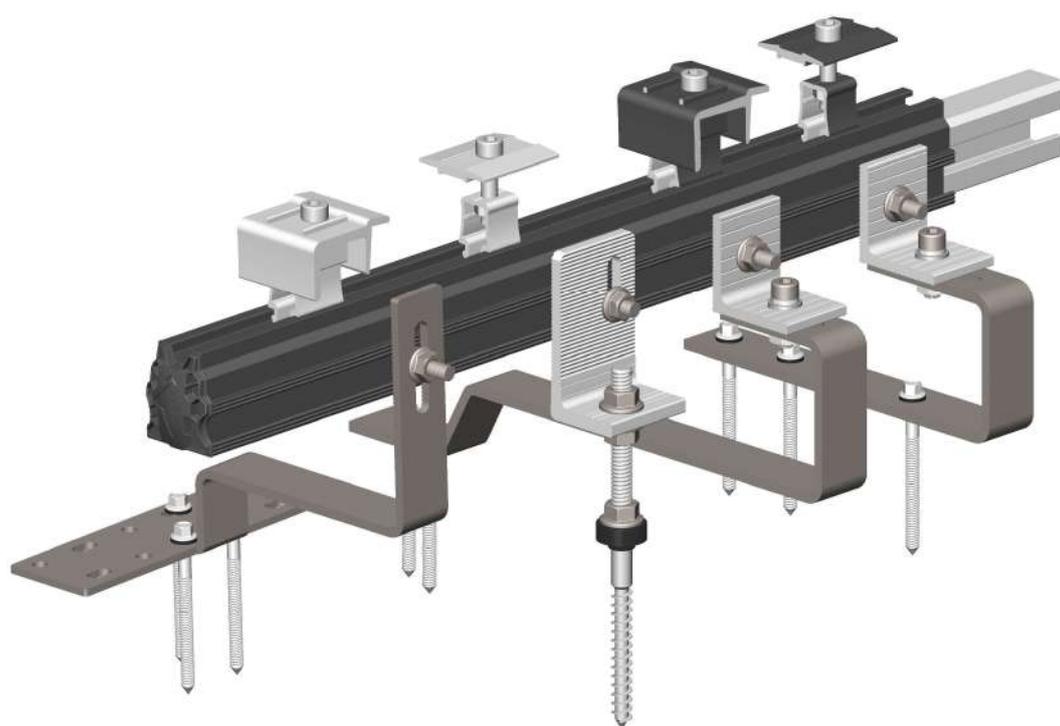


Guide d'Installation



La structure en sur-imposition toiture peut-être mise en œuvre:

- ✓ parallèle à la toiture (rails horizontaux),
- ✓ dans le plan de la toiture (rails verticaux),
- ✓ ou en rails croisés (rails horizontaux + rails verticaux au-dessus).

Tous nos calepinages sont faits sur la base suivante:

- ✓ Pose avec rails horizontaux.
- ✓ Crochets de toiture pour un entraxe max. entre crochets de 0.80.
- *Chaque projet d'installation nécessite une étude préalable de la structure du bâtiment et de son environnement afin d'en déterminer la faisabilité. L'état de santé de la structure recevant le système doit être vérifié avant d'entreprendre tout travaux d'installation.*
- *Une vérification des charges appliquées par le système sur l'élément structural sur lequel il sera fixé doit être effectuée selon les calculs à la norme Eurocode ou équivalent.*
- Il vous appartient aussi d'adapter le nombre de crochets de toiture en fonction de l'altitude et de la charge au vent et à la neige du bâtiment qui recevra ce système.
- Il vous appartient de respecter les couples de serrage et les instructions contenues dans ce guide rapide d'installation, ainsi que les règles locales d'installation et les règles de l'art en la matière.
- Le montage et la mise en œuvre de ce système doit être effectué par du personnel formé et qualifié.
- ✓ **Pour toutes confirmations de compatibilités de Montage sur des systèmes non préconisés, merci de vous référer à l'ETN A.21.05723.**



Il faut vérifier la capacité portante structurelle du système PV avant l'installation. Le bâtiment doit être en mesure de résister au poids supplémentaire

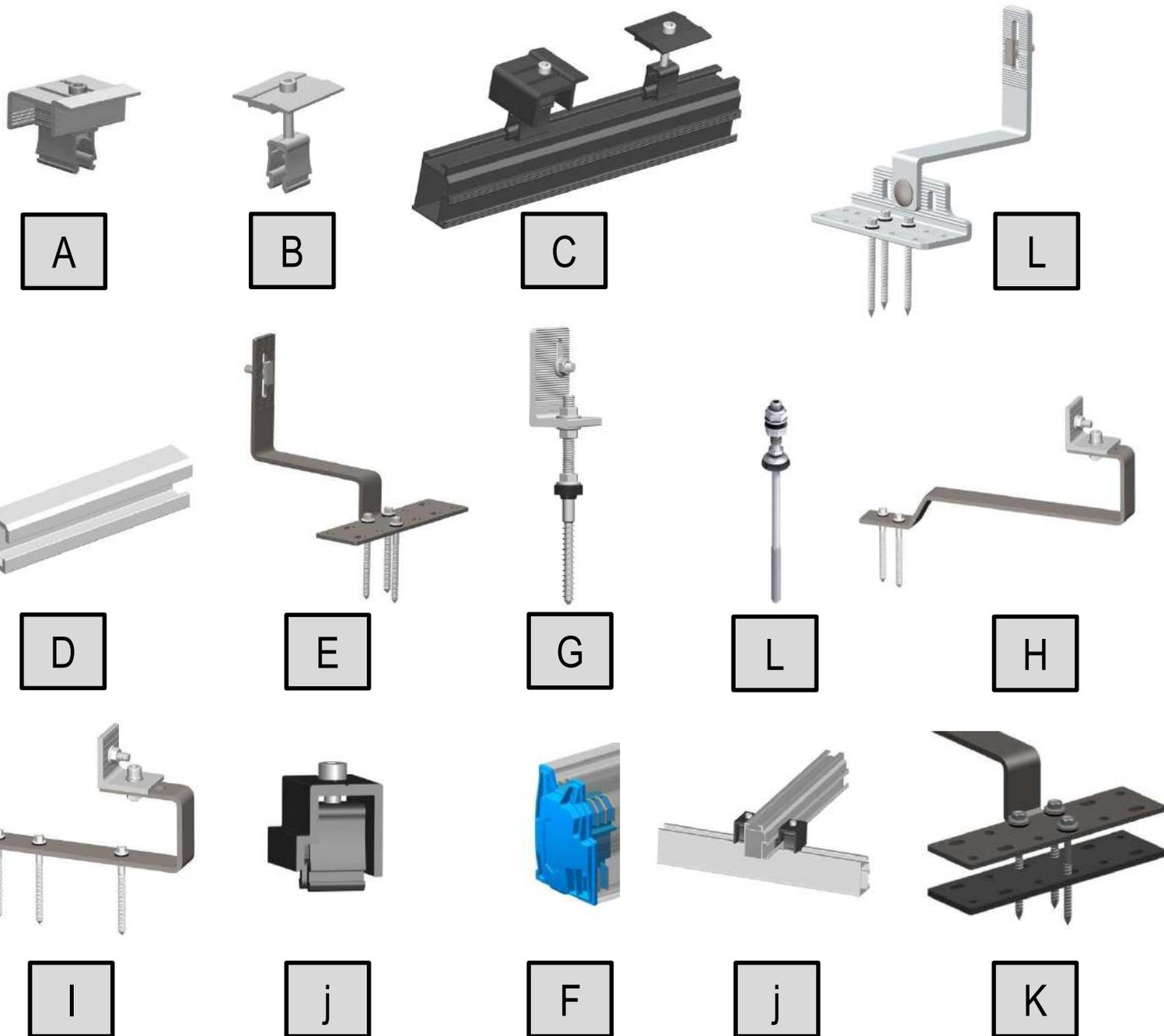
Nous ne saurions être tenue pour responsable du non respect des consignes contenues dans ce guide et/ou du non respect de la législation locale et des règles de l'art en la matière. Travaillez toujours en sécurité.

Qualifications nécessaires à la mise en œuvre d'un photovoltaïque

- La pose des modules photovoltaïques et de manière plus générale, les interventions sur la couverture doivent-être réalisées par des personnes ayant une qualification adéquate.
- Cette qualification doit répondre aux cahiers des charges des qualifications suivantes connues, demandées et existantes à l'heure où nous écrivons ces lignes;
- Il s'agit d'une part de la compétence requise pour intervenir sur des ouvrages de couverture et d'autre part de la compétence nécessaire pour être habilité dans le domaine électrique (installations de basse tension en courant continu et en courant alternatif).
 - *Qualifelec: 40 SPV Installation électriques E1- E3 - E2 – EC avec la mention <<Solaire photovoltaïque>> ou 43 Solaire photovoltaïque avec la mention RGE.*
 - *Qualit'ENR: QualiPV BAT ou QualiPV ELEC.*
 - *QualiPV BAT 5911-ENR Photovoltaïque*
 - *QUALIBAT 318.*

Les installateurs devront disposer d'une habilitation électrique à jour dans le domaine de la basse tension (<1500V CC et CA) et avoir suivi une formation spécifique de la part du demandeur et posséder sur chantier:

Présentation des composants



A = Bride exter modules (black ou silver ep modules de 30 à 45mm)
B = Bride inter modules (black ou silver ep modules de 30 à 45mm)
C = Rail 3.15m (black ou silver sur demande)
D = Raccord de rail "QCC"
E = Crochet de toiture standard "TMH" (tuile méca haute)
F = Embout de rail
G = Tire-fond bois

