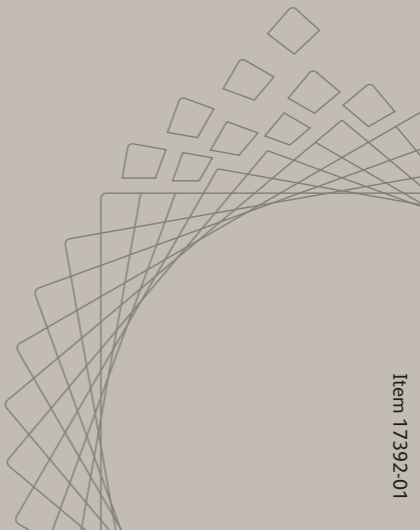


# SunStation™

## Notice d'installation



## Outils et visseries nécessaires



**Visseuse électrique**  
(sans percussion)



**Embout torx T-30**



**Douille hexagonale 8 mm**



**Foret tête Pozi**



**Mètre**



**Crayon/ feutre**



**Marteau**



**Cisailles**



**Meuleuse d'angles**  
(pour recouper les tuiles à la bonne mesure)



**Liteaux 25-27 mm d'épaisseur**  
(non fournis) (minimum 40mm en largeur)



**Vis bois 4x70mm**  
(Non fournies) (revêtement zinc)

# Prévention santé et sécurité

Les règles d'installation, de conception et d'utilisation d'équipements pour le travail en hauteur doivent être appliquées conformément au code du travail. Les mises en œuvre d'installations photovoltaïques doivent respecter la norme NF C15-100 et le guide UTE C15-712-1.

Toute personne manipulant des panneaux photovoltaïques doit être formée à une bonne prise en main.

Toutes les réglementations santé et sécurité doivent être correctement appliquées.

Évitez d'installer le système avec des conditions météo difficiles, vent fort, pluie, gel et neige.

Tous les composants spécifiés dans ce manuel doivent être utilisés et les instructions de montage entièrement respectées pour assurer une installation étanche.

Le produit a été conçu pour répondre aux exigences des normes de constructions Françaises. L'installation doit être conforme aux règles du DTU-40-21

Ne pas émettre de rayons de soleil artificiellement concentrés sur les panneaux photovoltaïques.

# Risques électriques

**ATTENTION:** Les modules PV produisent une tension continue exposés à la lumière. Cette tension ne peut pas être coupée. Les modules PV sont pré-câblés avec des connecteurs pour éviter un choc électrique pendant la manipulation.

**ATTENTION:** Veiller à ne pas couper ou endommager l'isolant du câble ou exposer le fil nu.

Chaque modules Sunstation sont équipés en usine de trois diodes bypass. Veuillez consulter la fiche technique du produit pour les caractéristiques. Aucune diode bypass supplémentaire n'est nécessaire. La suppression ou le remplacement d'une diode sans l'autorisation écrite de Solarcentury invalidera la garantie du produit. Chaque fois que nécessaire respecter les normes locales, utiliser un fusible ou un disjoncteur, évalué pour les courants et tensions maximum du module et du système.

Dans des conditions normales, un module photovoltaïque expérimente des conditions qui peuvent produire plus de courant et / ou tension que celles rapportées dans des conditions d'essai standard.

Par conséquent, les valeurs ISC et VOC indiquées sur les modules peuvent être multipliées par un facteur de 1.25 lors de la détermination des tensions et courants admissibles des composants, des tailles de fusibles et de la taille des autres composants connectés en sortie PV.

Tous les travaux doivent être effectués en veillant à ce que le système Sunstation soit débranché de l'alimentation secteur.

Veillez vous référer à l'annexe pour les directives de mise à la terre. Toutes connexions de mise à la terre et installations électriques doivent être conformes aux exigences de la norme UTE C 15-712-1

Le module Sunstation est testé et répond aux exigences des normes IEC 61215 et IEC 61730.

