

**Systeme
sans
joint
Breveté!**



Easy-Roof

NOTICE DE MONTAGE

Modèle “d” type 1676*1001

PORTRAIT

Version 1.2 du 20/05/11

Pass Innovation “Feu Vert” n° 2010-072

Eligible au document de travail CEIAB 2011-2012

Le système Easy-Roof est assuré à condition que les modules aient les agréments IEC 61215 et IEC 61730

Industriel, Particulier, Agricole

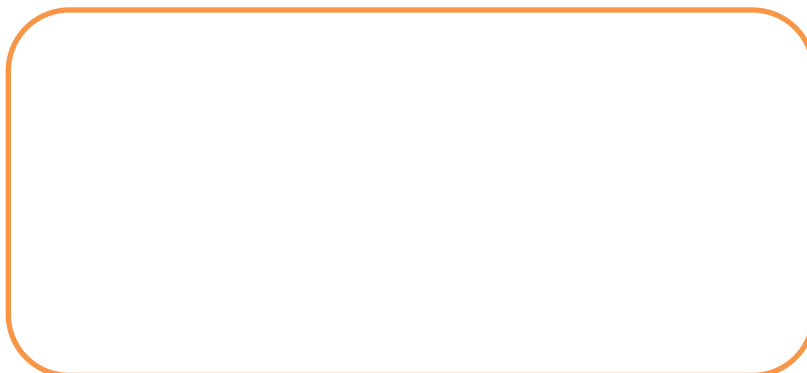


IRFTS

Institut de recherche fondamentale en
technologies solaires

CSTB
le futur en construction

Cachet du distributeur



Guide de montage pour système d'intégration au bâti Easy-Roof IRFTS

Pièces fournies dans le kit

Numéro	Désignation
1	Cadre panneau supérieur Repère (S)
2	Cadre panneau inférieur Repère (I)
3	Cadre panneau central Repère (C)
4	Cadre panneau inférieur supérieur Repère (SI)
5	Abergement gauche
6	Abergement droit
7	Bride de fixation double
8	Bride de fixation simple
9	Patte double
10	Patte simple
11	Abergements haut
12	Vis tête bombée 6x40 Inox
13	Vis tête bombée hexagonale creux 5x35 Inox
14	Ecrou carré Inox

Pièces non fournies dans le kit

Numéro	Désignation
a	Vis tête fraisée six lobes 5x60 Inox (bois)
b	Solin
c	Bois 180x18 (solin)
d	Bois 100x27 (support panneau, longueur voir tableau p. 10)
f	Bois 40x13,5
g	Bois 60x18
h	Vis tête bombée six lobes 5x30 Inox (abergements)



Modèle "d" type 1676*1001

Film sous toiture

A partir de 40° de pente, nous imposons la mise en place d'un film sous toiture avant la pose du système d'intégration EASY-ROOF. Ce film sous toiture doit être conforme aux DTU en vigueur. En dessous de 40° se référer aux DTU de couverture pour connaître l'imposition

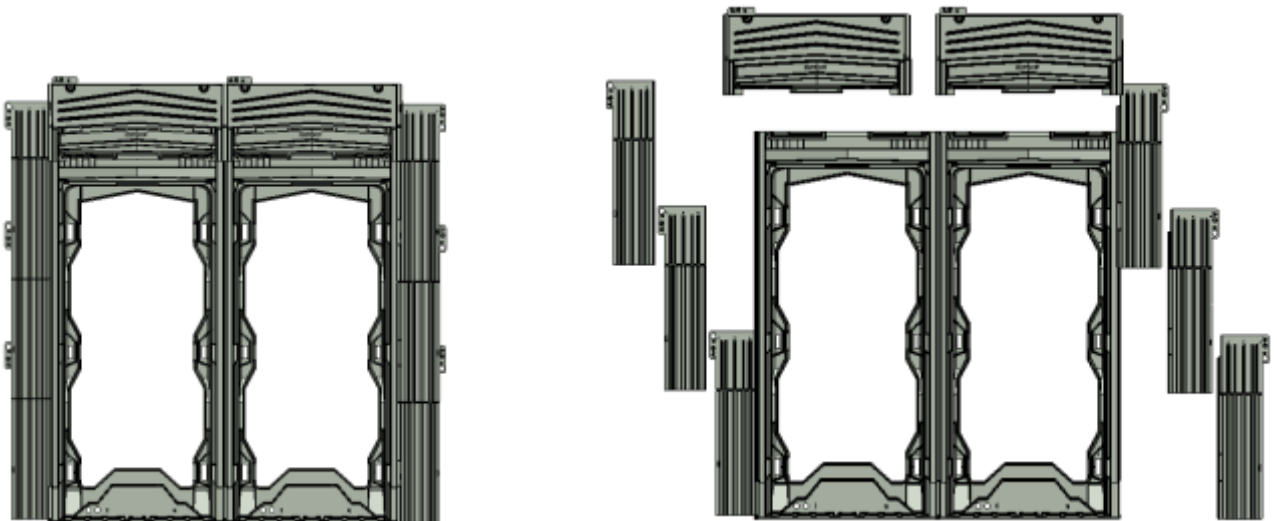
GLOSSAIRE

Marquage des pièces moulées lettre majuscule	Définition
I	cadre (I)nférieur
C	cadre (C)entral
S	cadre (S)upérieur
SI	cadre (S)upérieur et (I)nférieur
A-D	(A)bergement (D)roit
A-G	(A)bergement (G)auche
A-H	(A)bergement (H)aut
A-H-D	(A)bergement (H)aut (D)roit
A-H-G	(A)bergement (H)aut (G)auche
A-H-C	(A)bergement (H)aut (C)entral

Marquage des pièces moulées lettre minuscule	Montage	Définition
a	Portrait	format du cadre 1580 x 808
b	Portrait	format du cadre 1650 x 993
c	Portrait	format du cadre 1351 x 1001
d	Portrait	format du cadre 1676 x 1001
f	Paysage	format du cadre 1580 x 808

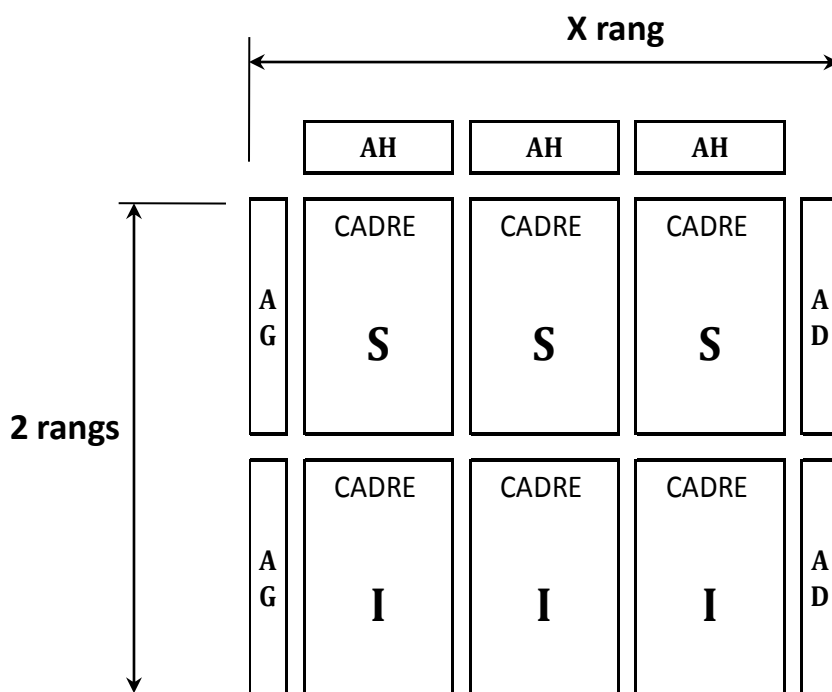
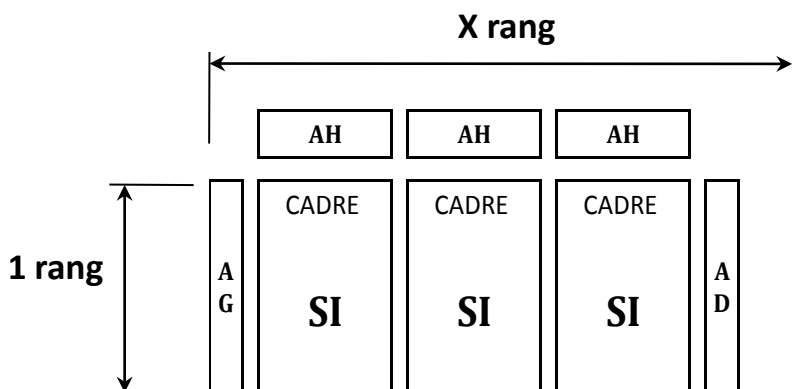