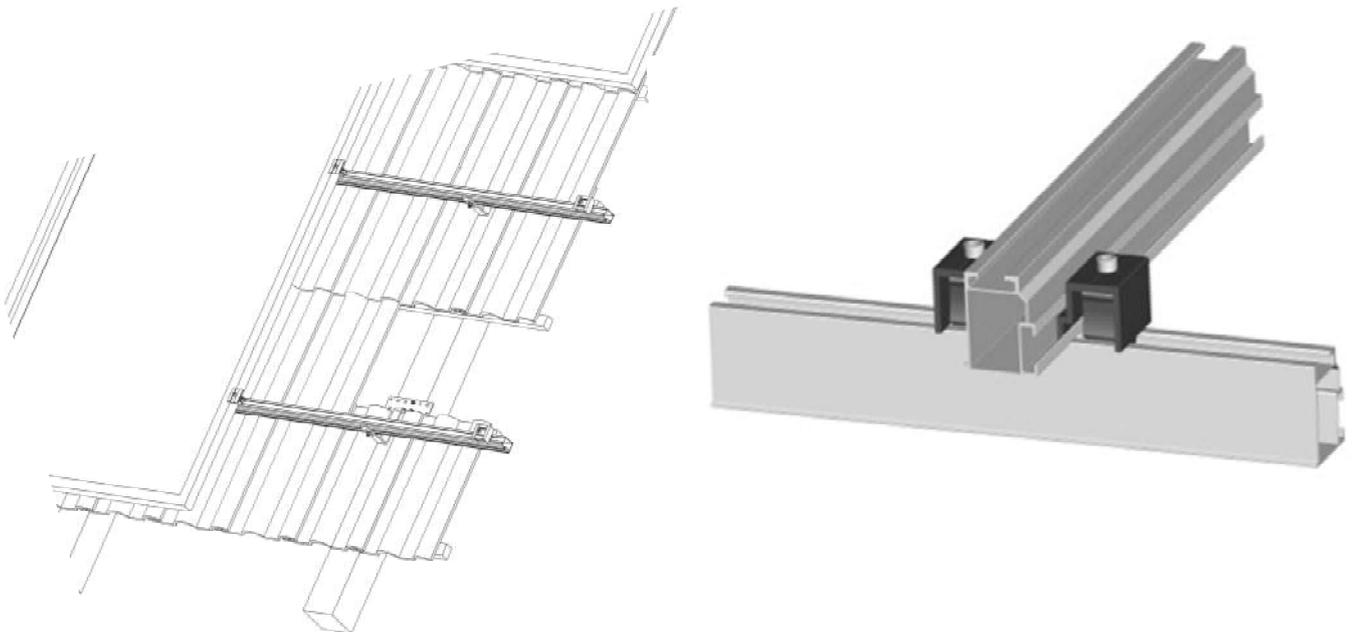
L = Goujon pour charpente métal
H = Crochet tuile plate
I = Crochet ardoise
J = Connecteurs rails croisés
 (pour croiser les rails (alu ou black))
K = Cales pour crochets
L = Crochet réglable

Présentation des composants

Il existe un type de crochet pour les principales familles de couvertures en tuiles mécaniques, à fort galbe, à petit moule et ardoise. Ainsi que pour les couvertures en plaques sous tuiles sur charpente bois ou métal comme l'illustrent de gauche à droite les crochets ci-dessous.

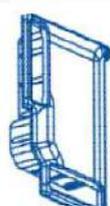
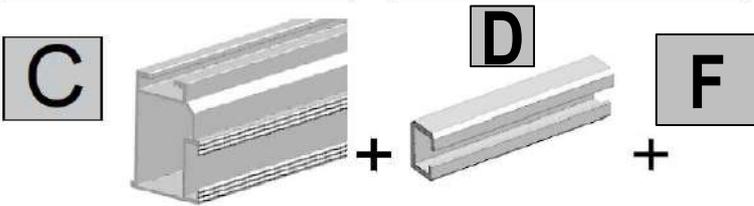
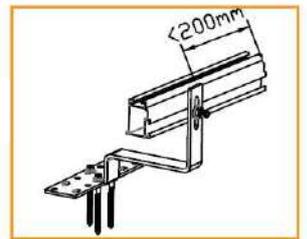
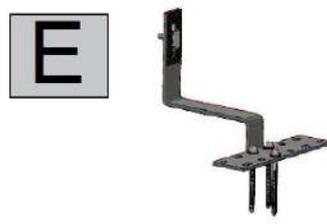
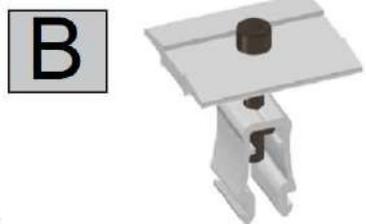
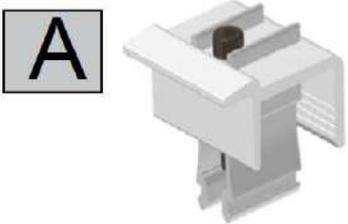
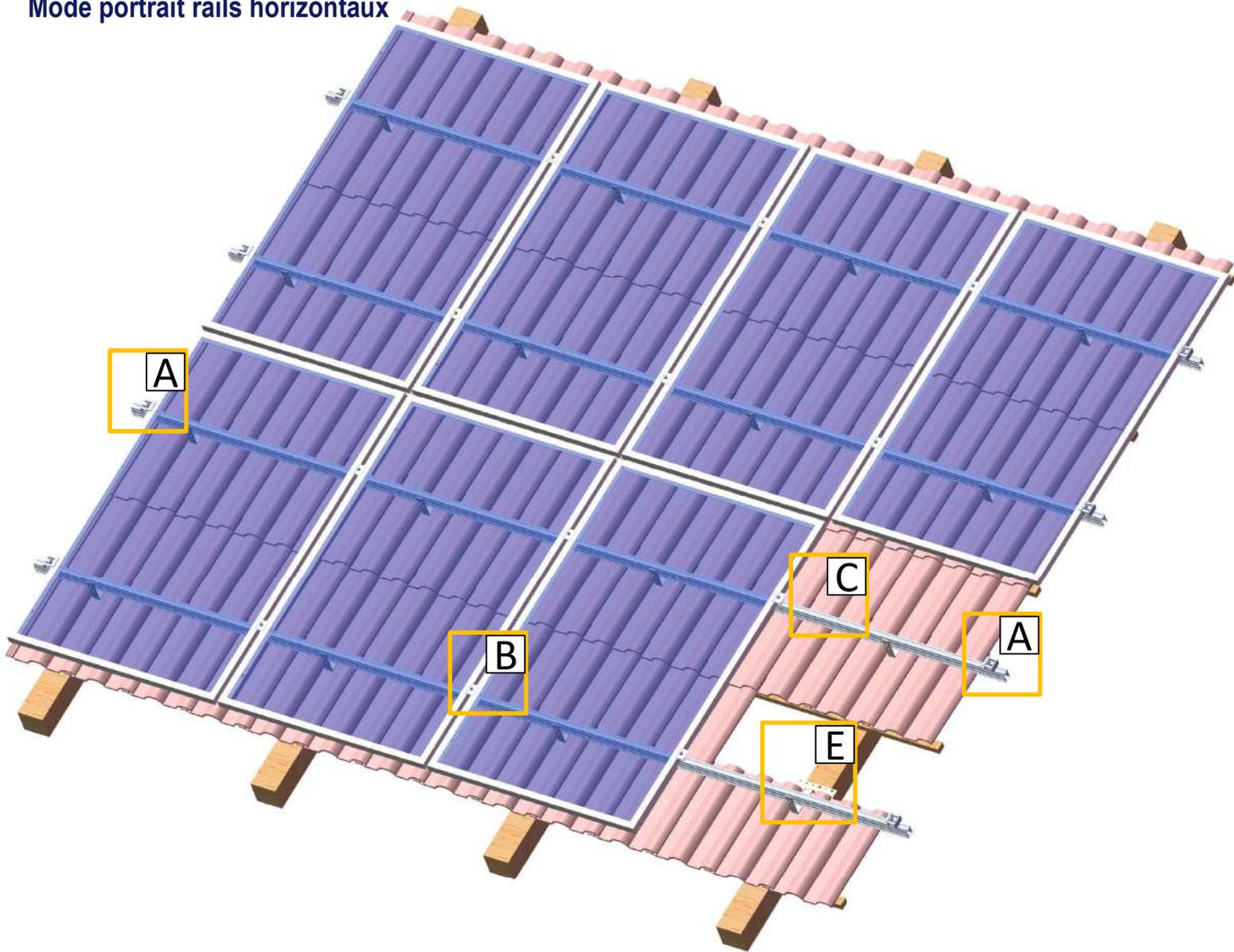


Les pages suivantes résument les informations essentielles avant de mettre en œuvre le système.



- ✓ Rails horizontaux, ou rails croisés (horizontaux en dessous verticaux au-dessus), veuillez à respecter un écart entre crochets compris entre 80cm et 1m10 au maximum en zone de charges de vent et/ou de neige faible.
- ✓ Augmenter si nécessaire le nombre de crochets par ligne suivant la zone neige et vent du chantier.
- ✓ Respecter les points d'ancrage des modules donnés par les notices des fabricants.
- ✓ Renforcer la charpente et/ou créer de nouveaux points d'ancrage pour les crochets si nécessaire.

