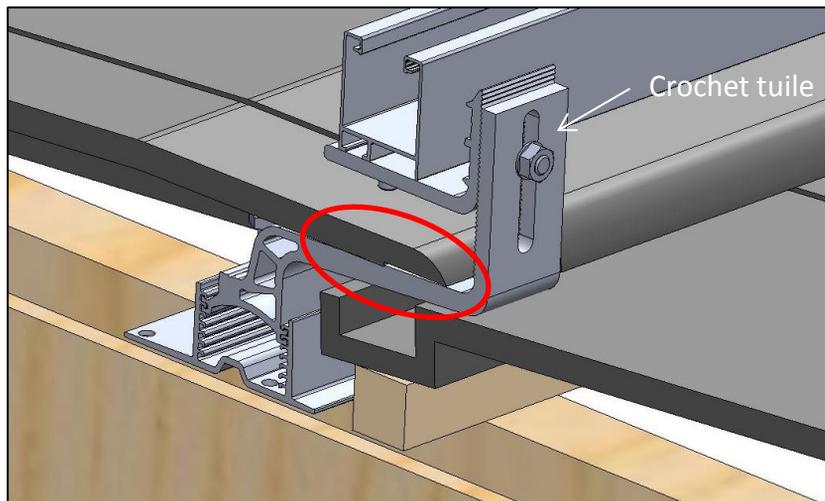


Cas B : Fixation en position 2 par vis 6x40 **7** ou vis 6x70 **8** \*

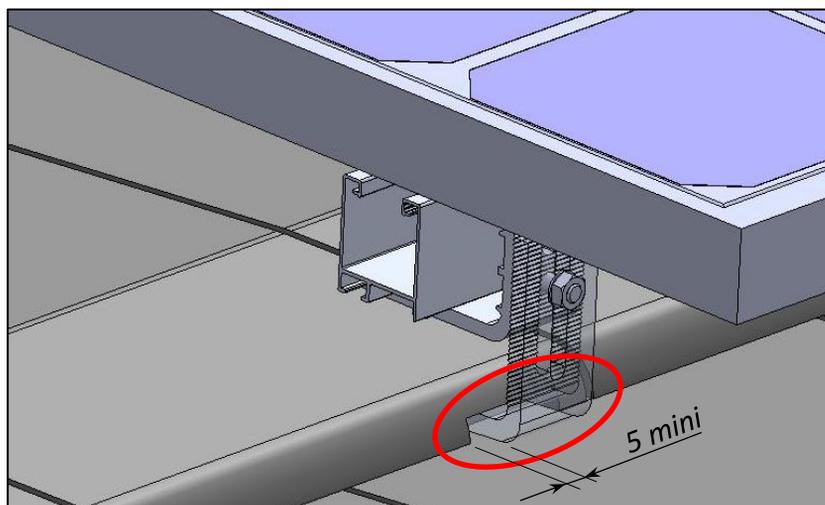
\* Utiliser la vis 6x70 **8** en cas de fixation sur lattage / contre-lattage

## 10) Meulage de la tuile recouvrant le crochet

La tuile recouvrant le crochet doit être meulée **minimum 5 mm de chaque côté du crochet** pour rester en bonne position tout en libérant le passage.