3 abergements latéraux par hauteur de cadre

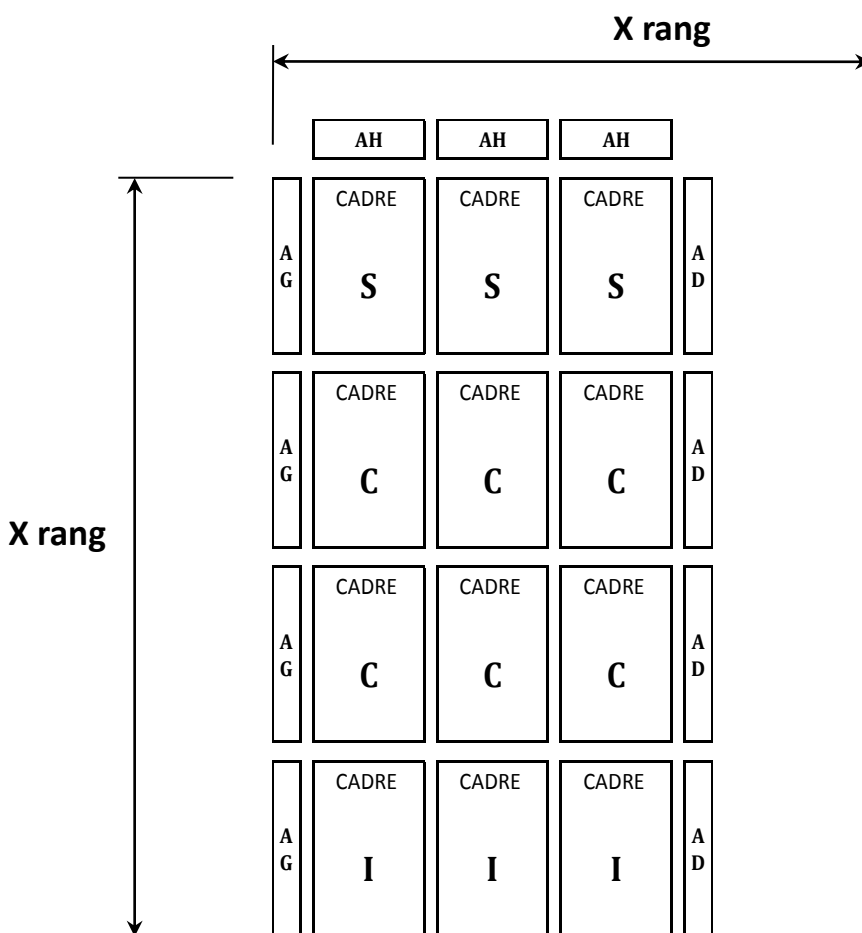
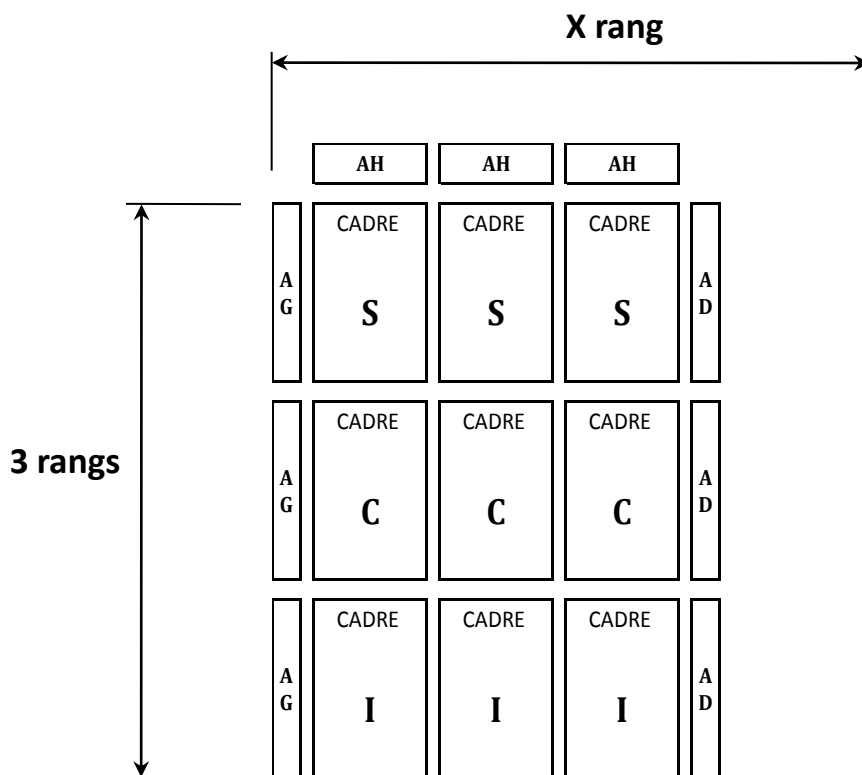


(Vue éclatée)

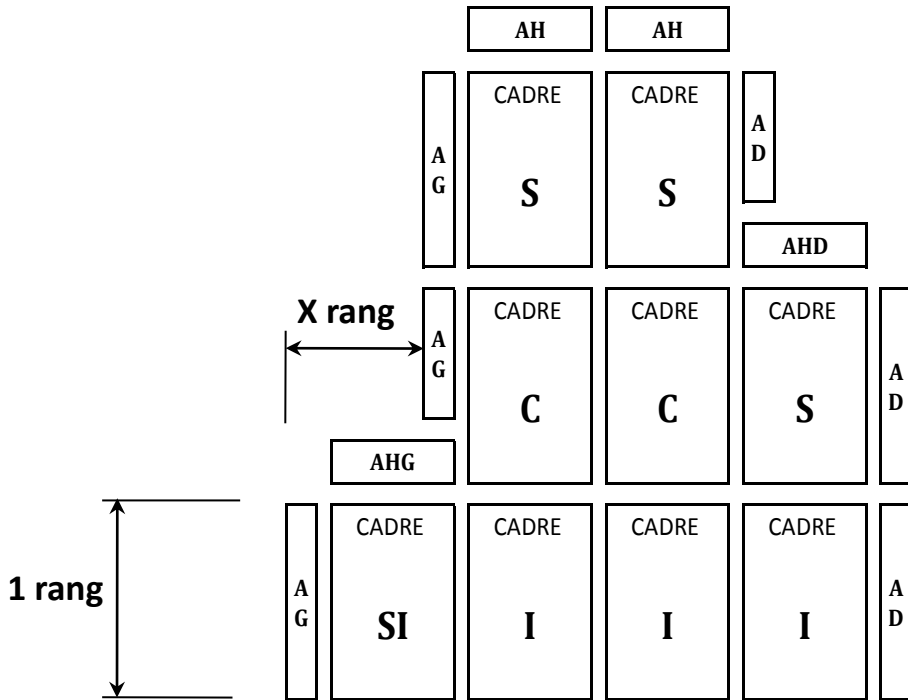
Utilisation des différents cadres selon la configuration du champ photovoltaïque