Mode portrait rails horizontaux



- A Bride exter module
- B Bride inter modules
- C Rail
- D Raccord de rail "QCC"
- E Crochet de toiture
- F Embout de rail



Meuleuse



Cordeau à tirer



Visseuse



Embout hexa



Clef dynamométrique

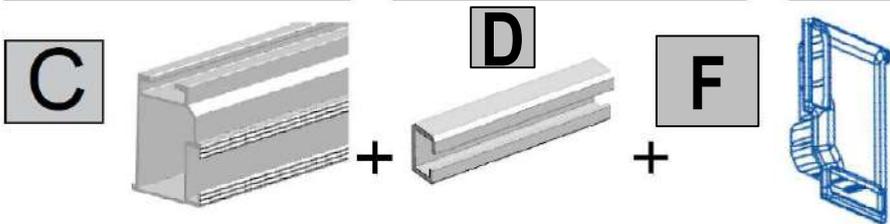
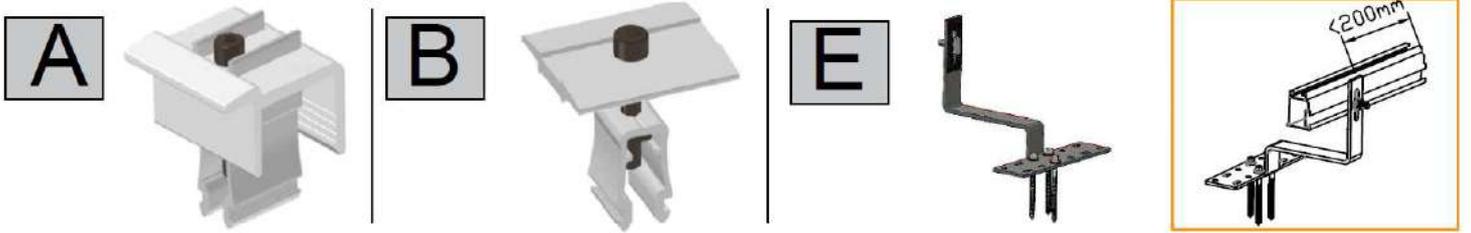
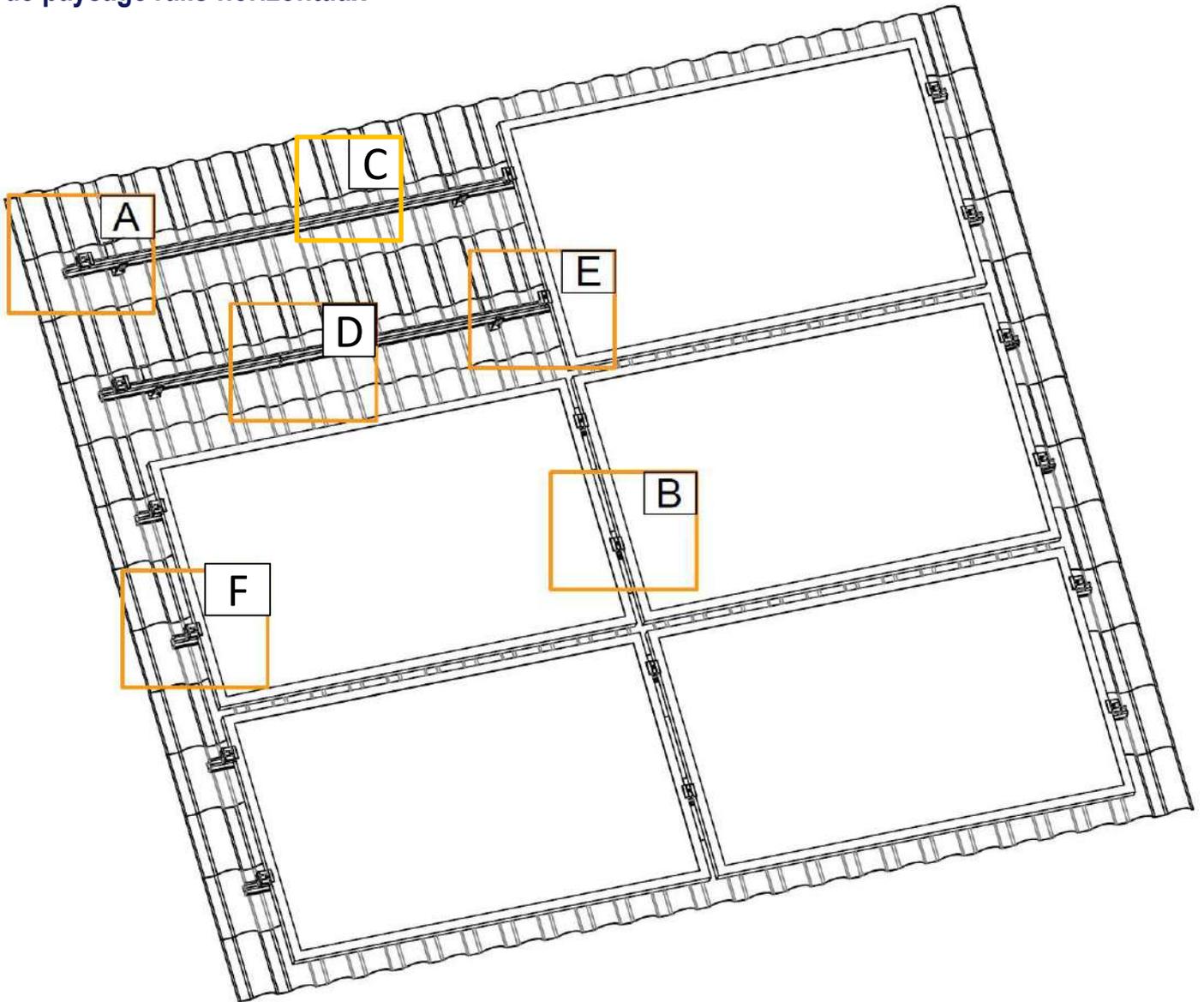
Nm



Clef plate

10mm / 13 mm

Mode paysage rails horizontaux



- A Bride exter module
- B Bride inter modules
- C Rail
- D Raccord de rail "QCC"
- E Crochet de toiture
- F Embout de rail



Meuleuse



Cordeau à tirer



Visseuse



Embout hexa

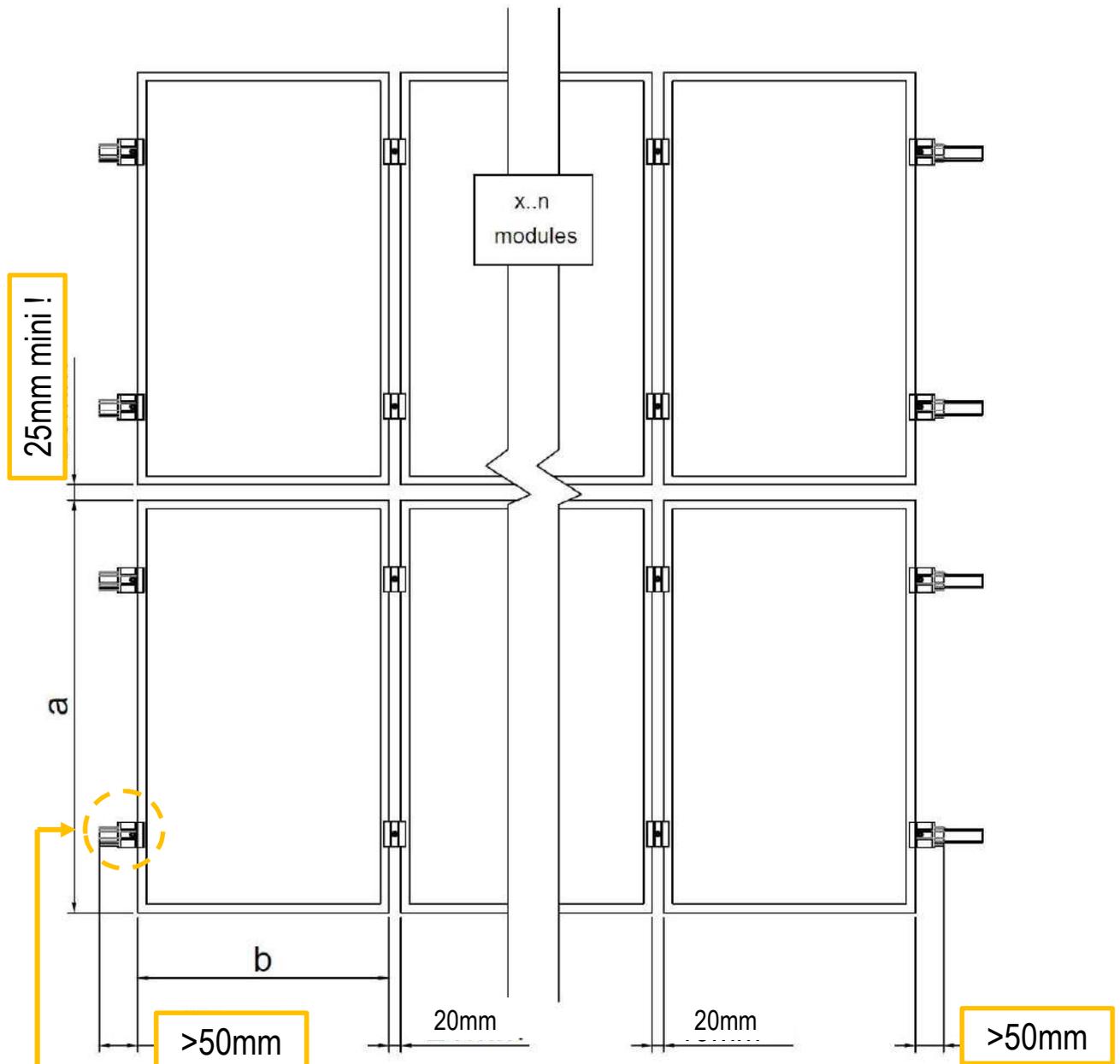


Clef dynamométrique
Nm

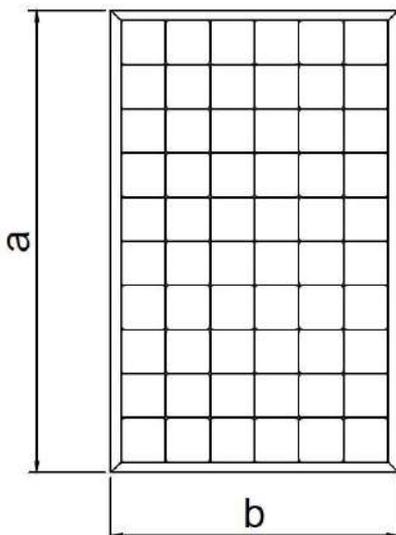


Clef plate
10mm / 13 mm

Mode portrait rails horizontaux – À propos du calepinage et des écarts à respecter.



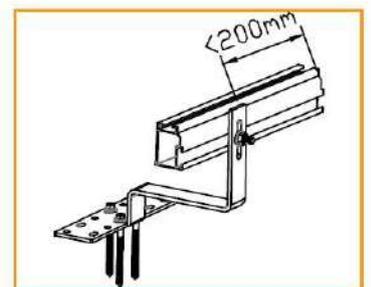
Laisser au minimum 50mm de rail libre pour mettre les étriers exters.