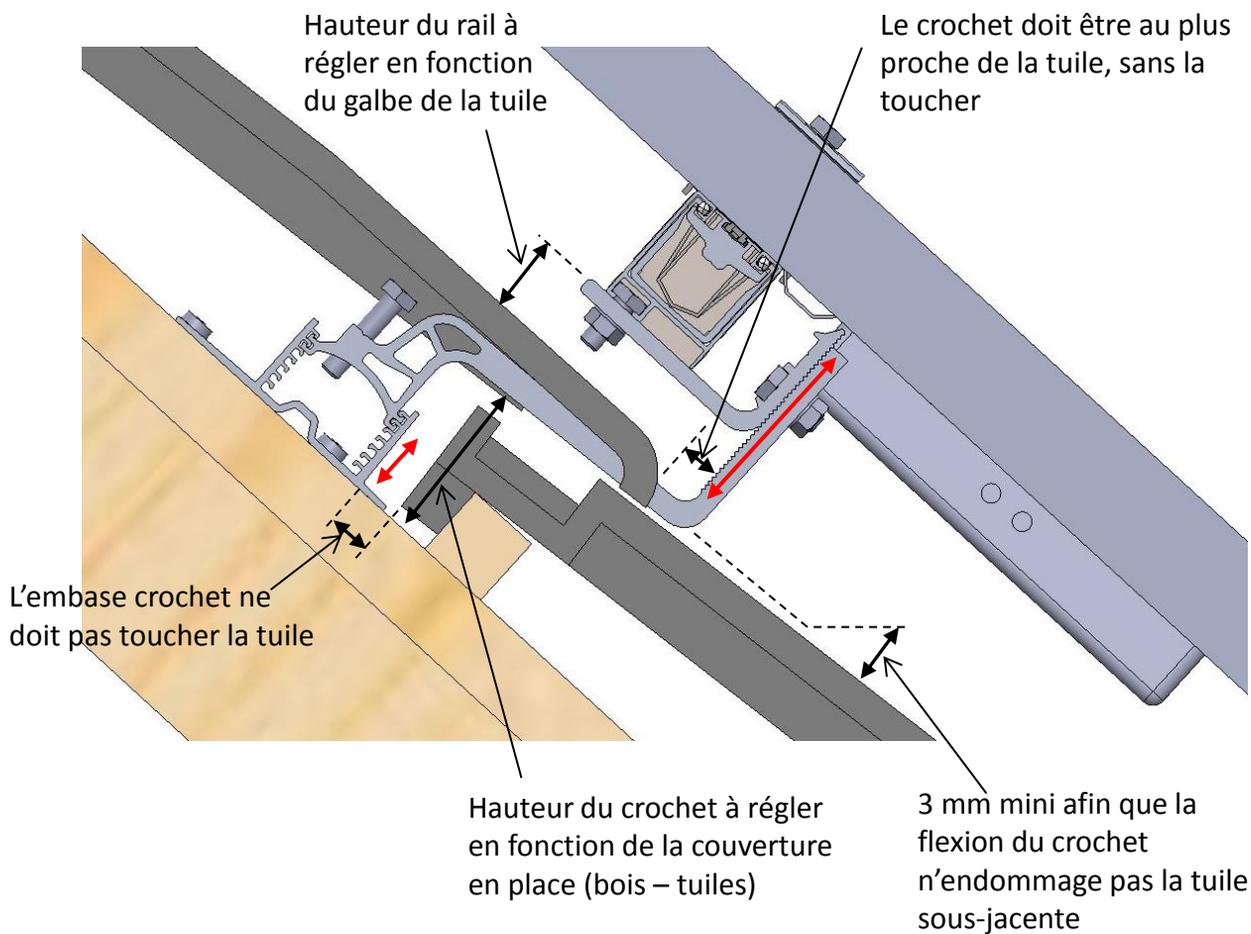
**Vue en coupe sur tuile plate.**



**Vue externe (crochet en transparence)**

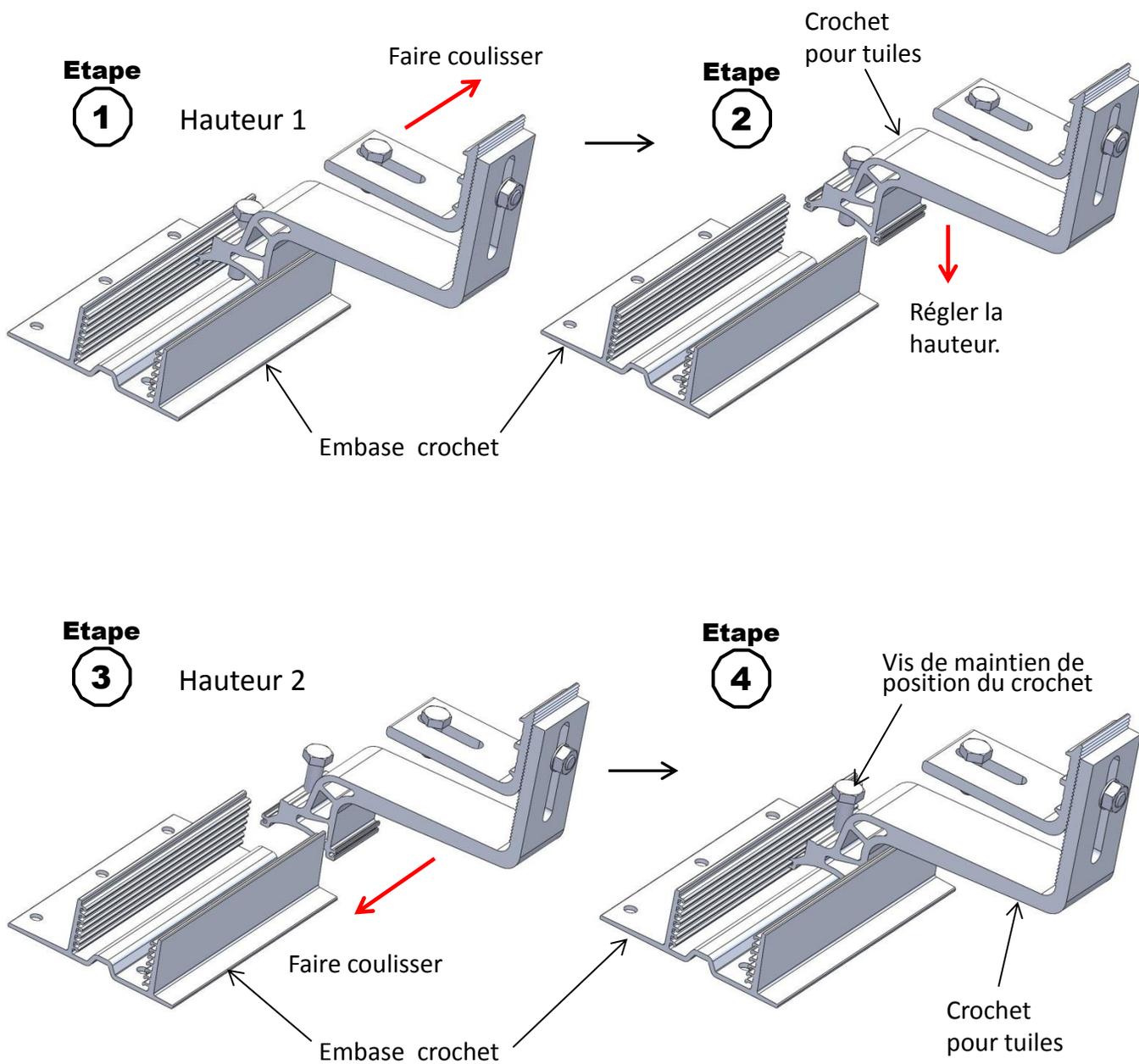


## 11) Contraintes de mise en oeuvre

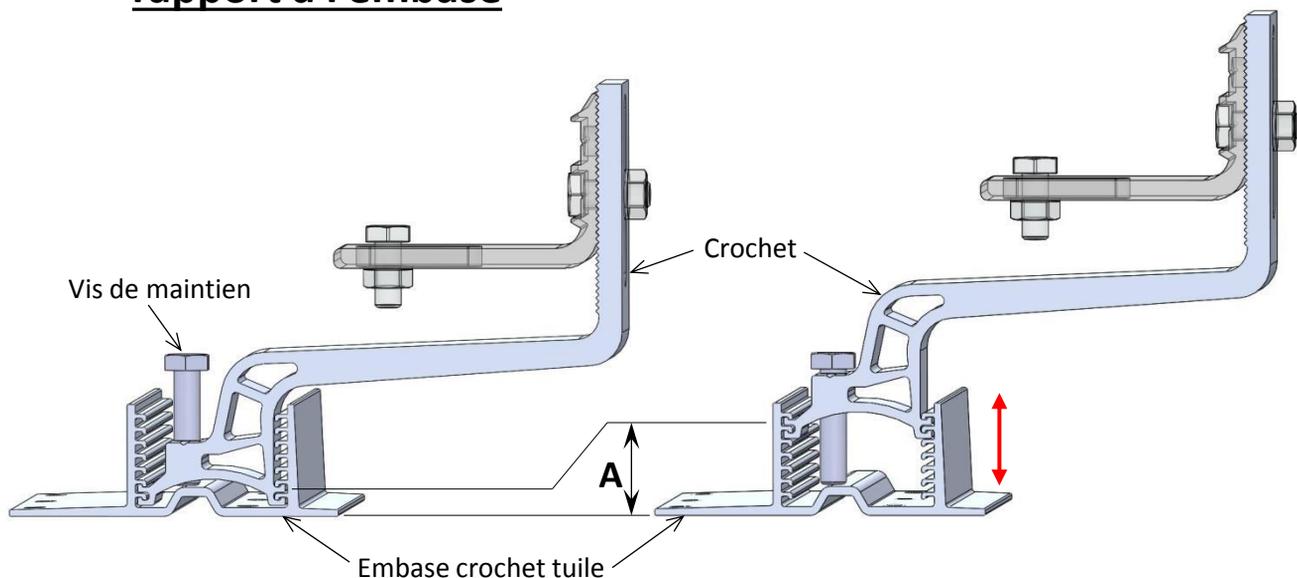


## 12) Réglage de la hauteur du crochet

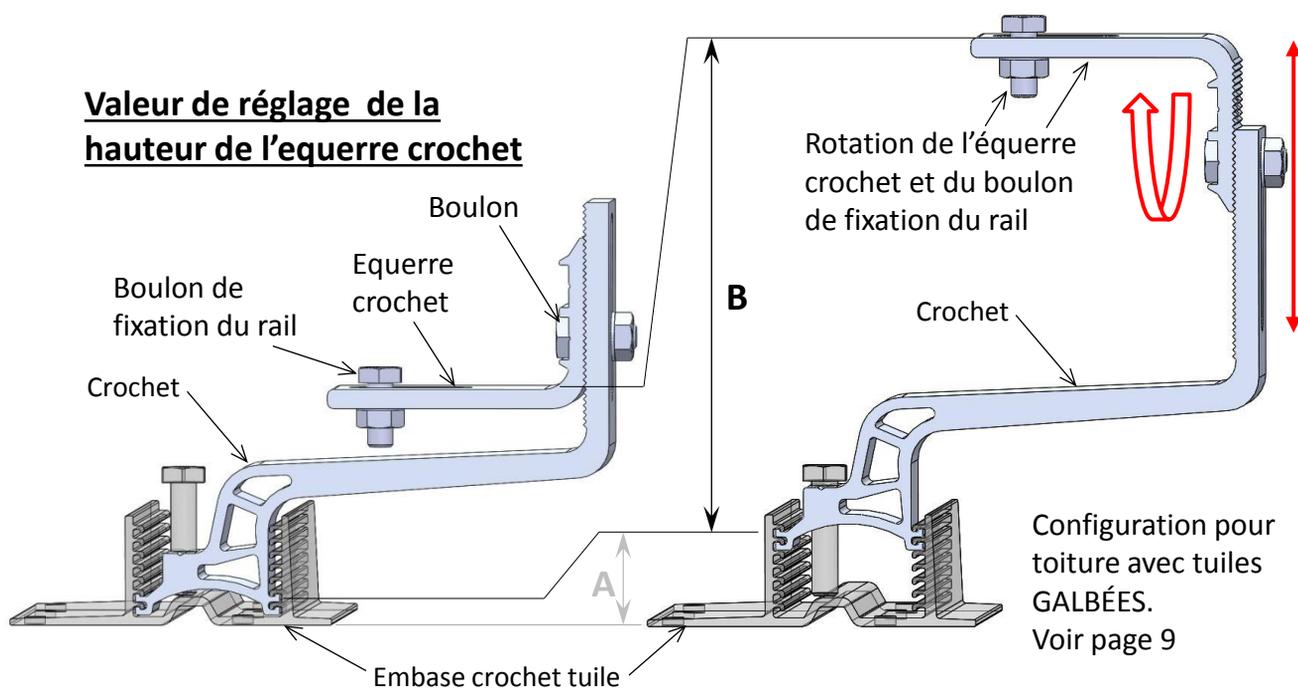
Pour modifier la hauteur du **crochet** dans l'**embase crochet**, il faut faire coulisser le **crochet** dans le **rail de guidage** jusqu'à l'extrémité, l'extraire puis le réenclencher à hauteur désirée dans le **rail de guidage** correspondant .



## 12.1) Valeurs de Réglage de la hauteur du crochet par rapport à l'embase



### Valeur de réglage de la hauteur de l'équerre crochet



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

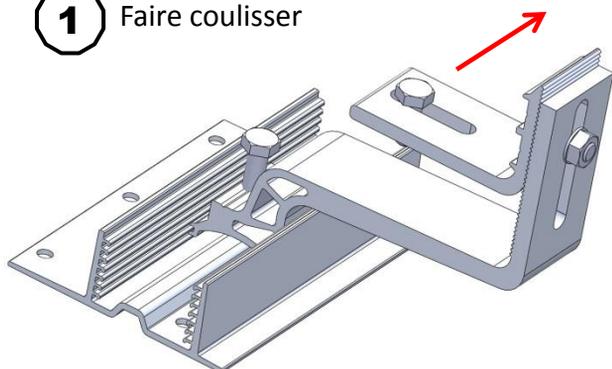
## 13) Réglage de la position latérale du crochet

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.