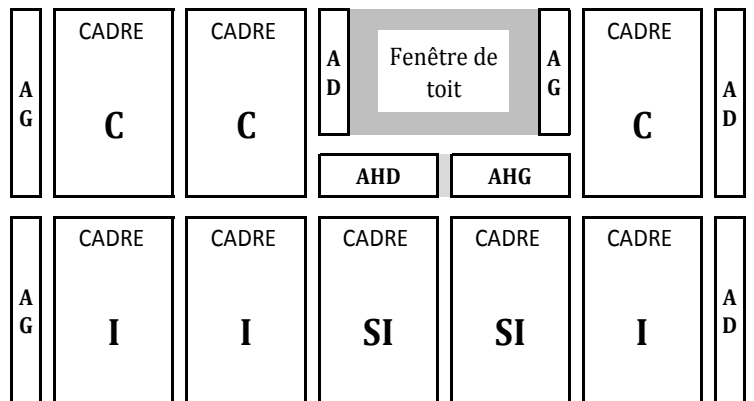
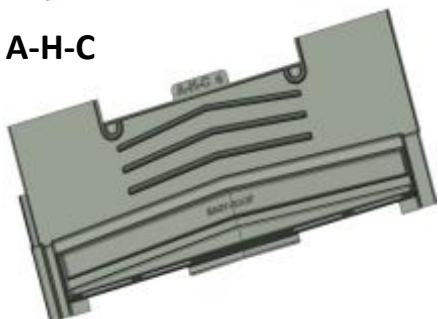
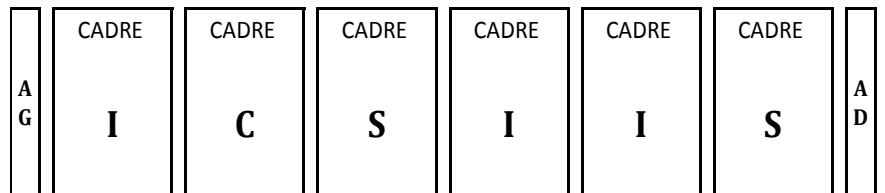
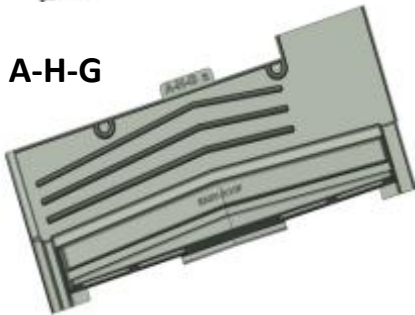
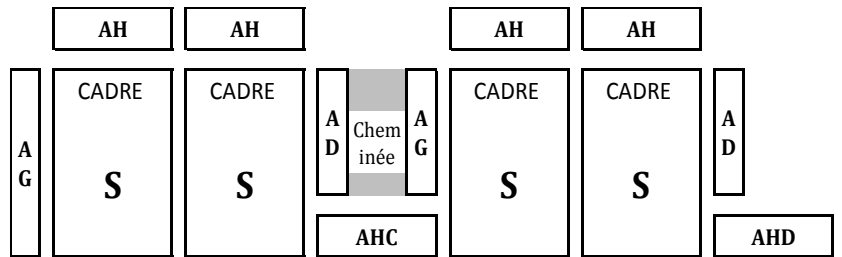
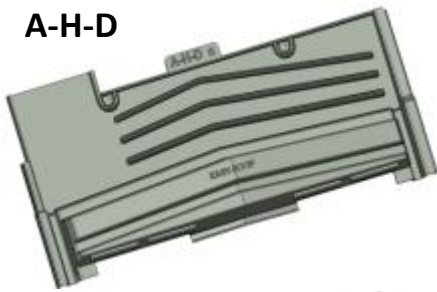
Utilisation des différents cadres selon la configuration du champ photovoltaïque