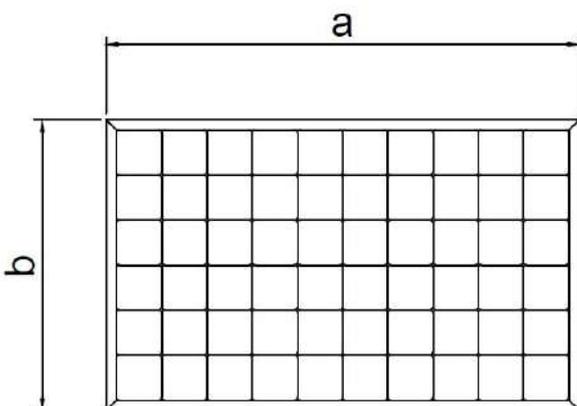
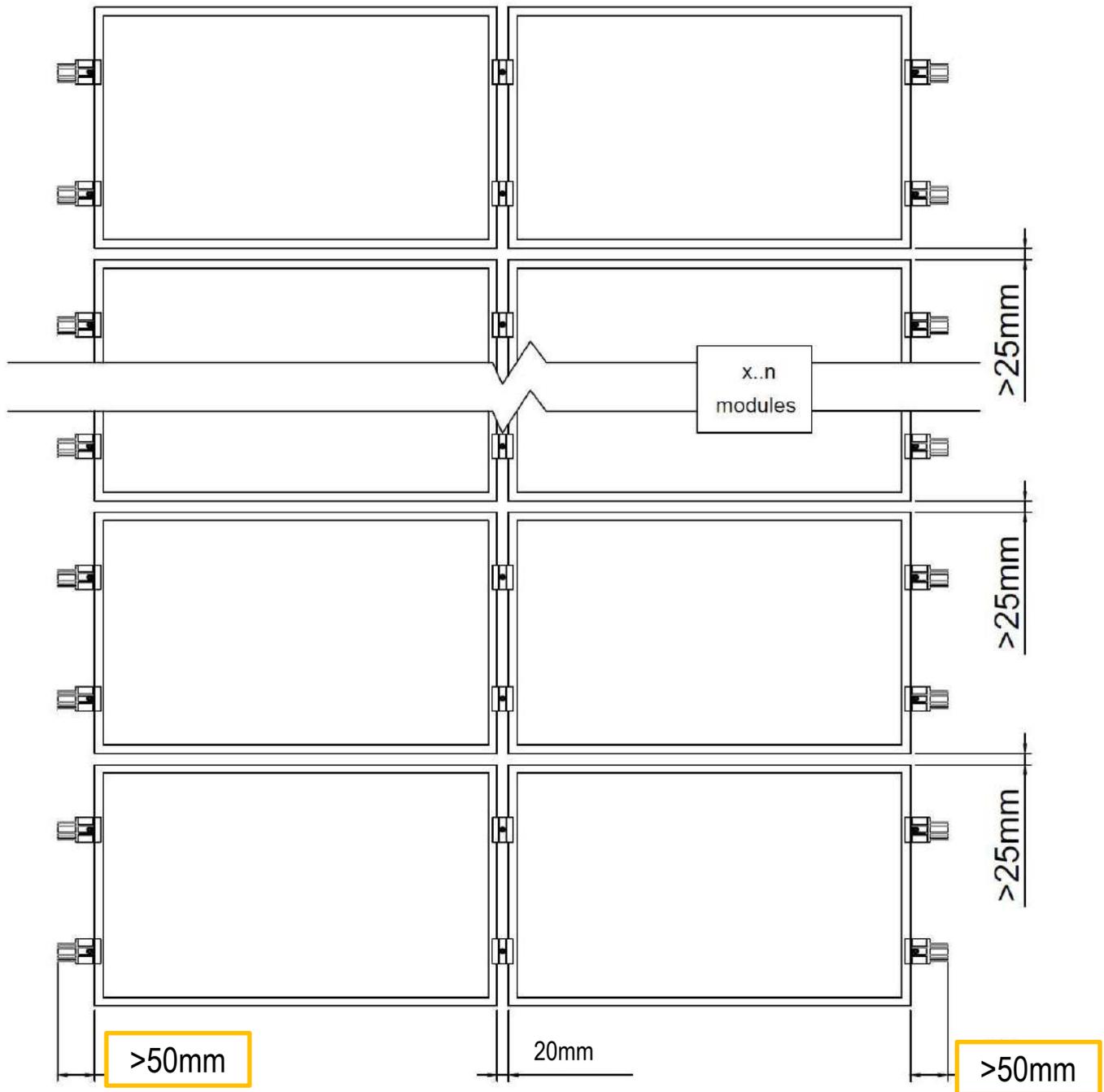
Si les points d'ancrage possibles sur la charpente ne permettent pas de respecter un écart maximum d'un mètre entre les crochets de toiture, adapter la charpente en conséquence ou poser vos rails en mode portrait si cela est faisable.

Croiser les rails est possible avec les "Cross rails connecteurs".

Les rails ne doivent pas dépasser de plus de 199mm des crochets de toiture situés en bords de champ.



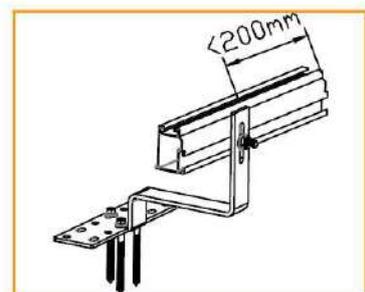
Mode paysage rails horizontaux – A propos du calepinage et des écarts à respecter.



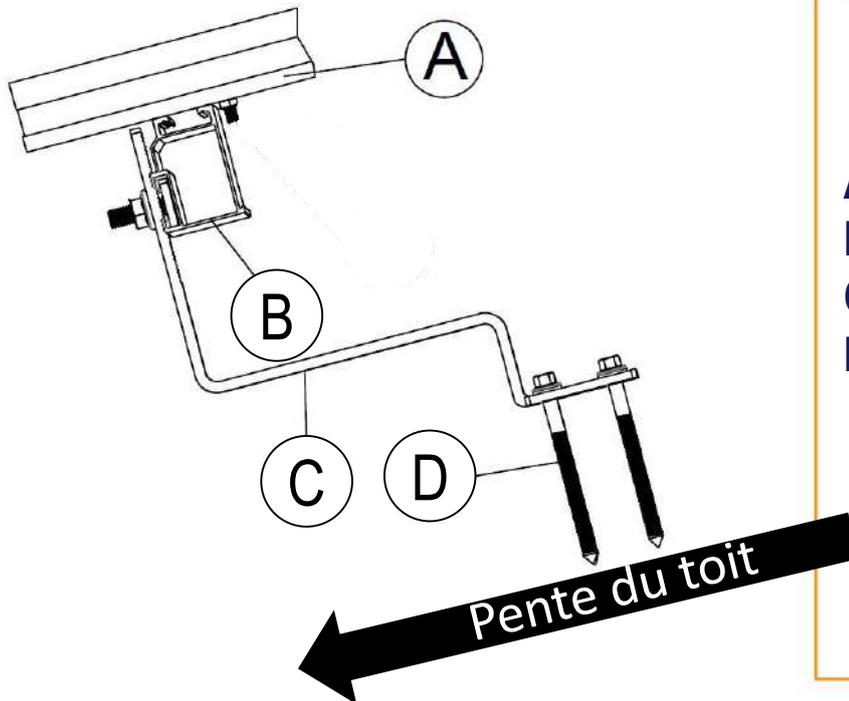
Si les points d'ancrage possibles sur la charpente ne permettent pas de respecter un écart maximum d'un mètre entre les crochets de toiture, adapter la charpente en conséquence ou poser vos rails en mode portrait si cela est faisable.

Croiser les rails est possible avec les "Cross rails connecteurs".

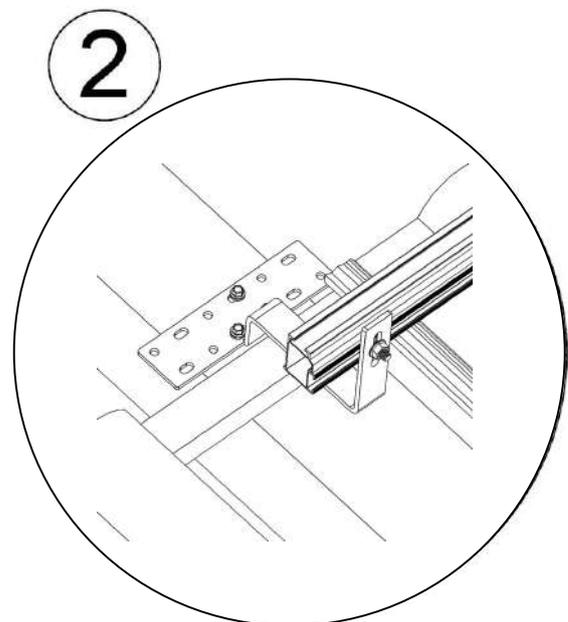
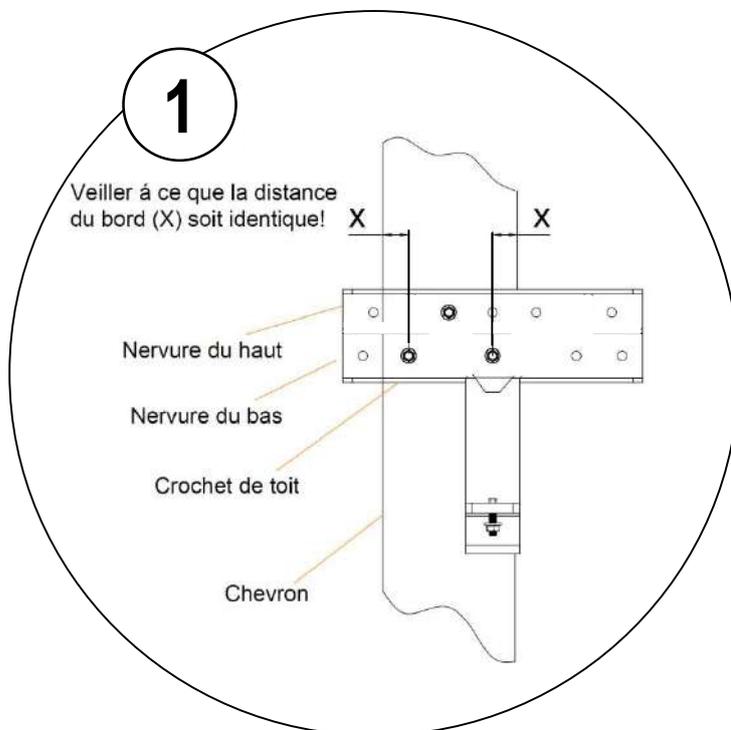
Les rails ne doivent pas dépasser de plus de 199mm des crochets de toiture situés en bords de champ.