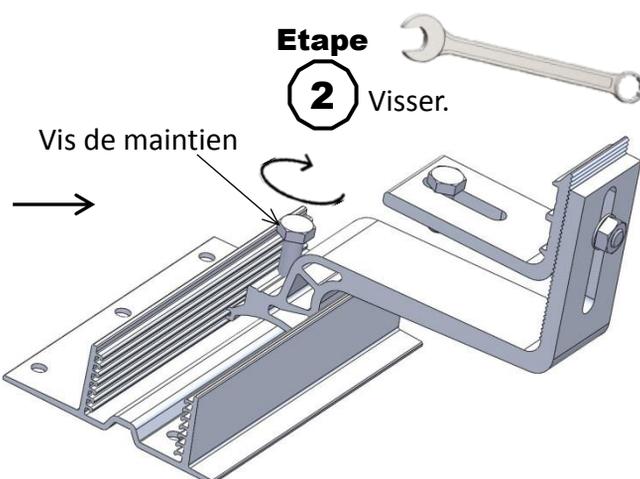
### Etape

1 Faire coulisser



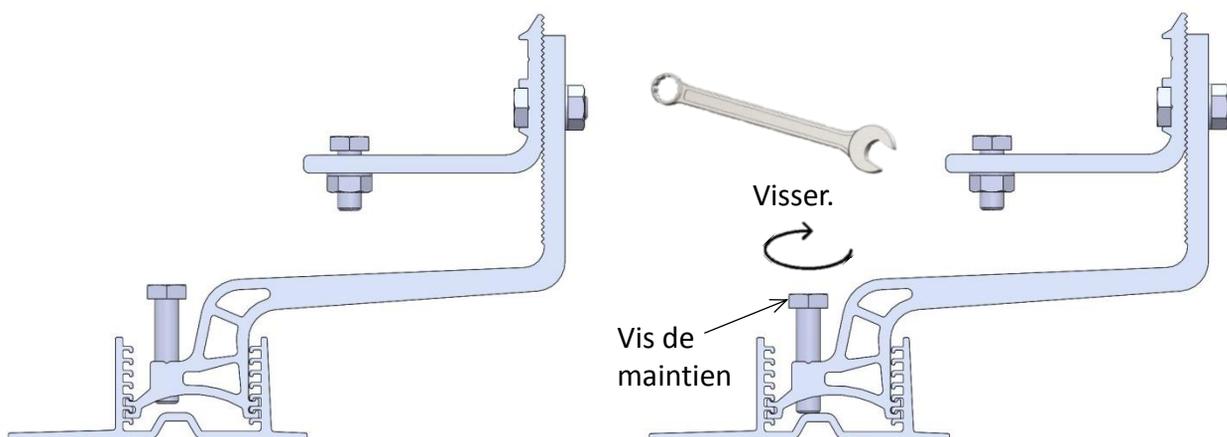
### Etape

2 Visser.



La position du crochet dans l'embase crochet peut être modifiée lorsque la vis de serrage est libérée. Une fois le positionnement souhaité obtenu, la vis de serrage doit être correctement resserrée.

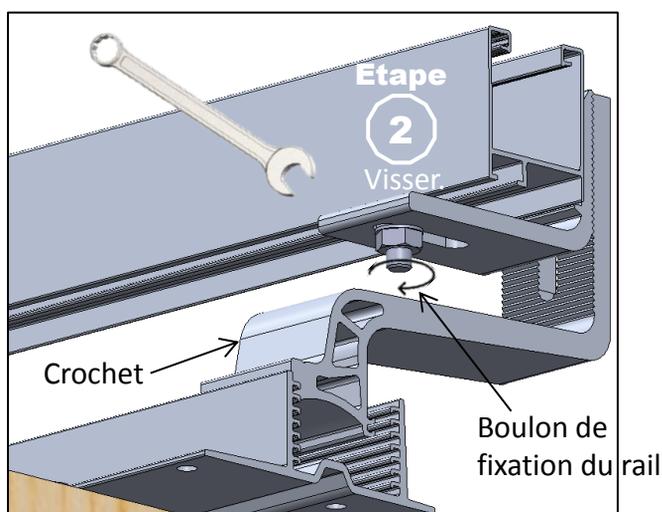
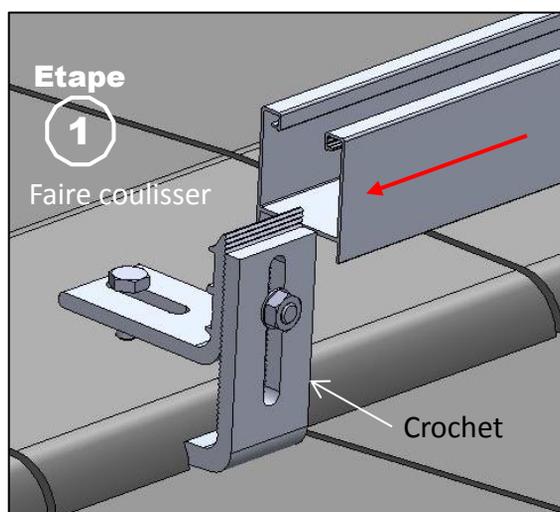
Couple de serrage 3 Nm.



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

## 14) Structure rail

Faire glisser le rail dans le boulon de fixation du rail de chaque crochet.



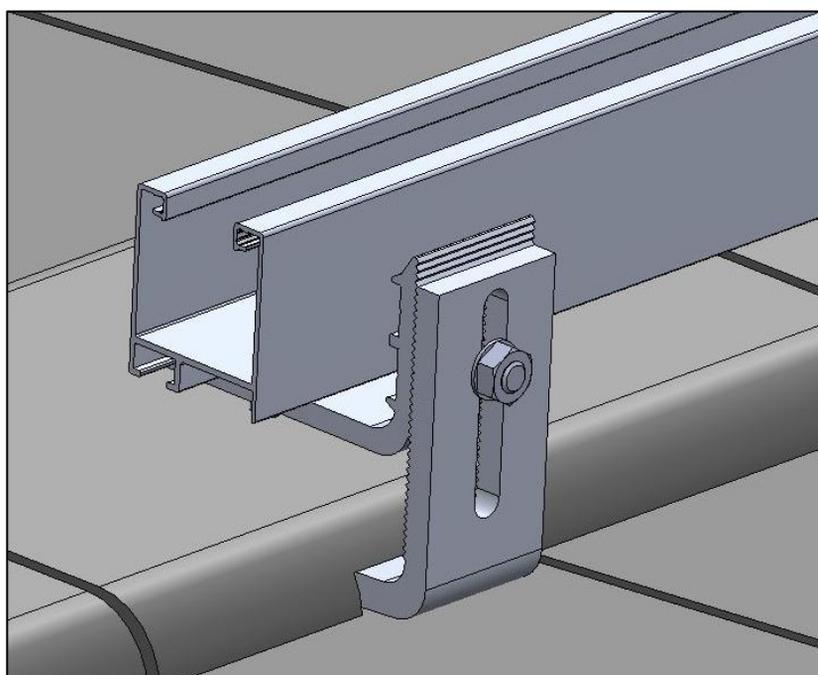
### Mise en oeuvre des rails sur les crochets

Régler à la position souhaitée.

Vérifier la planéité du champ.