Utilisation des différents cadres selon la configuration du champ photovoltaïque

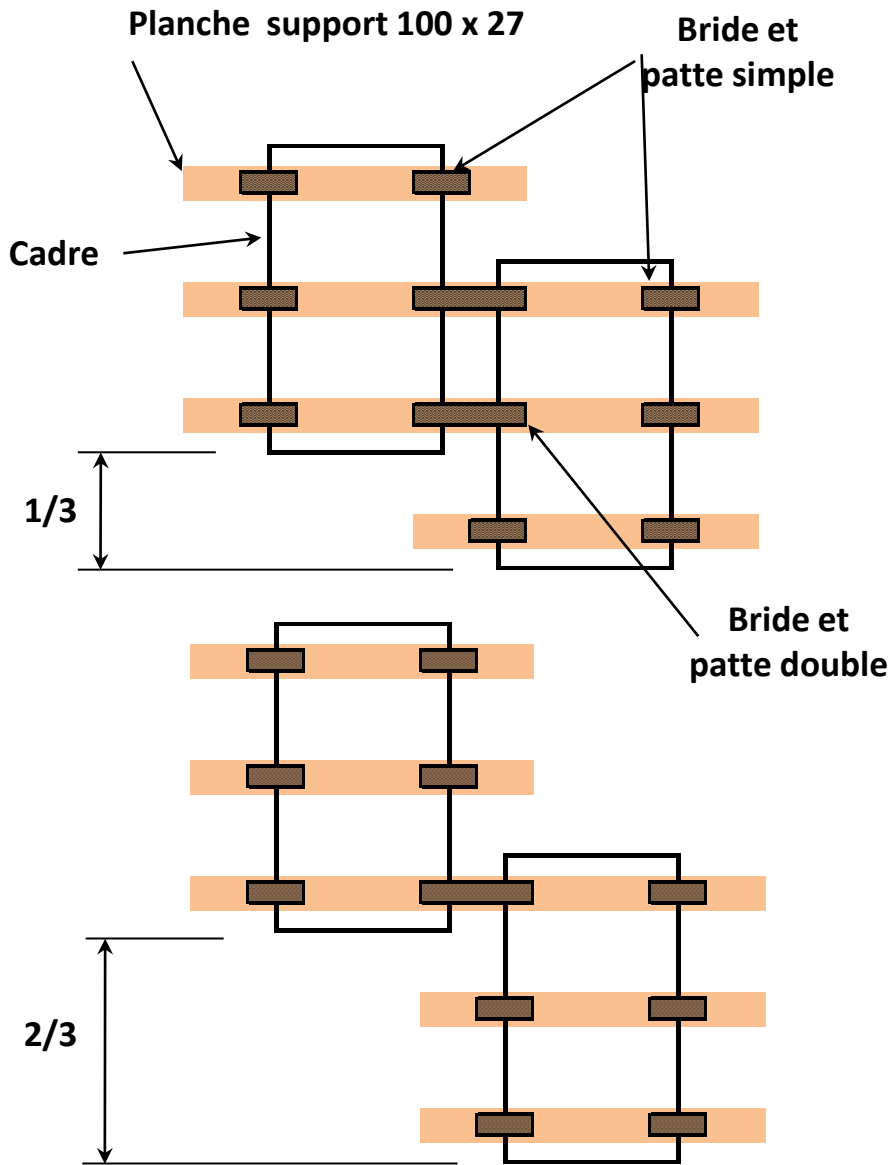


Combinaison multiple pour le dégagement de fenêtre de toit ou de cheminée

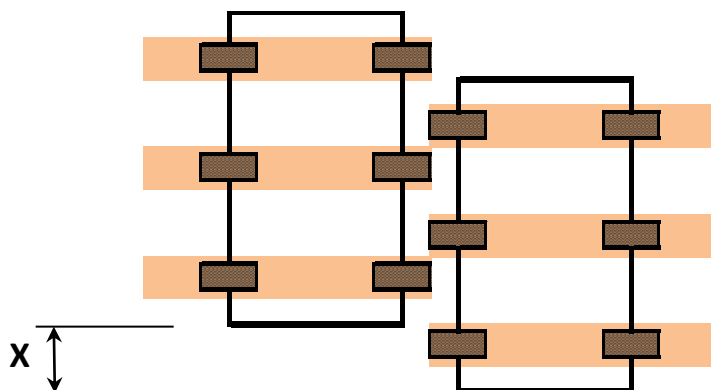


Décalage possible des panneaux dans le sens vertical

Décalage à pas constant

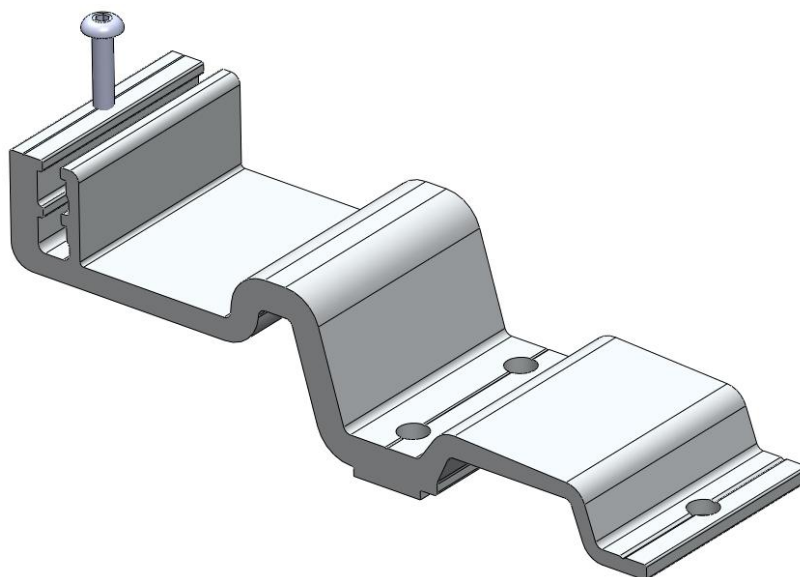


Décalage quelconque

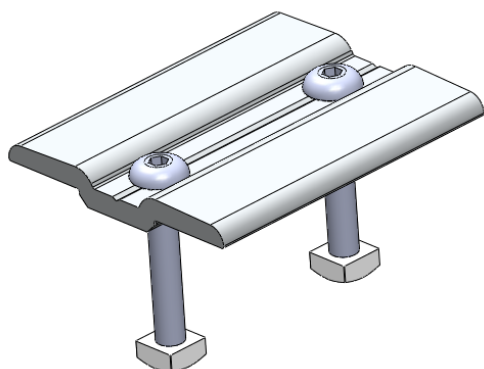


Pièces à préparer avant assemblage du kit

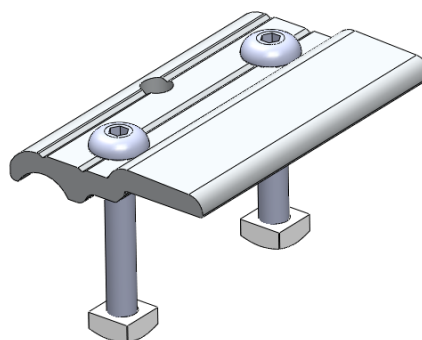
1) Préparation des brides



Pré-assembler chaque patte simple (10) avec une vis M5*35 TBHC (13)



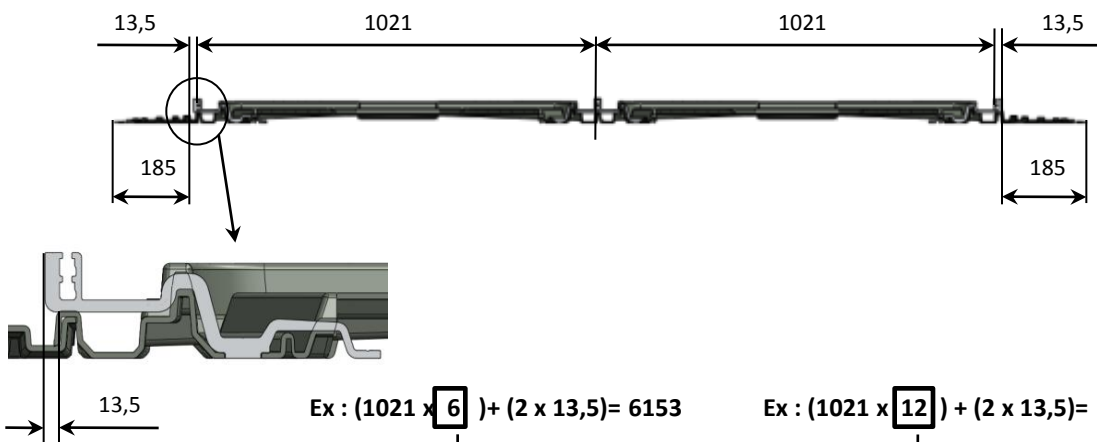
Pré-assembler les brides double (7) avec les vis M5*35 TBHC (13) et écrous carrés (14).



Pré-assembler les brides simple (8) avec les vis M5*35 TBHC (13) et écrous carrés (14).

Encombrement du champ photovoltaïque (Partie visible de l'installation)

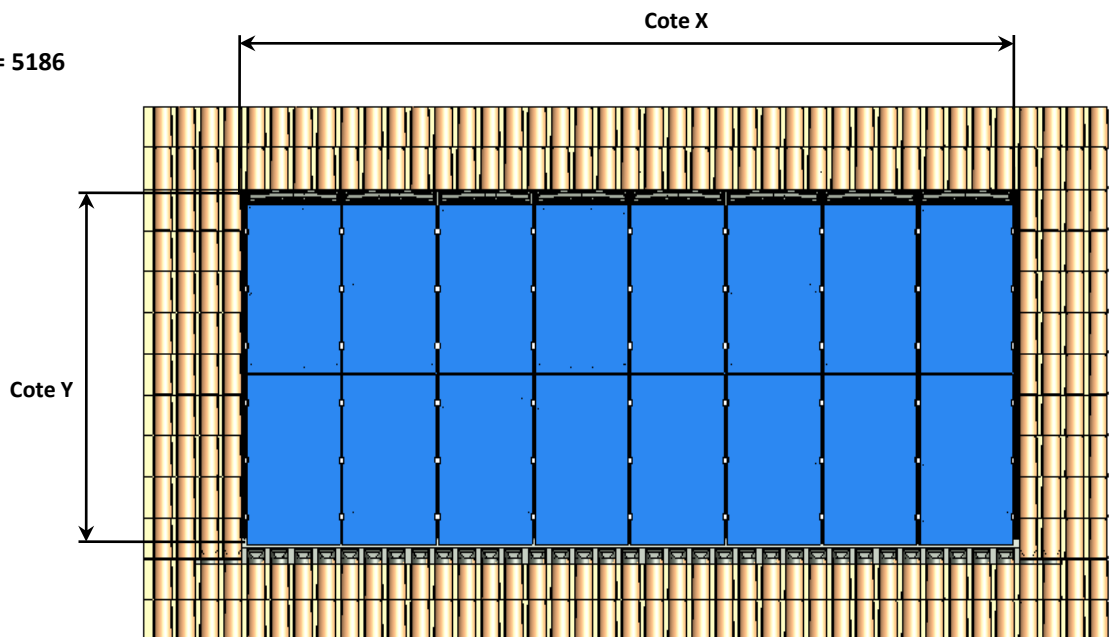
Caractéristiques dimensionnelles du champ photovoltaïque	
Nby nombre de panneaux dans le sens du rampant	
Nbx nombre de panneaux dans le sens perpendiculaire au rampant	
Hauteur du champ (mm)	$(1680 * Nby) + 146$
Largeur du champ (mm)	$(1021 * Nbx) + (2 * 13,5)$



	Nbre module en longueur															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cote X	1048	2069	3090	4111	5132	6153	7174	8195	9216	10237	11258	12279	13300	14321	15342	16363