Sens de montage des rails et des crochets de toiture



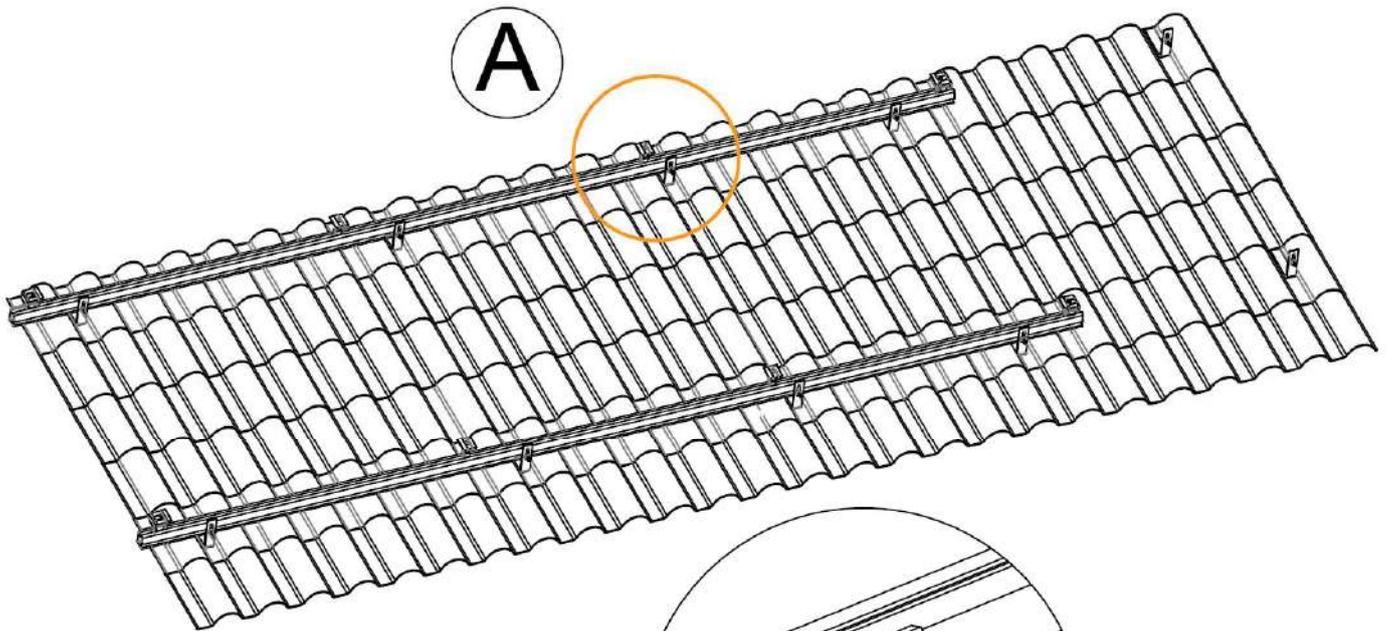
A = Module photovoltaïque
B = Rail
C = Crochet de toiture
D = Vis à bois.



Pour le crochet standard ou pour le crochet réglable (« **TMH** ») mettre en oeuvre trois vis à bois quand la largeur de poutre le permet (1).

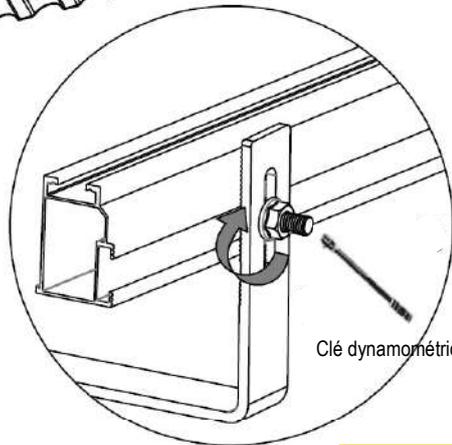
Si il n'y a que deux points possibles (2), mettre une planche ou une panne intermédiaire entre deux chevrons pour créer un troisième point d'ancrage.

Fixation des rails aux crochets de toiture



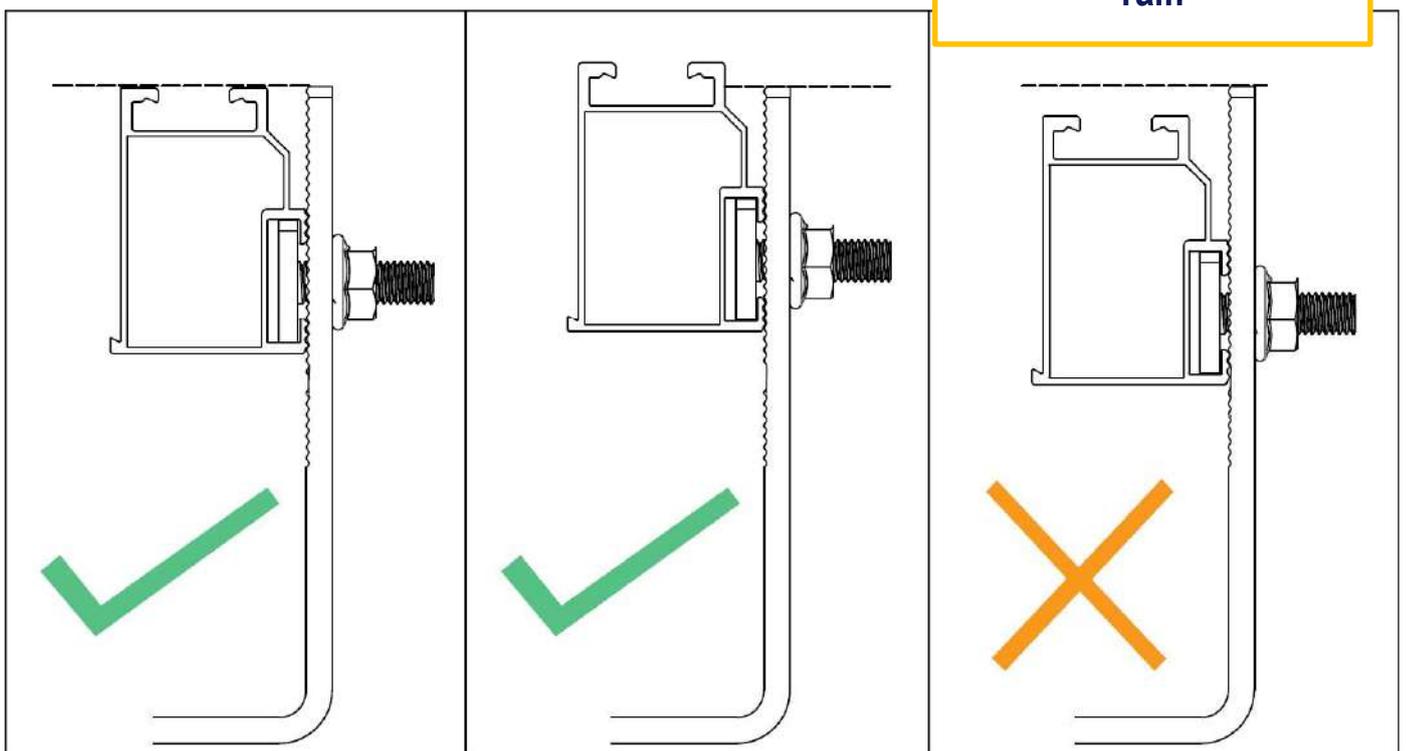
Respectez un couple
de serrage de 10Nm!

A

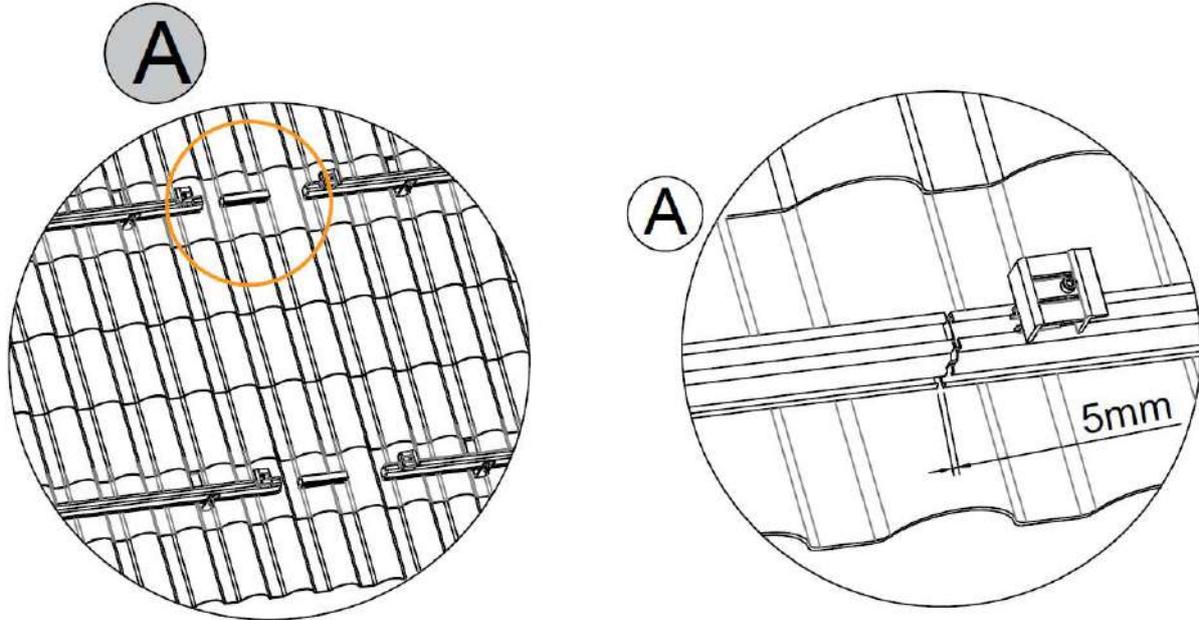


Clé dynamométrique

Le haut du crochet ne
doit pas dépasser le
rail!