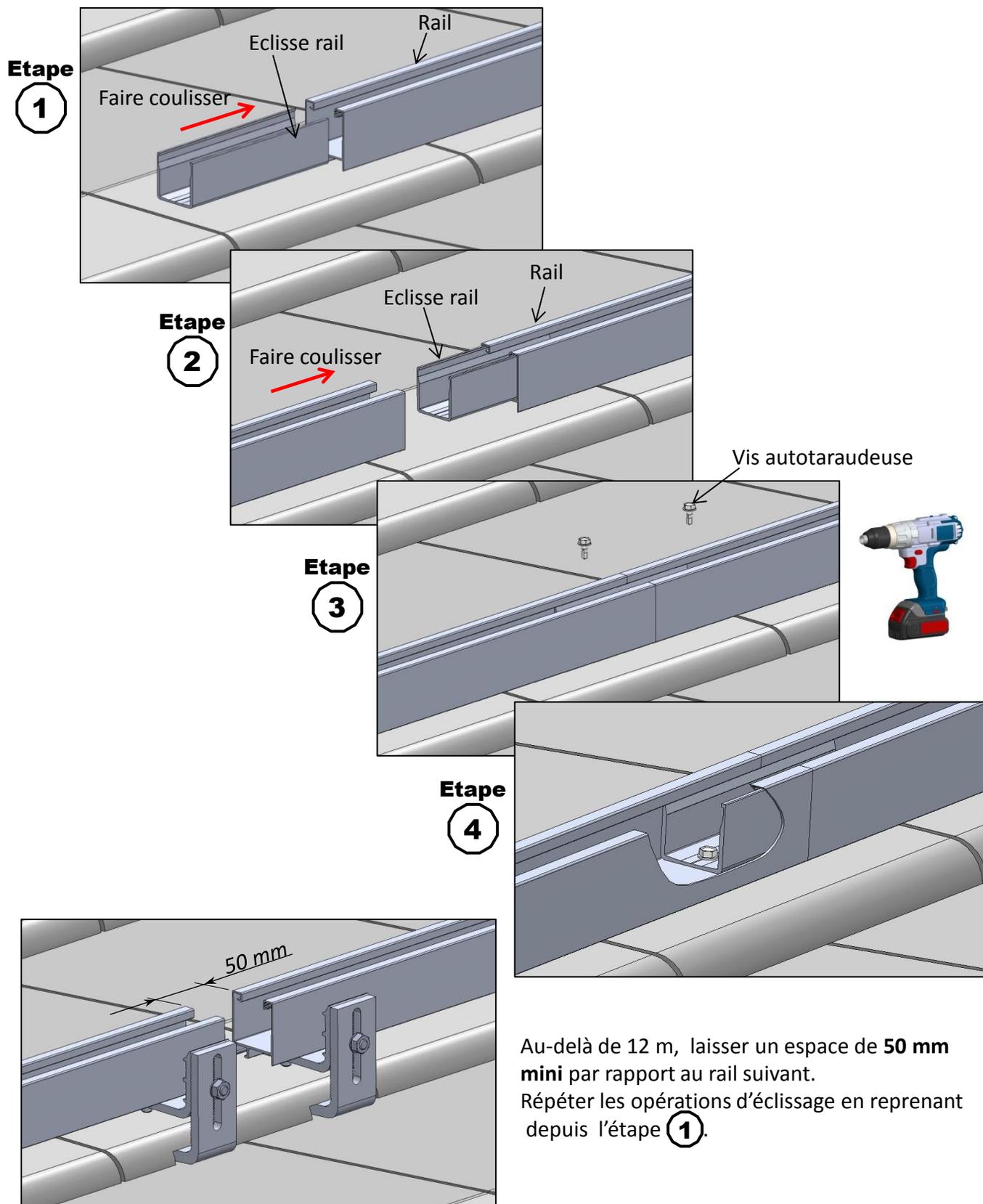
Serrer l'écrou du boulon de fixation du rail pour maintenir la position souhaitée

(Couple de serrage 17,4 Nm).



## 15) Eclissage du rail

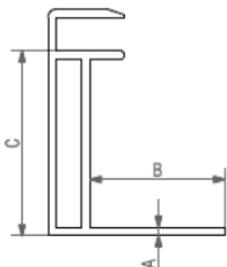
Selon la configuration et les besoins de l'installation, les rails peuvent être éclissés tous les 2 m.



Au-delà de 12 m, laisser un espace de **50 mm mini** par rapport au rail suivant.  
Répéter les opérations d'éclissage en reprenant depuis l'étape **1**.

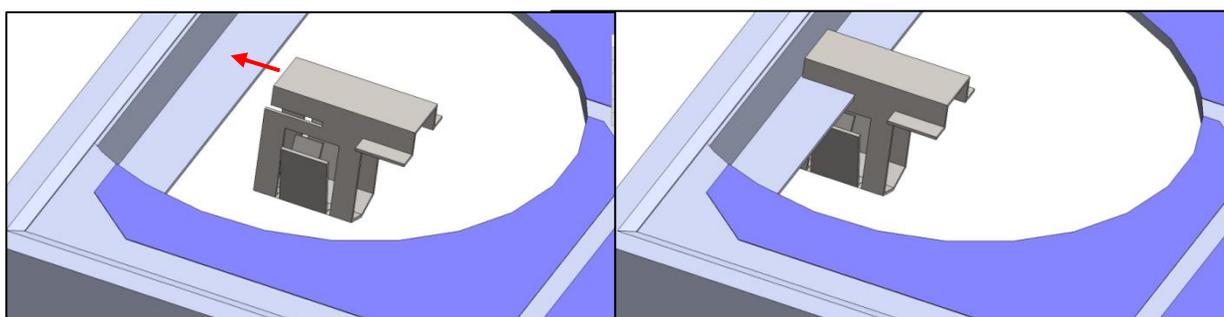
## 16) Fixation du module

La fixation des **modules PV** sur la structure **rail** se fait à l'aide de clips modules aux extrémités latérales et à l'aide des **ensembles brides doubles** aux positions intermédiaires. Le profil des cadres des **modules PV** doit répondre aux dimensions du tableau ci-dessous :