Ex : $(1680 \times 3) + 146 = 5186$

	Cote Y
Nbre de module en hauteur	1826
	3506
	5186
	6866
	8546
	10226
	11906



Encombrement du système Easy-Roof

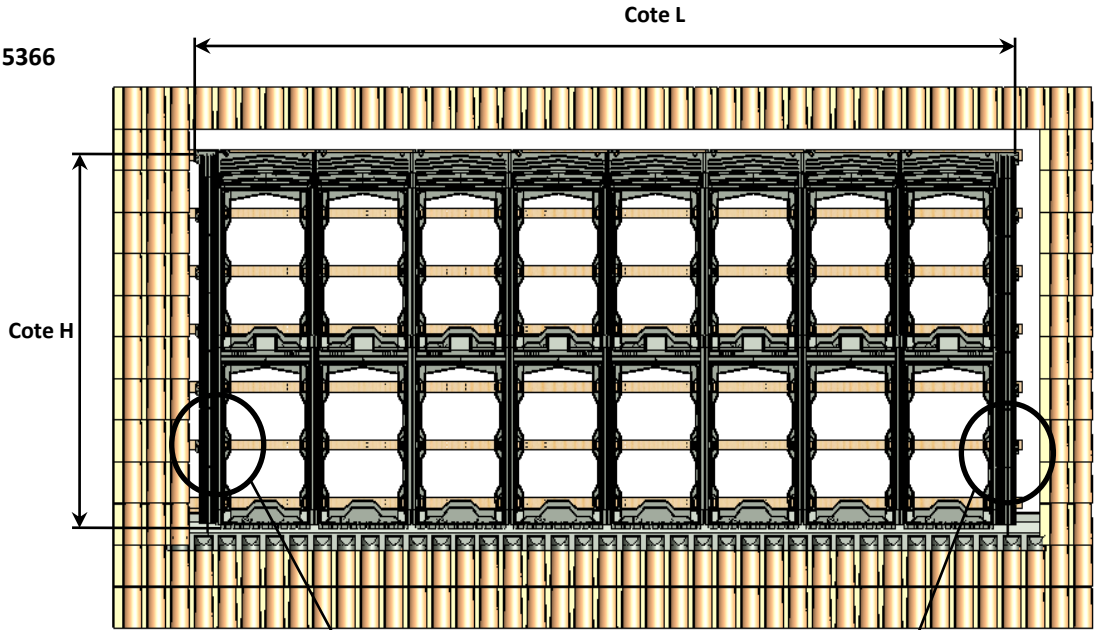
Ex : $(1021 \times 3) + (2 \times 13,5) + (2 \times 185) = 3460$

Ex : $(1021 \times 12) + (2 \times 13,5) + (2 \times 185) = 12649$

	Nbre module en longueur															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cote L	1418	2439	3460	4481	5502	6523	7544	8565	9586	10607	11628	12649	13670	14691	15712	16733

Ex : $(1680 \times 3) + 326 = 5366$

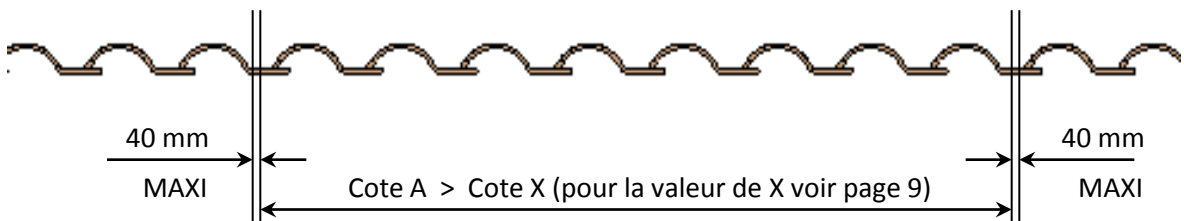
	Cote H	
Nbre de module en hauteur	1	2006
	2	3686
	3	5366
	4	7046
	5	8726
	6	10406
	7	12086



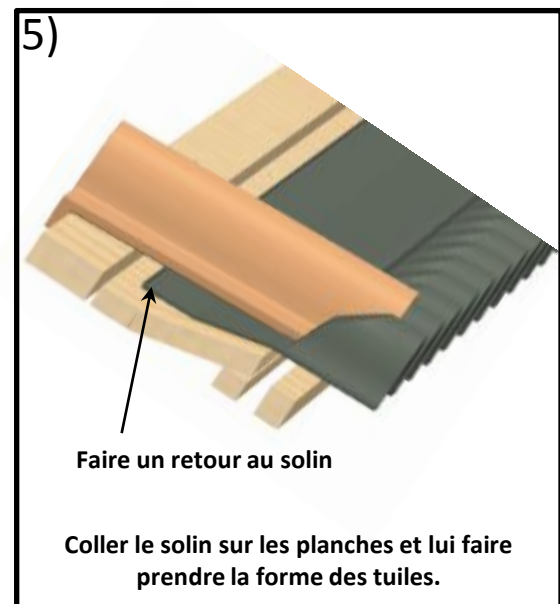
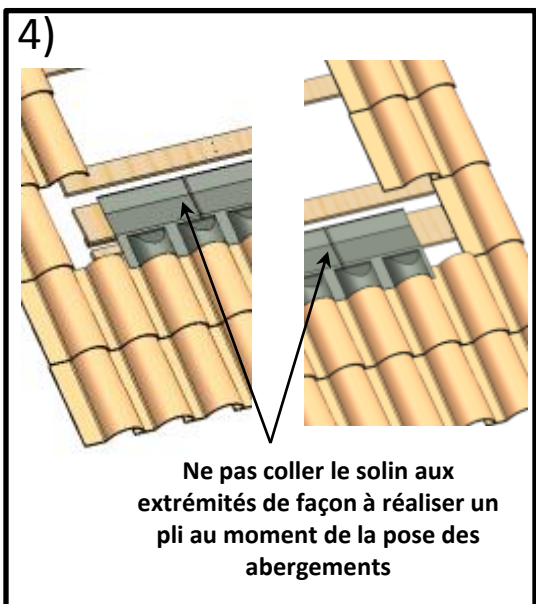
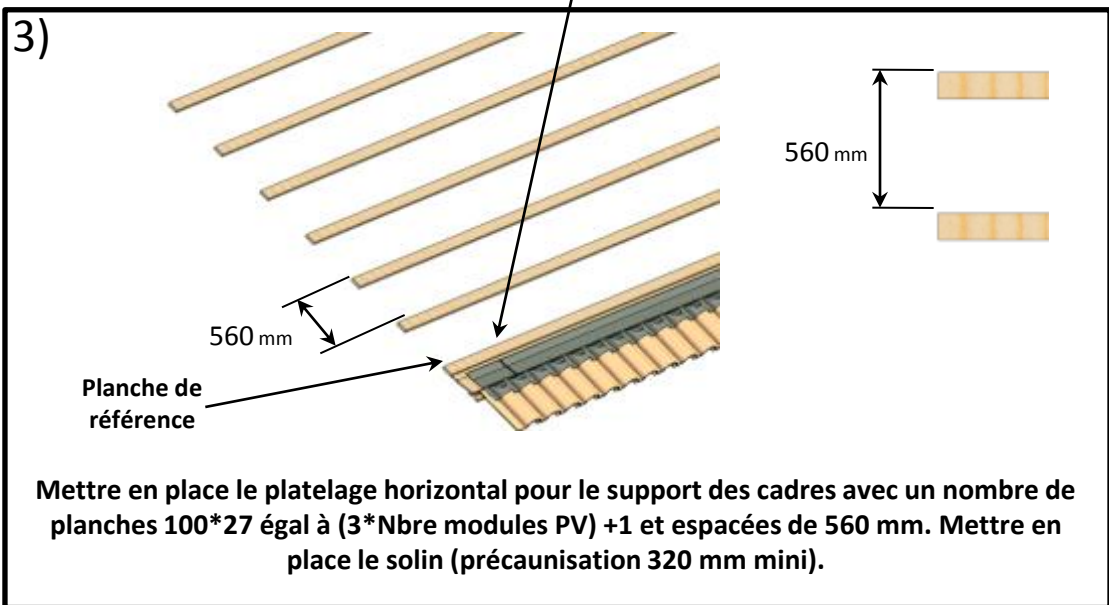
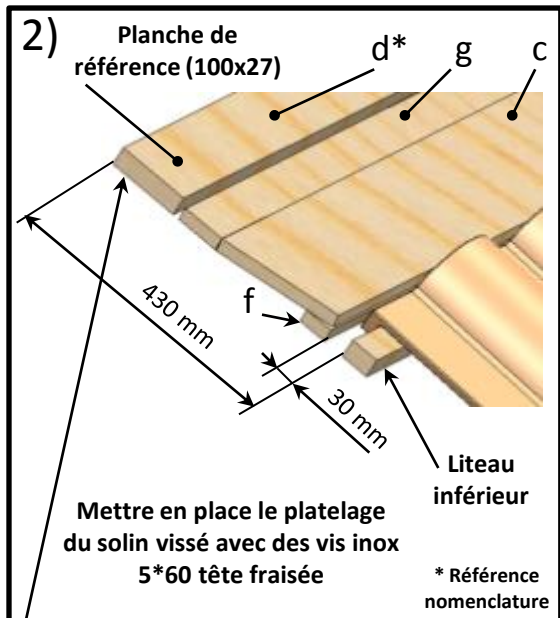
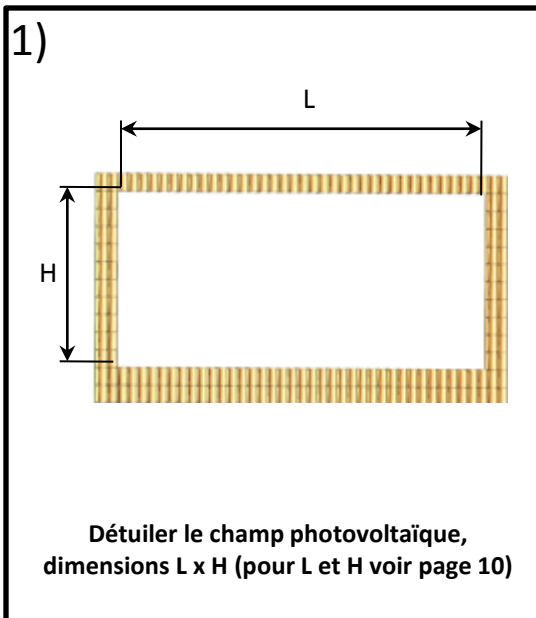
La longueur des bois de 100x27 est égale à la cote L + une longueur suffisante de chaque coté pour être en appui sur les chevrons extérieurs au cadre