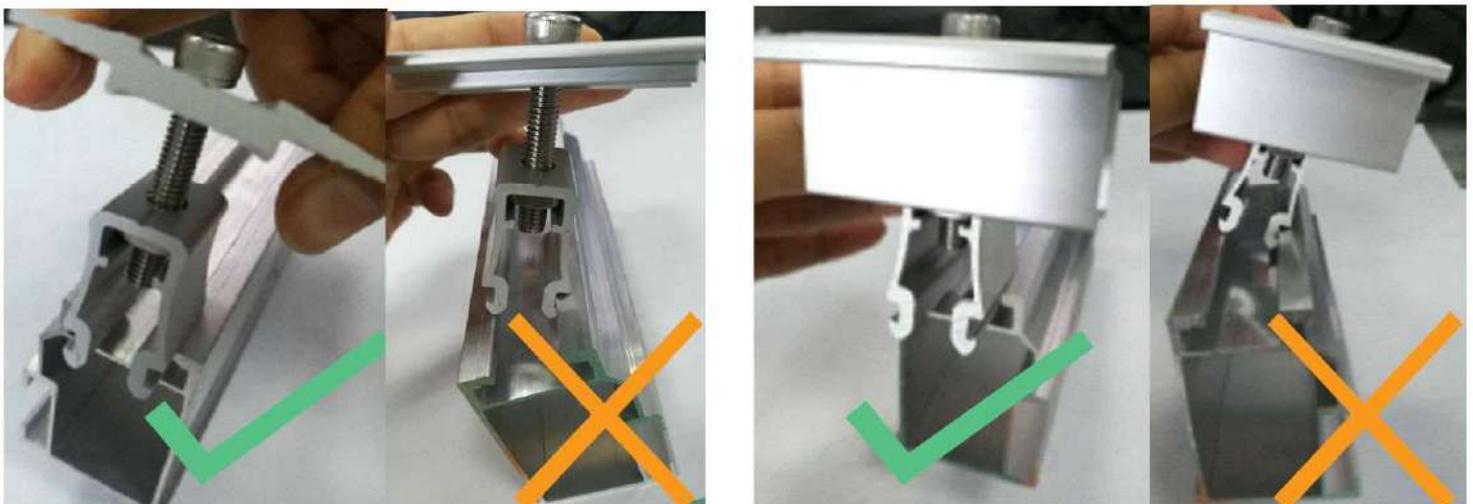


Raccords de rails et brides exter et inter modules



Montage des rails et des raccords de rails QCC

Pour coupler des rails, mettre en œuvre les éclisses de rails "QCC".
Respecter la butée d'arrêt délimitée par le rivet de butée au-milieu des "QCC" .

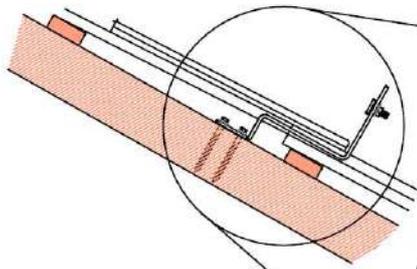


Montage des brides exter et inter modules

Pour mettre en œuvre les brides inter et exter modules, les faire coulisser le long des rails.

➤ Le couple de serrage à appliquer pour les brides inter et exter est de **4.5Nm**

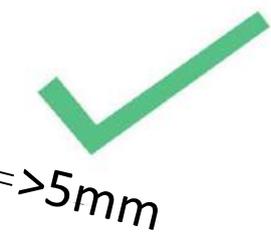
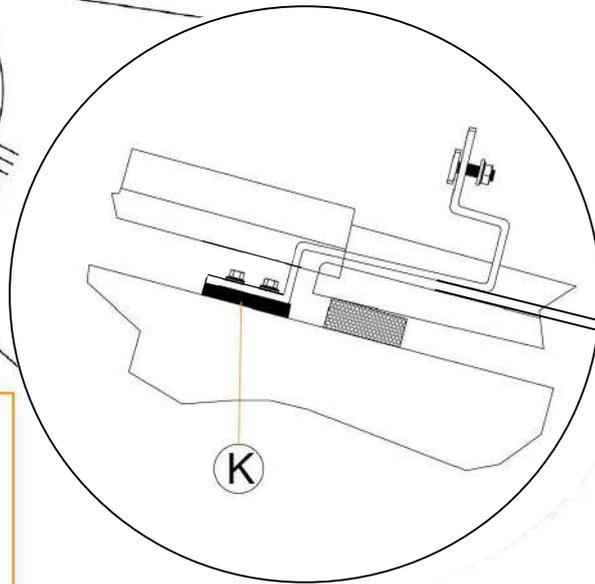
A propos de la pose des crochets de toiture



Montage des crochets de toiture

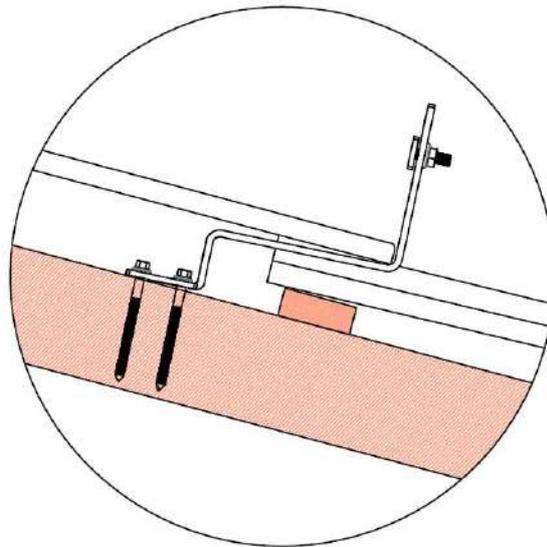
Le crochet ne doit pas reposer contre la tuile, respecter un écart supérieur à 5mm.

Si nécessaire insérer une cale (K) sous le pied du crochet.



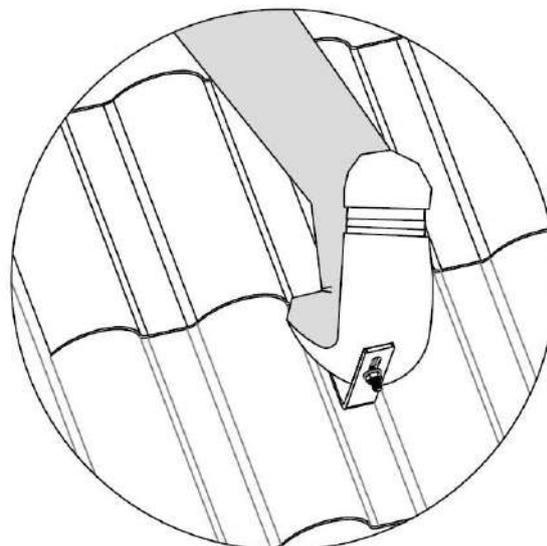
>5mm

Montage incorrect, le crochet de toiture repose sur la tuile du dessous!

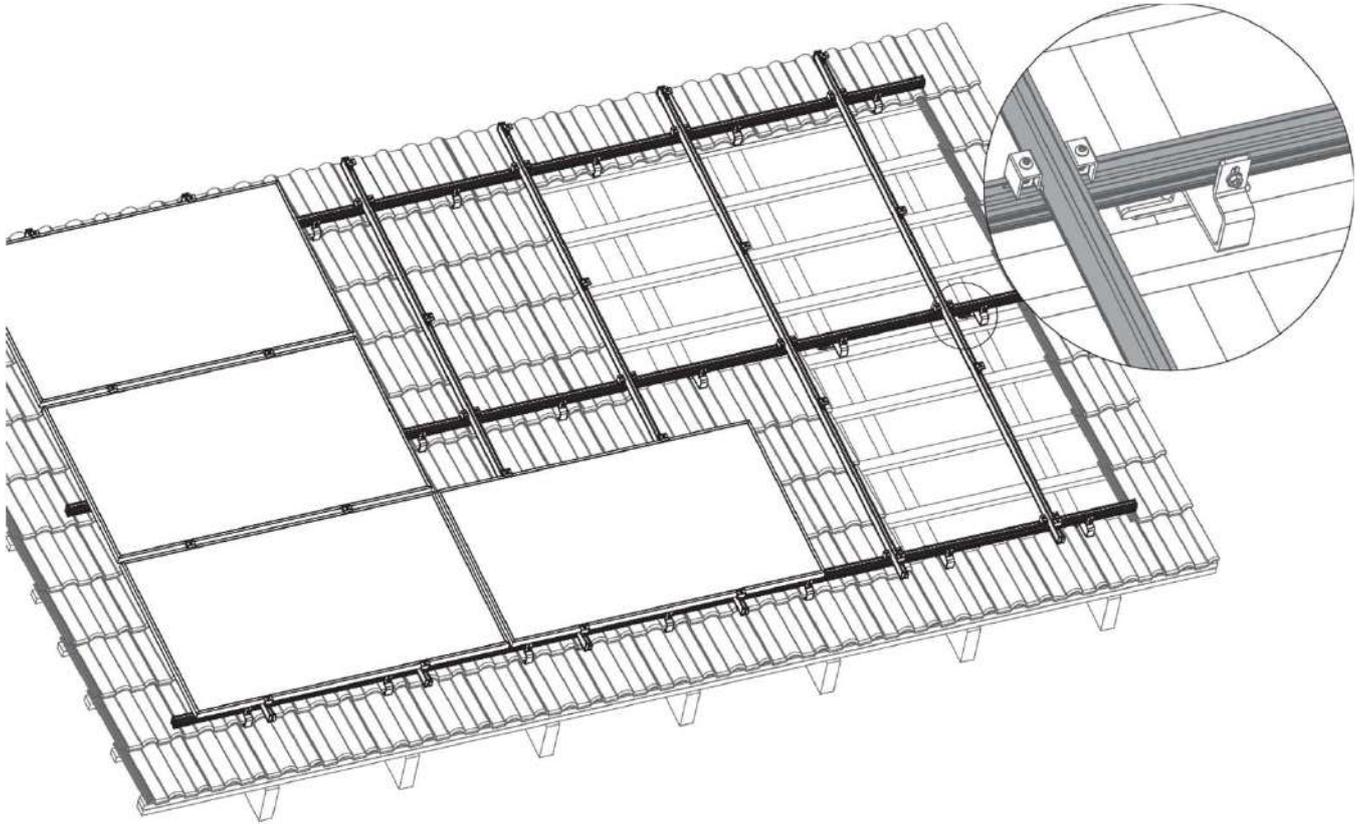


Ne pas utiliser les crochets de toiture comme marchepieds.