Dimensions	mm
A	1,5 à 2,2
B	Mini 16
C	Mini 30

### 16.1) Fixations latérales avec clip module

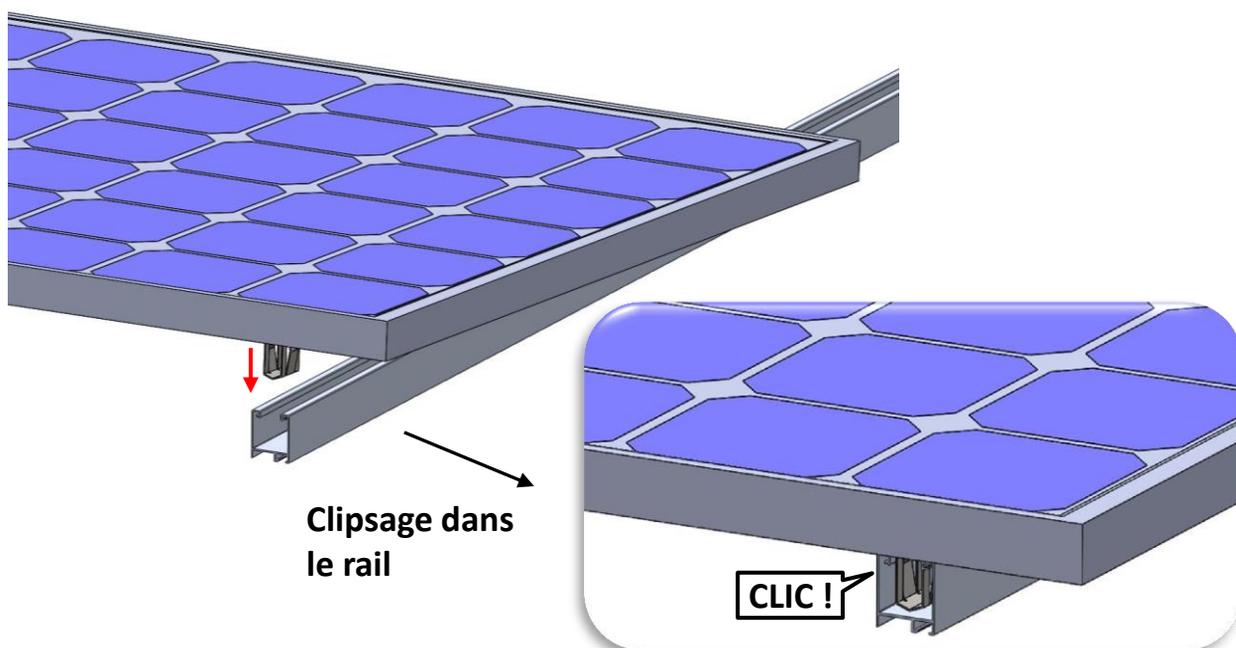


#### Mise en place du clip module (coupe locale sur la face avant du module PV)

Le **clip module** **6** est inséré sur le retour arrière du cadre du **module photovoltaïque** en face des rails.

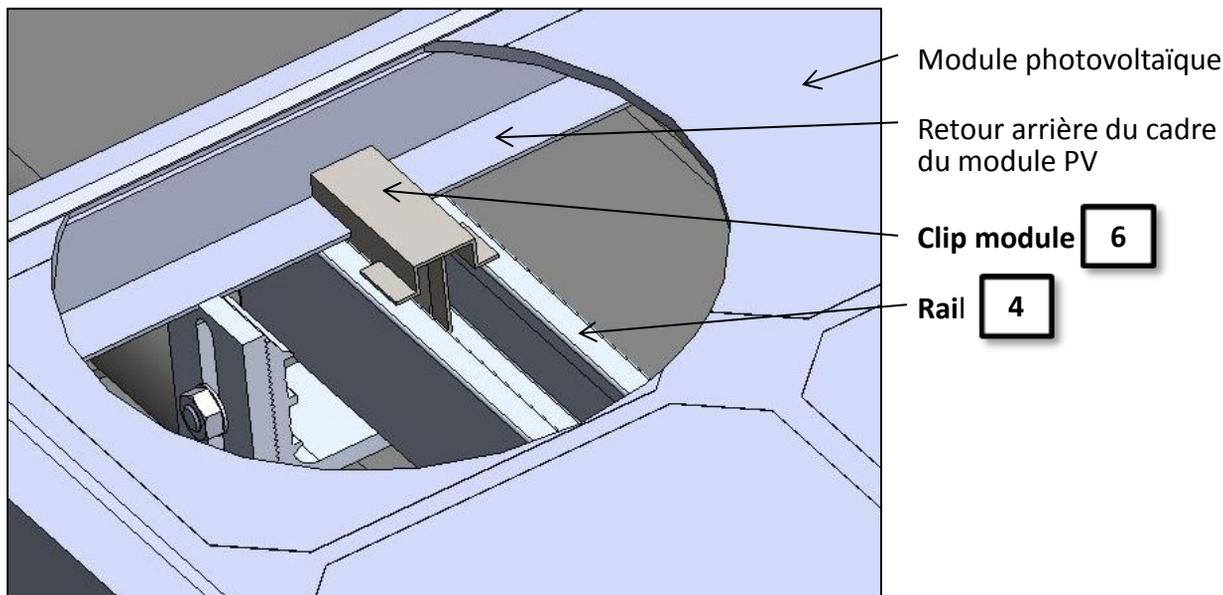
Le **clip module** peut ensuite être clipsé sur le **rail** **4** à l'emplacement voulu.

Les ailettes du clip module permettent le verrouillage de la position à l'intérieur du rail.



Clipsage dans  
le rail

CLIC!