Position du champ sur la toiture

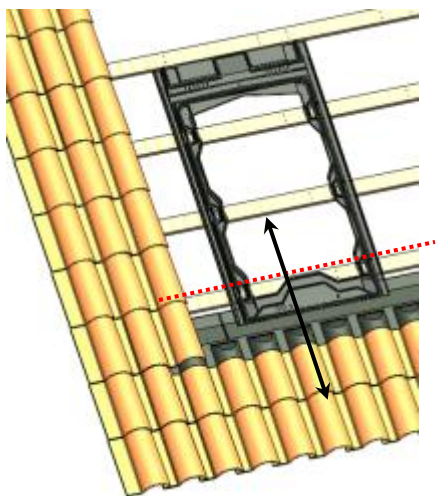
1) Recherche de la position du champ photovoltaïque



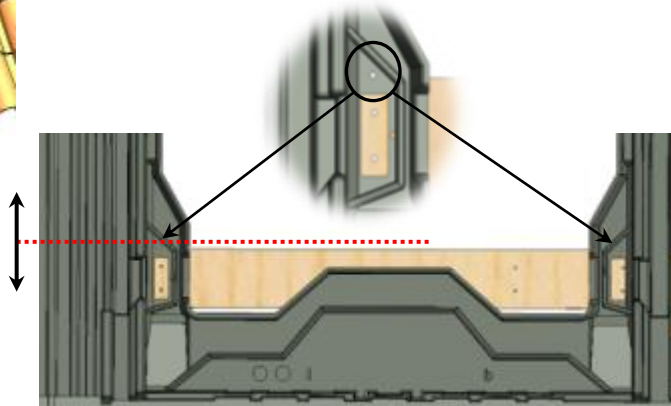
La cote A doit être positionnée aux creux des tuiles



6)

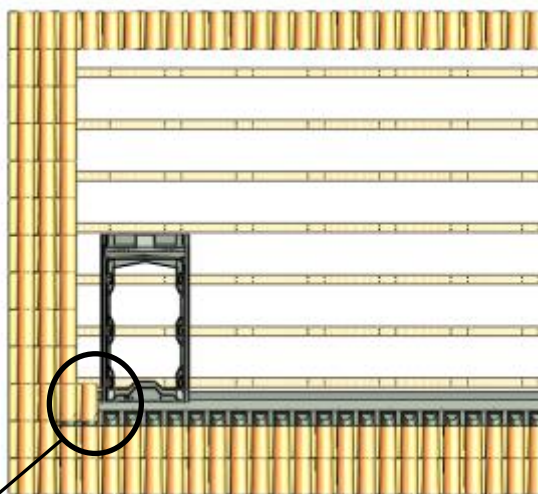
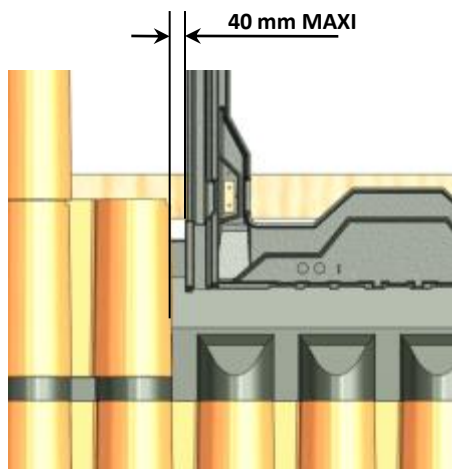


Poser deux vis de 6 mm pour le positionnement du cadre, elles seront ensuite enlevées



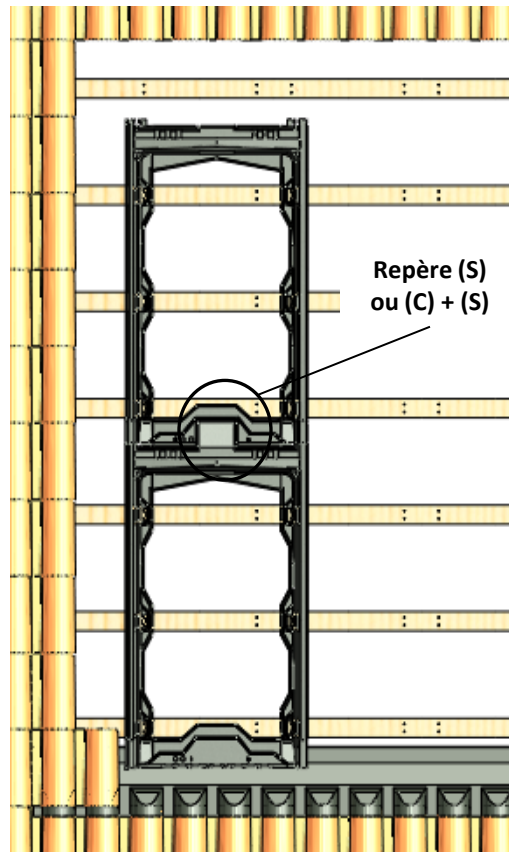
Positionner le cadre inférieur (2) dans le sens du rampant à l'aide de deux vis de 6 placées dans les orifices indiqués et les mettre en appui sur la planche 100*27.