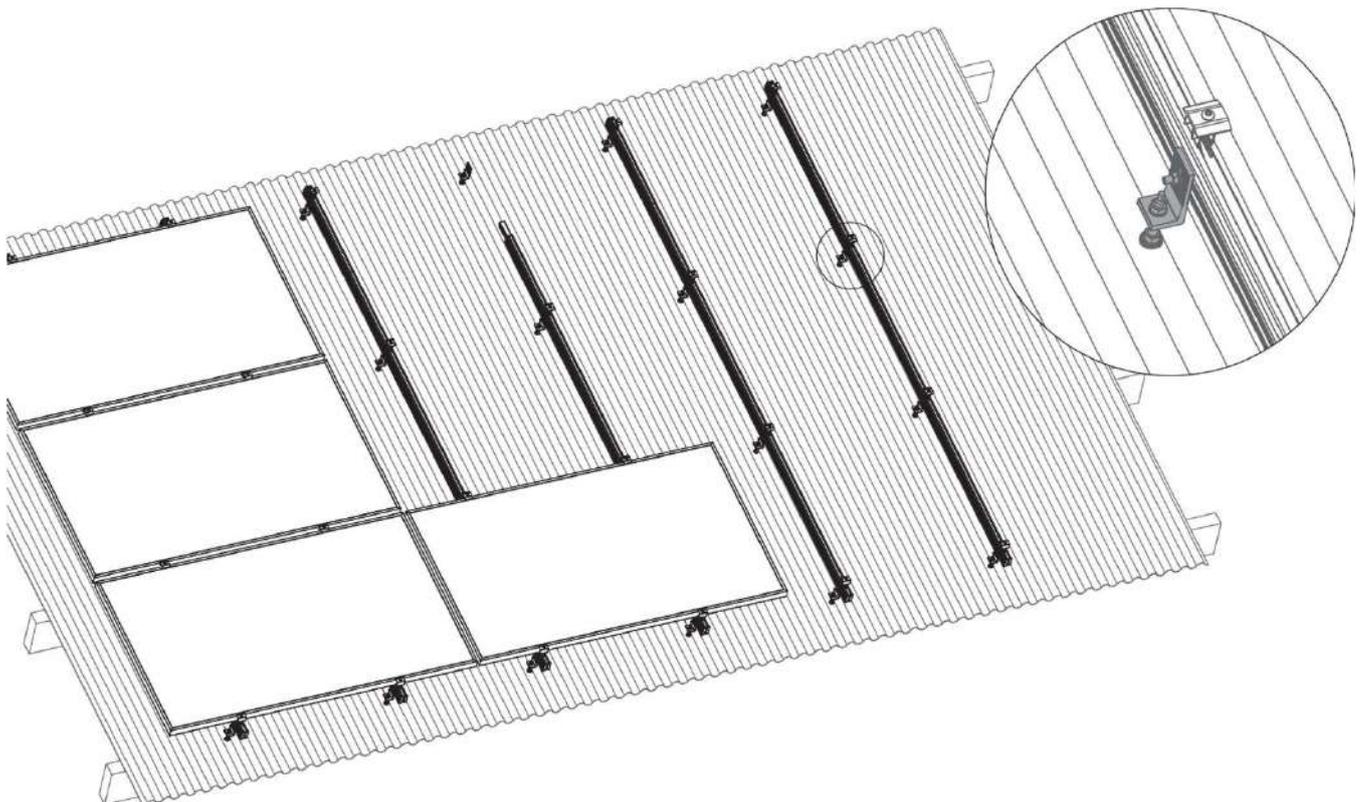
Danger!



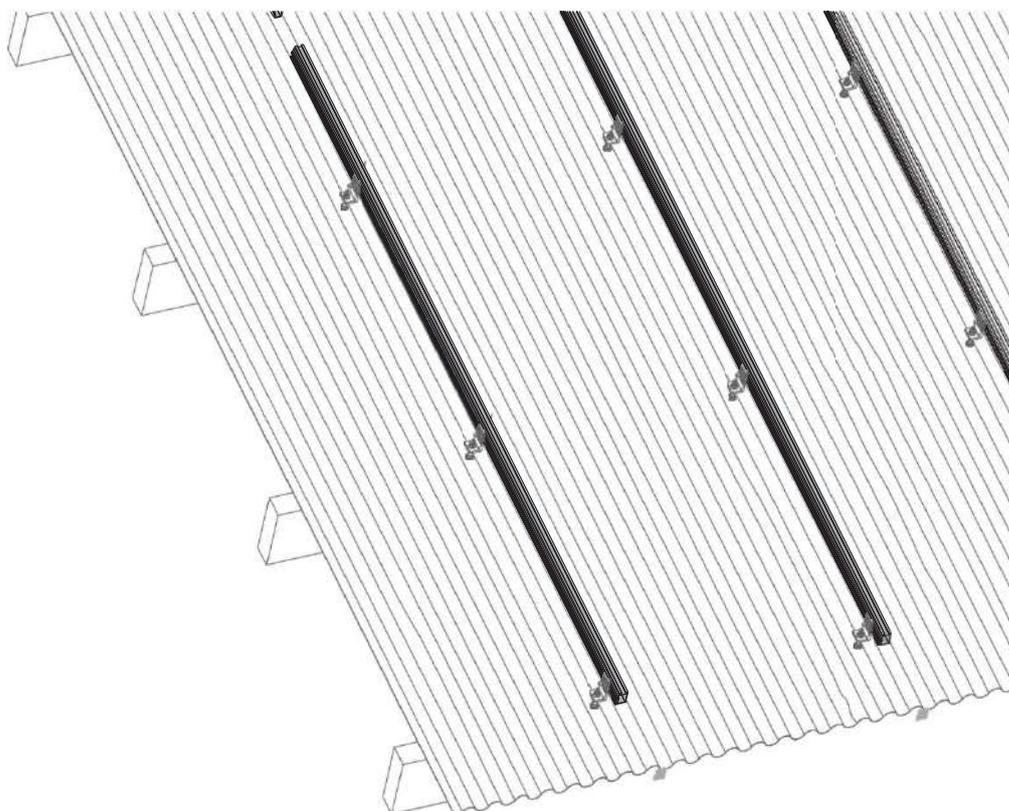
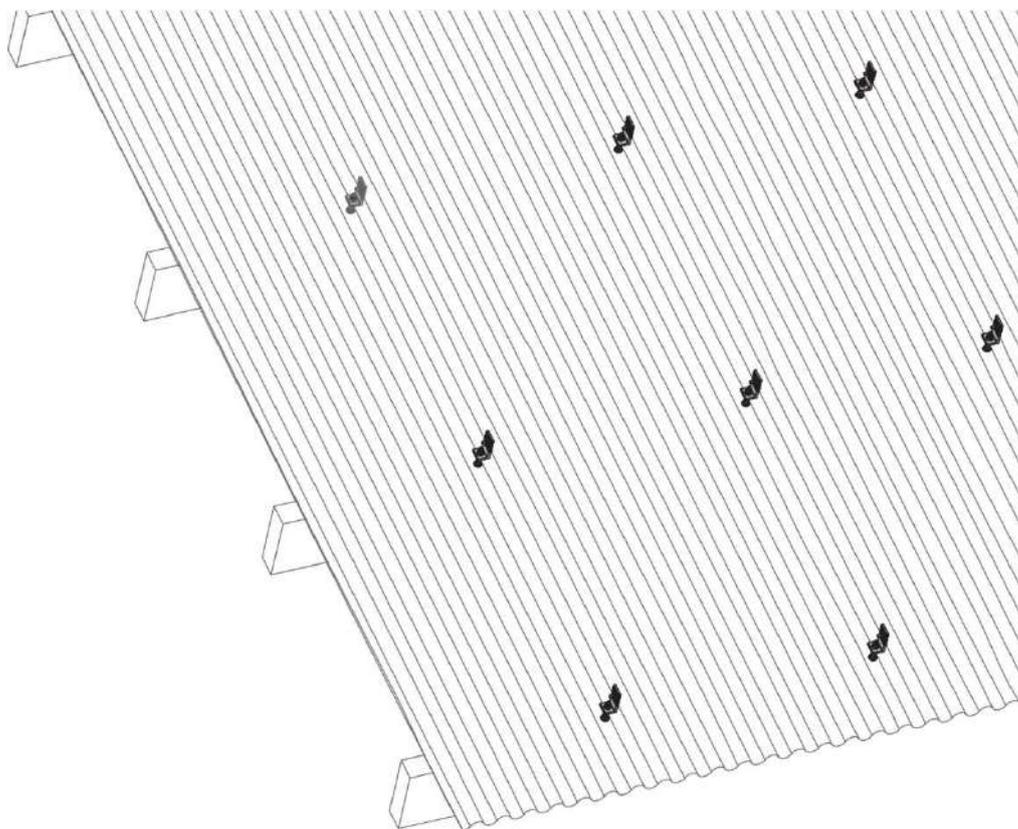
Rails croisés, pose en paysage, système de fixation crochet tuile mécanique