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

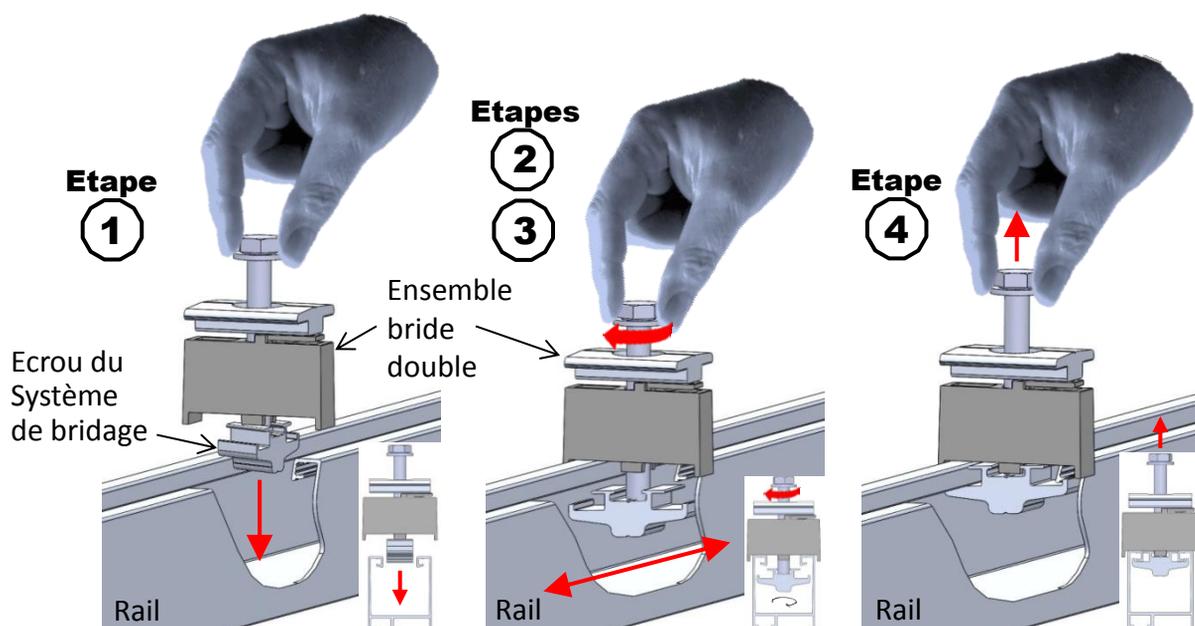
**NB :** Le **clip module** est à usage unique.  
En cas de changement du panneau solaire, il sera nécessaire d'utiliser un nouveau **clip module**.

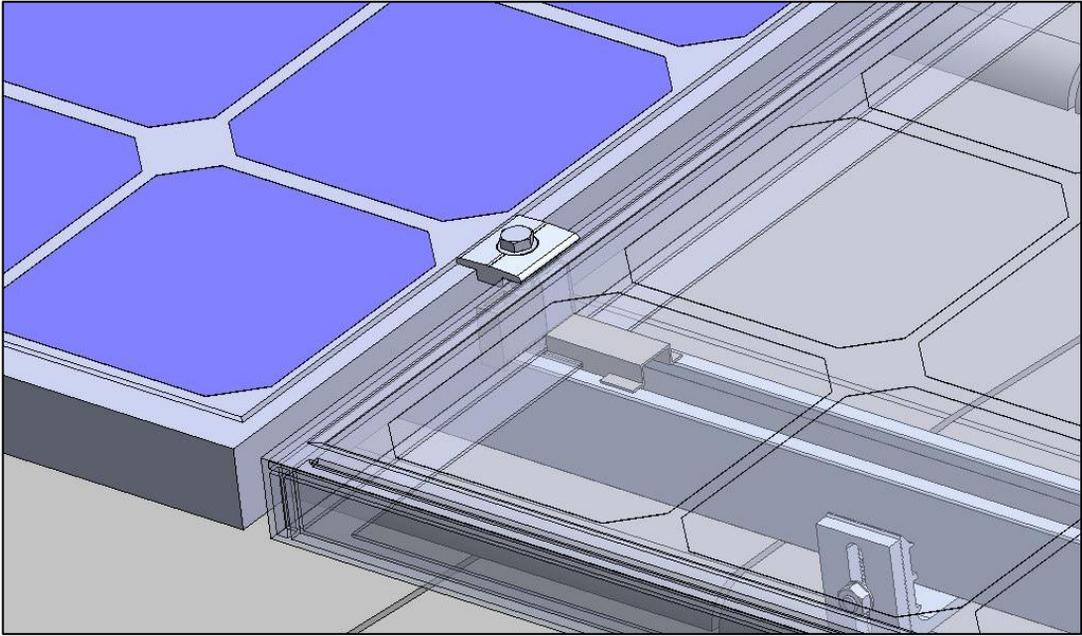
## 16.2) Fixations intermédiaires avec l'ensemble bride double

Insérer l'**ensemble bride double** **3** dans le rail **4**

Tourner la vis et l'**écrou du système de bridage** d'1/4 de tour et faire coulisser l'**ensemble bride double** à l'emplacement souhaité.

Pour maintenir la position, tirer l'**ensemble bride double** vers le haut.

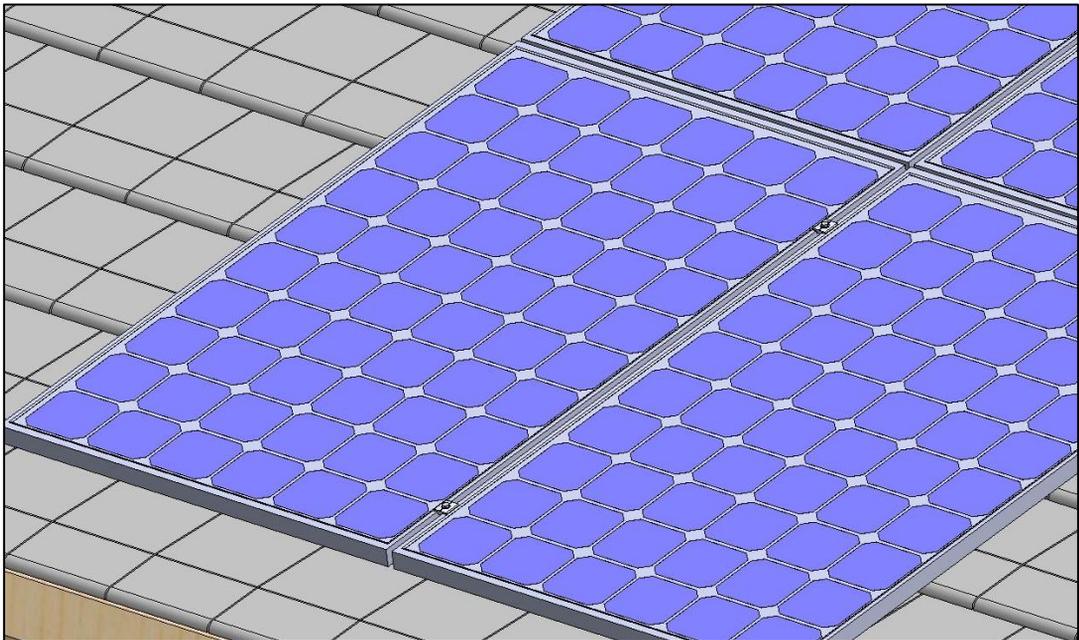




### Fixation intermédiaire – Mise en oeuvre du module PV. (PV en transparence)

La vis de **bride** permet d'adapter la hauteur de l'ensemble **bride double** fonction de la hauteur du cadre des **modules PV** .