7)



Replacer la première tuile au coin inférieur gauche, positionner le premier cadre inférieur (2) à 40 mm MAXI du bord de la tuile

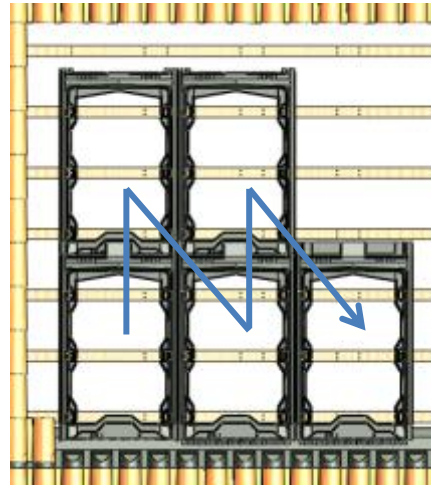
8)



Repère (S)
ou (C) + (S)

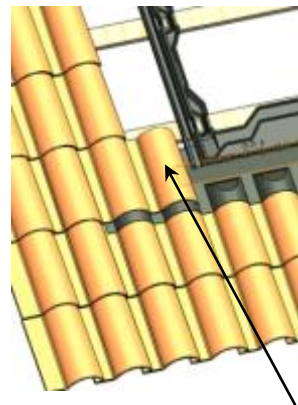
Emboîter le cadre supérieur (1) (S) pour 2 modules verticaux ou le cadre central (3) (C) puis le cadre supérieur (1) (S) pour 3 modules verticaux

9)



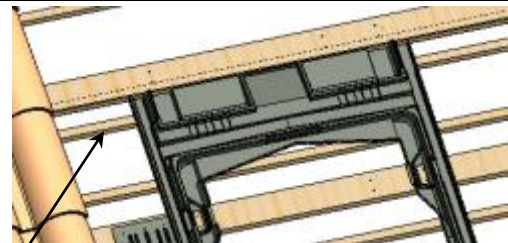
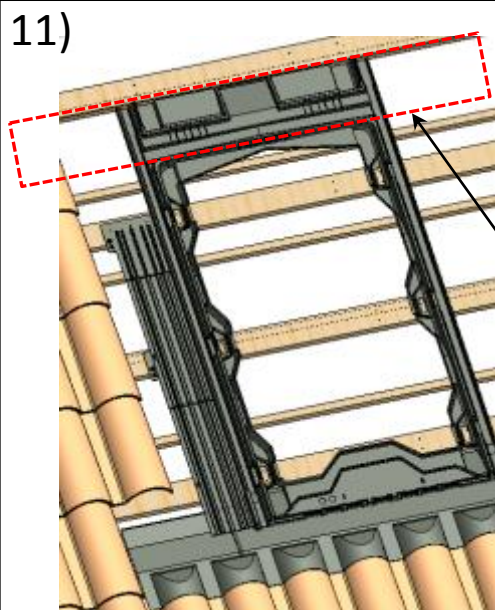
Emboîter la colonne suivante en commençant par le cadre inférieur (2) (I) en utilisant deux vis pour aligner les cadres (2) (I) comme explicité en image 6 page 12

10)

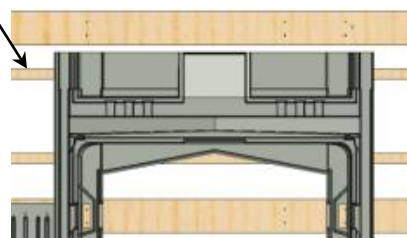


Retirer la tuile servant au positionnement du premier cadre

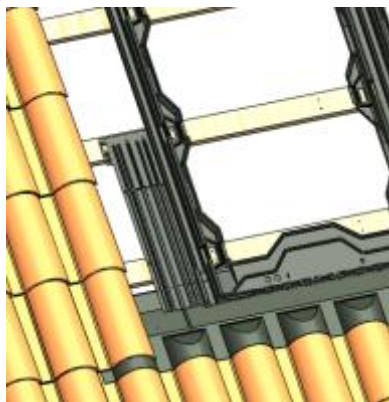
11)



Si la partie supérieure des cadres ne porte pas sur un liteau existant, rajouter un liteau 30 x 27 sur toute la largeur du champ

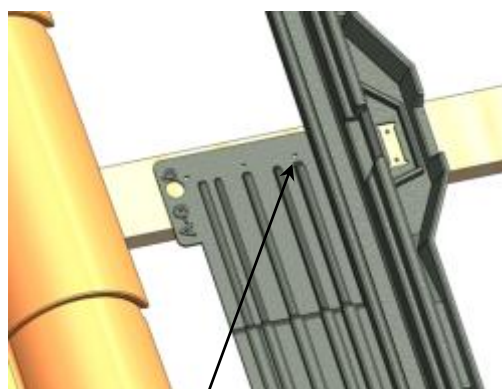


12)



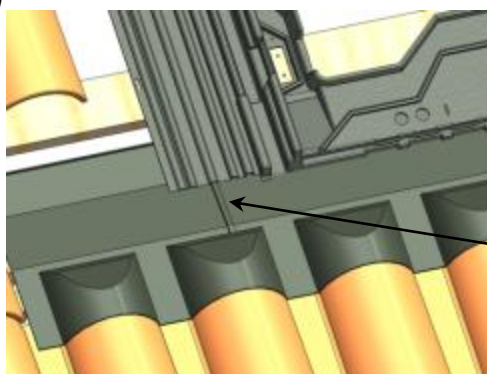
Soulever légèrement le cadre et mettre en place le premier abergement à gauche (5)

13)



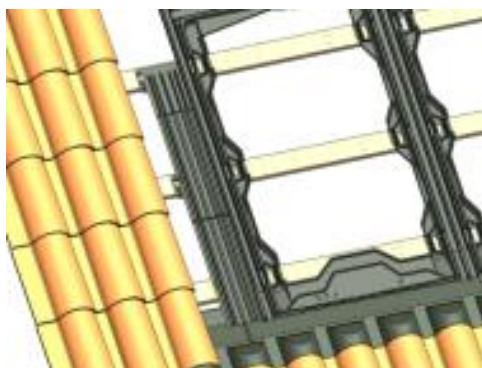
Mettre en place une vis tête bombée 5x30 Inox (h)

14)

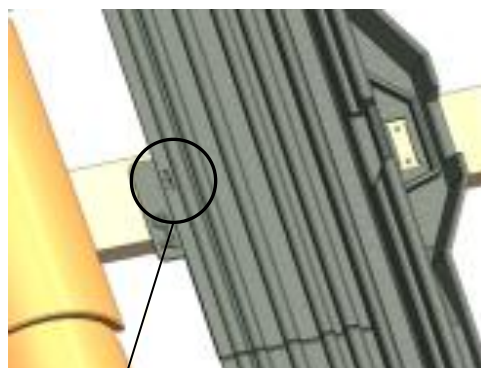


Réaliser un bourrelet avec le solin de 2 cm de hauteur à l'extrémité du solin en face de l'abergement

15)

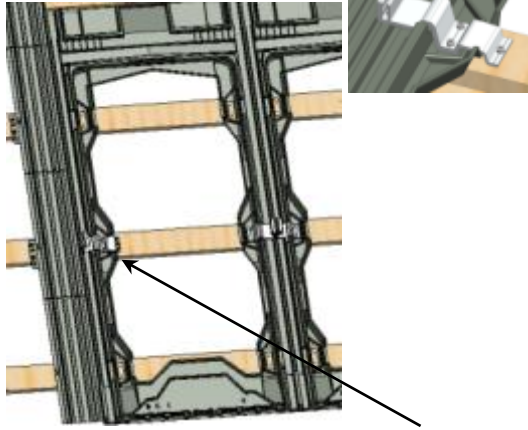


Mettre en place les abergements suivant en répétant les opérations 12 et 13



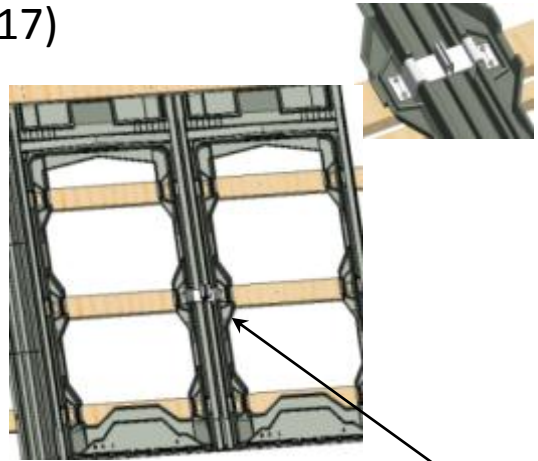
Centrer le oblong de l'abergement supérieur sur le trou de l'abergement inférieur, mettre une vis TB 5x30 inox (h) et dévisser d'un tour