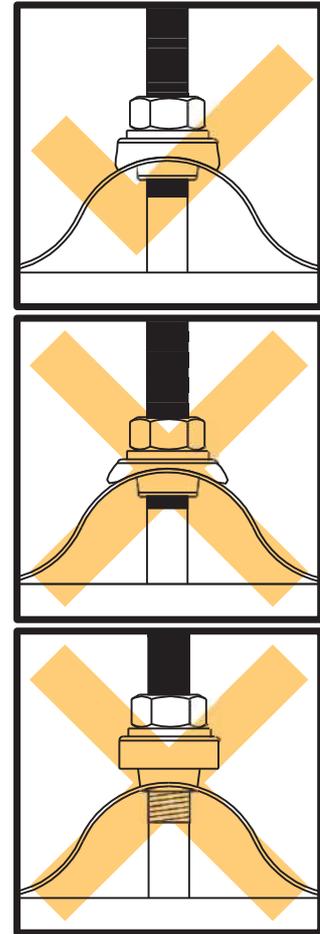
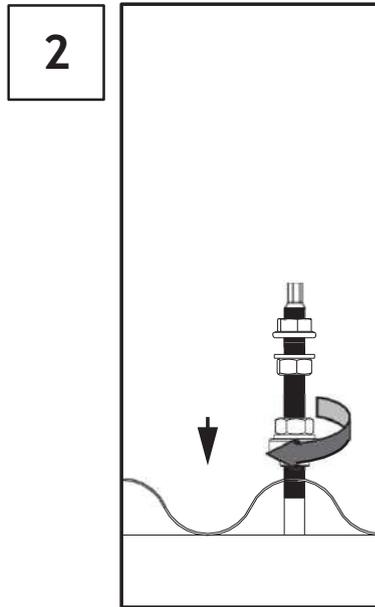
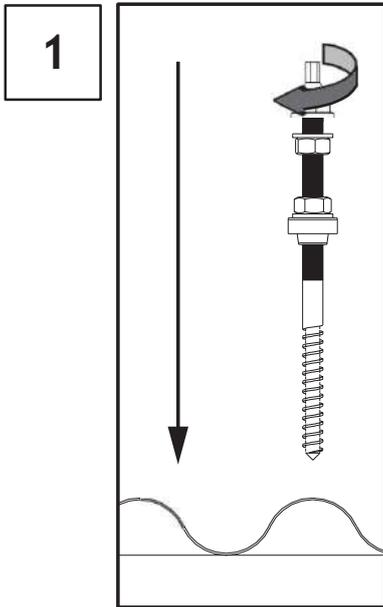
Rails dans le sens du rampant, pose en paysage, système de fixation tir fond double filetage



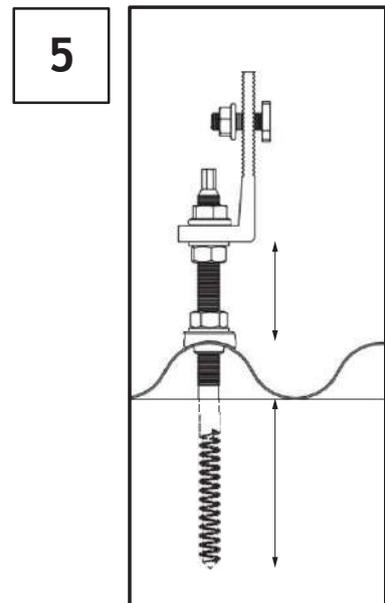
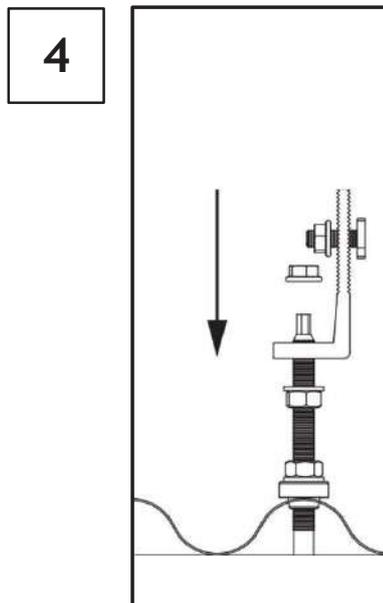
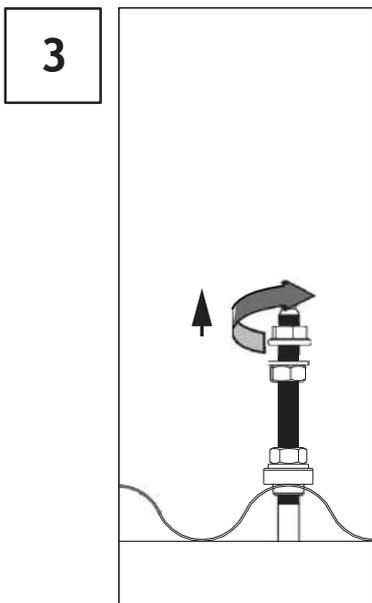
Rails simples, pose en paysage, système de fixation tir fond à filetage bois ou fer



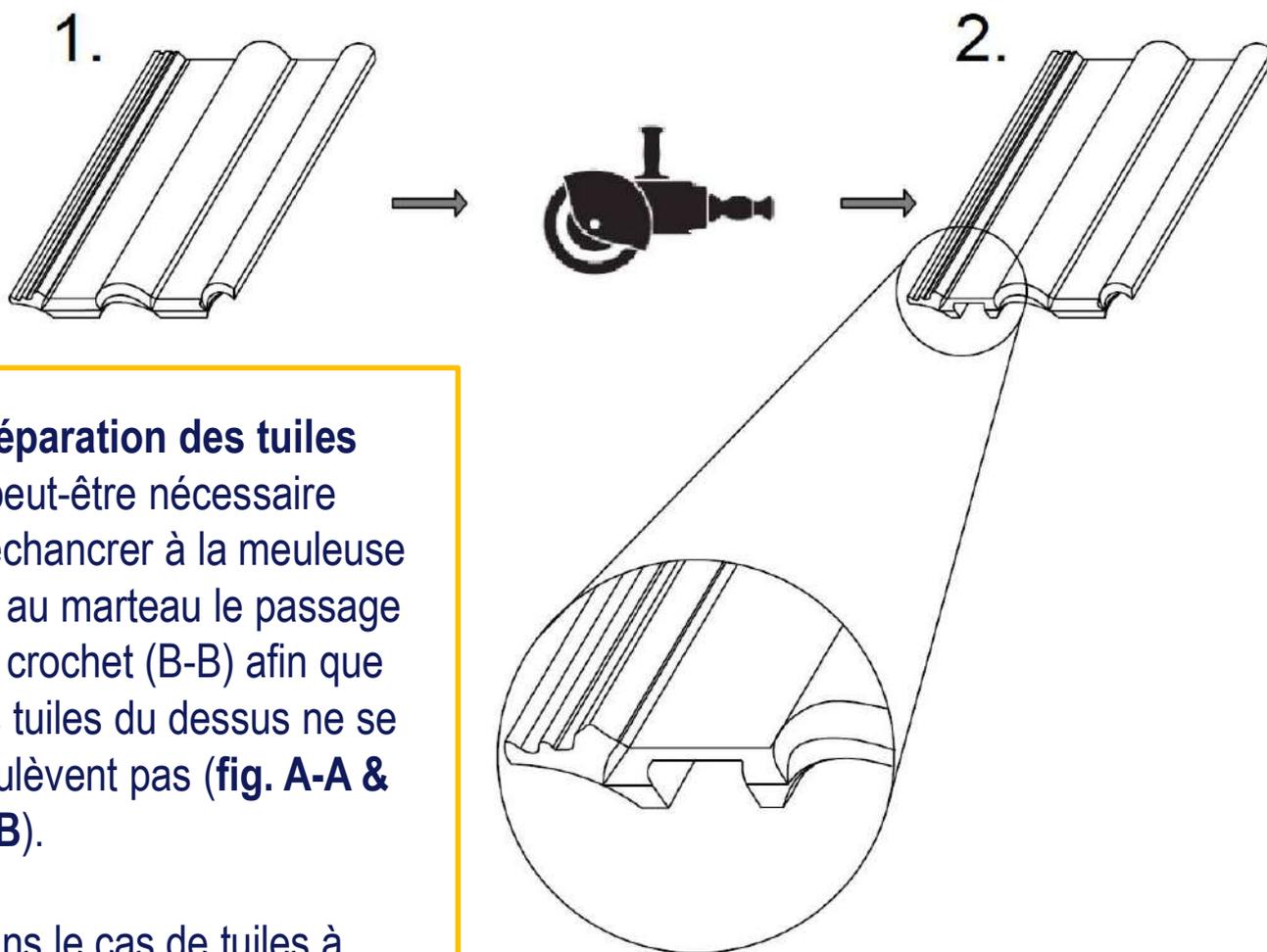
Préparation et montage de la fixation du tir fond à filetage bois ou fer



Attention, pour l'installation d'un tir fond sur support acier, il sera nécessaire de percer au préalable votre support



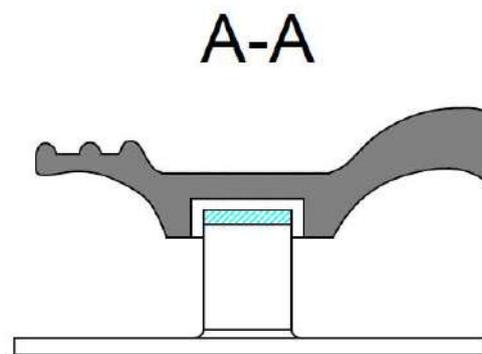
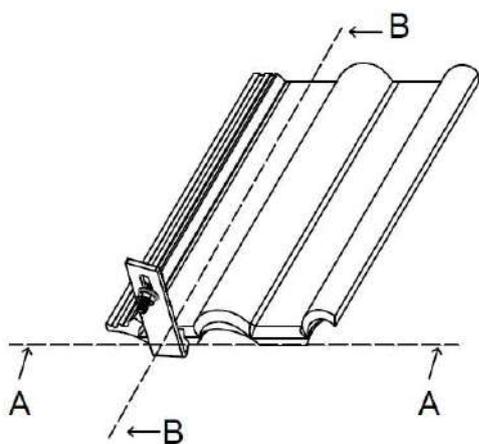
A propos de la pose des crochets de toiture



Préparation des tuiles

Il peut-être nécessaire d'échancre à la meuleuse ou au marteau le passage du crochet (B-B) afin que les tuiles du dessus ne se soulèvent pas (fig. A-A & B-B).

Dans le cas de tuiles à emboîtement, le dessus de la tuile du bas est aussi à échancre.



B-B