3



### Fixation intermédiaire des modules.

Une fois les **modules PV** mis en place de part et d'autre de l'ensemble **bride** serrer la vis de **bride**.  
Couple de serrage 17,4 Nm.

3

## 17) Mise à la terre :

### Généralités :

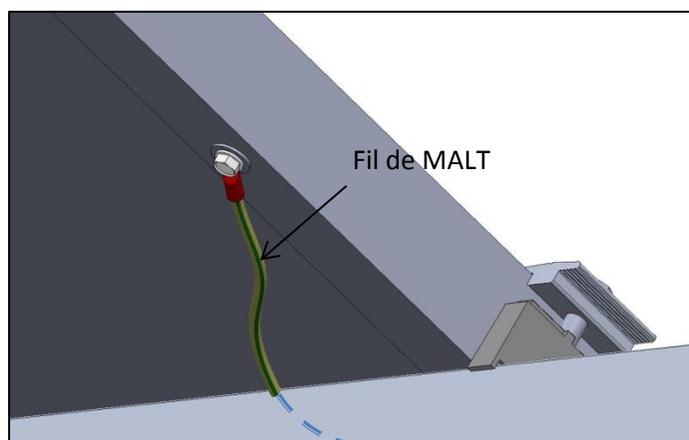
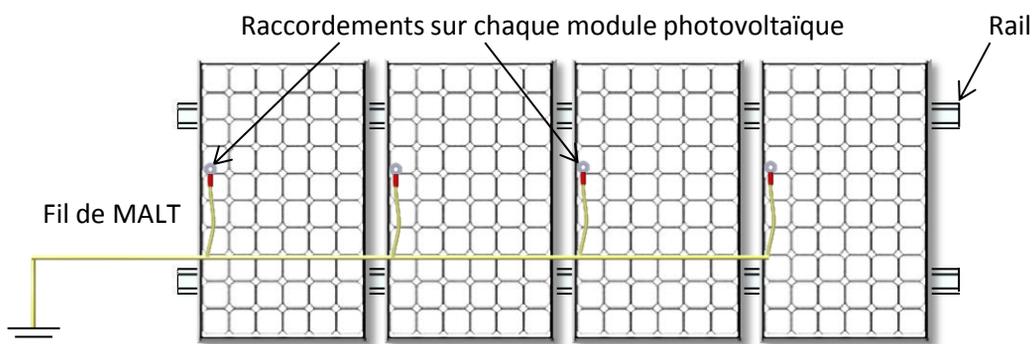
Les travaux doivent obligatoirement être exécutés par une entreprise spécialisée en installations électriques.

**Se référer à la norme NF C15-100**

### 17.1) 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 de la maison.

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



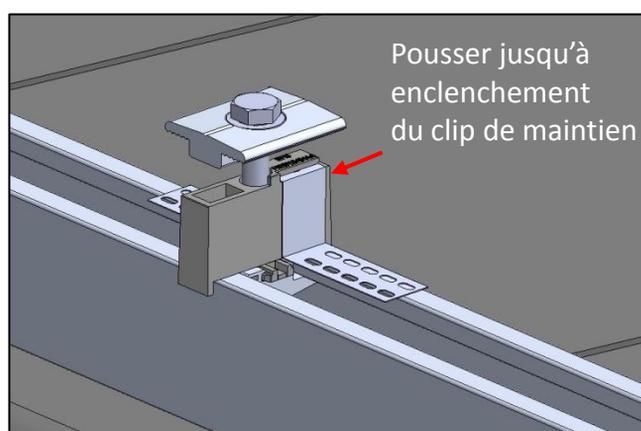
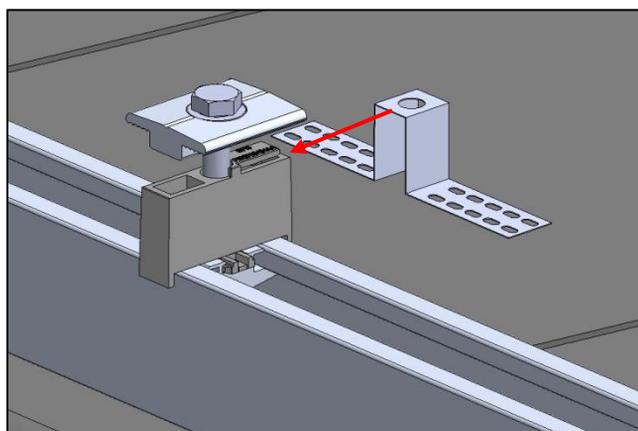
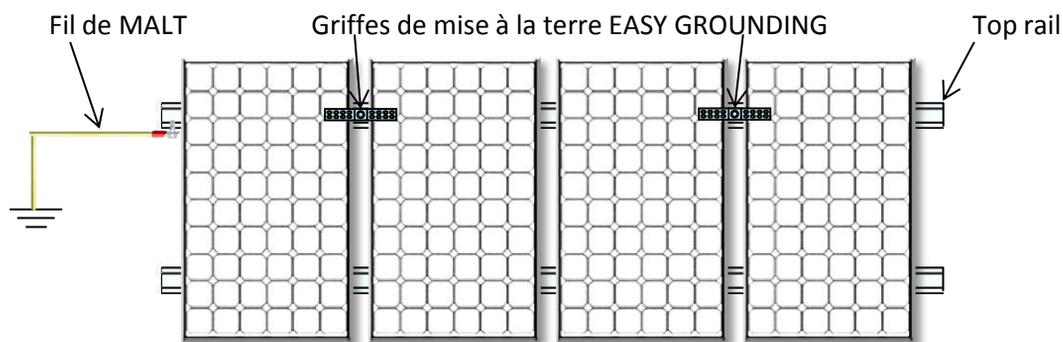
Vers mise  
à la terre

## 17.2) 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.