16)



Mettre en place la patte centrale de fixation simple (10) et visser avec des vis 6*40 INOX (12)

17)

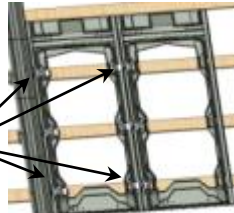


Mettre en place la patte centrale du cadre de fixation double (9) et visser avec des vis 6*40 INOX (12)

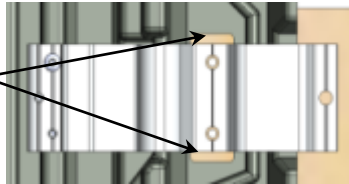
18)



Visser ensuite toutes les pattes simples et doubles restantes. Connecter les câbles de terre pour 2 PV à une patte double de fixation

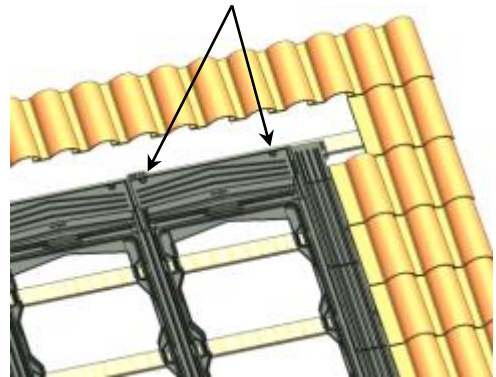


Centrer la patte dans le trou de positionnement (pour dilatation)



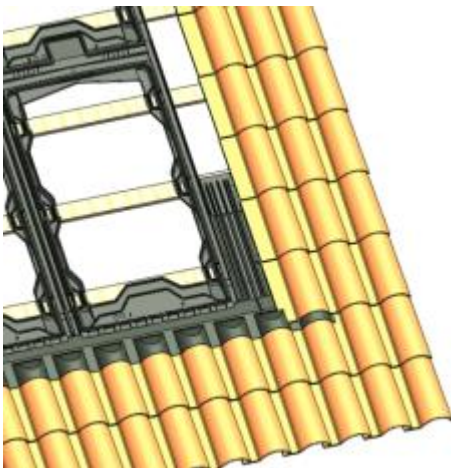
19)

Vis TB 5x30 inox (h)



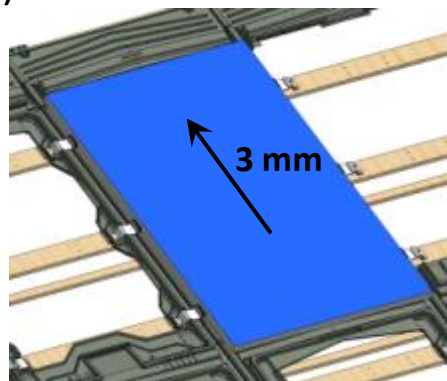
Emboîter les abergements hauts (11) en commençant par la droite et visser avec des TB 5*30 inox (h) et dévisser d'un tour

20)



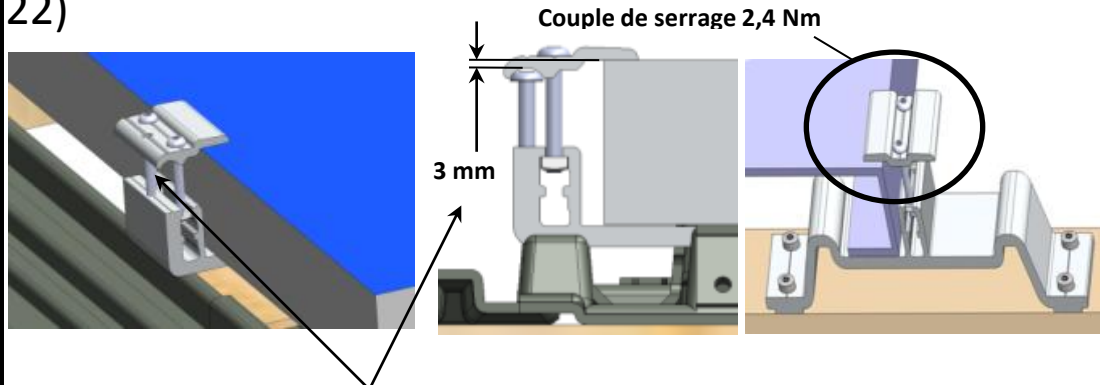
Mettre en place les abergements droits en répétant les étapes de 12 à 15 page 14

21)



Positionner et emboîter les modules photovoltaïques, avant serrage, remonté d'environ 3 mm le PV pour qu'il ne soit plus en butée en son sommet (jeu nécessaire pour la dilatation)

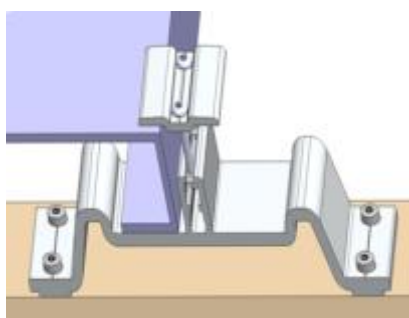
22)



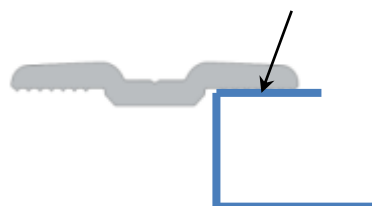
Régler la visse de butée à 3 mm sous la hauteur du PV

Fixer les modules photovoltaïques avec les brides, utiliser les brides simple (8) sur le bord du champs et les doubles (7) pour le centre, avec des vis M5*35 TBHC (13) et écrous carrés (14). Avant serrage, remonté de quelques mm le PV pour qu'il ne soit plus en butée en son sommet.

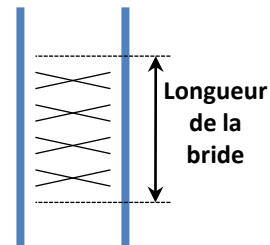
23)



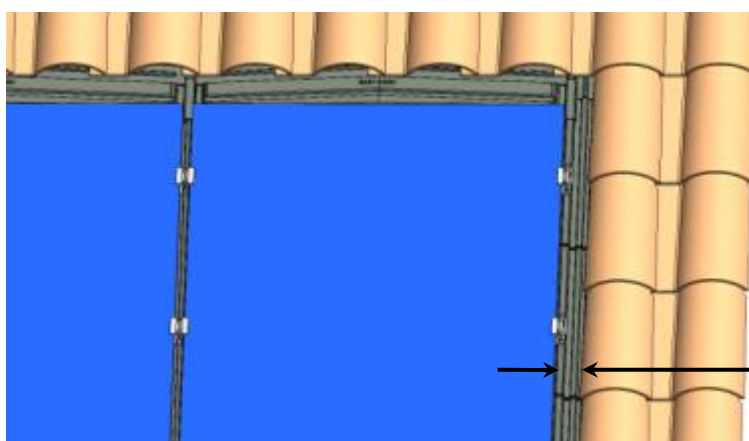
Faire un quadrillage ici sur le cadre du module avec la pointe à tracer



Reliée à la terre au niveau de la patte, rayer sur le haut du cadre du module PV avec une pointe à tracer pour former un quadrillage. Ceci permet d'assurer la connexion à la terre des cadres via les pointes situées sur la bride. S'assurer ensuite que la connexion se fait entre le module PV et la bride double (7) et que cette connexion fait moins de 2 Ohms.



24)



Cote D

Il ne reste qu'à retuiler en recouvrant au maximum les abergements hauts (11). Pour le recouvrement des abergements latéraux (5) et (6) il est impératif que la cote D soit inférieure à 40 mm comme indiqué sur le schéma (Norme DTU).