# Conditions d'installation

Sunstation a été conçu pour s'intégrer à une grande variété de toiture et de tuiles. Des liteaux supplémentaires sont nécessaires pour installer Sunstation. Voici les restrictions minimum pour l'installation du système:

- Le système doit être installé en gardant 2 largeurs de tuiles sur les côtés, 2 rangs de tuiles au sommet et 1 rang de tuile en partie basse à partir du bord de toiture.
- Bâtiments résidentiels dotés d'un toit à chevrons
- Double pan, mono pan, quatre pans.
- Une pente de toit entre 25 ° et 60 °
- Pour l'intégration avec des tuiles profilées à emboîtement. Des informations complémentaires sur les types de tuiles compatibles sont indiquées dans la fiche technique disponible sur : [www.gosunstation.com](http://www.gosunstation.com)
- La distance entre chevron ne doit pas dépasser 600 mm
- Les liteaux supplémentaires doivent avoir une épaisseur minimum de 25-27mm et de 40mm de largeur \*
- Les épaisseurs des liteaux supplémentaires et des liteaux existants doivent correspondre.
- Les liteaux doivent être de classe 2 et répondre aux exigences de la norme Française NF B50-002
- Les liteaux, les chevrons et l'état général du toit doivent être en bon état et non sujettes à la moisissure ou à d'autres dégradations
- Un écran de sous toiture doit être rajouté sous le pan de couverture accueillant le champ photovoltaïque. Il doit être sous certification « QB » avec un classement W1 selon la norme EN 13859-1
- Les câbles des modules ne doivent pas être en contact avec l'écran de sous toiture, les fixer sur les liteaux à l'aide de colliers type colson.
- La bande d'étanchéité basse doit être traditionnelle ou bénéficier d'un avis technique en cours de validité
- Ne peut être installé que sous les formes carrés, rectangulaires.
- Ne doit être installé qu'en mode portrait

\* Des détails sur les liteaux supplémentaires requis sont donnés dans ce document.

\*\* Les modules Sunstation doivent être installés à l'aide de liteaux de classe 2. Il est nécessaire de remplacer les liteaux à l'emplacement des modules. Pour les toitures qui ne respectent pas les conditions ci-dessus, veuillez contacter Solarcentury pour connaître les recommandations de pose.

# Limites environnementales

Sunstation est destiné uniquement aux applications terrestres.

Les modules ne doivent pas être installés à des endroits pouvant être immergés dans l'eau.

Le procédé ne peut être mis en œuvre qu'au-dessus de locaux à faible ou moyenne hygrométrie

La température ambiante recommandée doit être comprise entre  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) et  $46^{\circ}\text{C}$  ( $115^{\circ}\text{F}$ ). Les limites de température sont définies comme la moyenne mensuelle des hauts et des bas du site de l'installation. La température de fonctionnement limite doit être de  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) à  $85^{\circ}\text{C}$  ( $185^{\circ}\text{F}$ ).

S'assurer que les modules ne sont pas soumis à des charges de vent ou de neige supérieures aux charges maximales admissibles.

Les modules doivent être installés dans un endroit où il n'y a pas d'ombrage tout au long de l'année. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles bloquants la lumière près du site d'installation.

Les modules ne doivent pas être installés dans un endroit situé à moins de 50 mètres de la mer.

La protection contre la foudre est recommandée pour les systèmes photovoltaïques qui doivent être installés dans des zones où la foudre est élevée.

N'utilisez pas de modules près d'équipements ou dans des endroits sources de gaz inflammables.

Les modules ne doivent pas être installés ni utilisés dans des endroits où la grêle, la neige, le sable, la poussière, la pollution atmosphérique, la suie, etc. sont excessifs. Les modules ne doivent pas être stockés et installés dans des endroits où des substances agressives telles que le sel, le brouillard salin, l'eau salée, des vapeurs chimiquement actives, des pluies acides ou tout autre type d'agent corrosif pourraient affecter la sécurité et / ou la performance du module.

Veuillez prendre les mesures appropriées pour assurer la performance et la sécurité des modules lorsqu'ils sont installés dans des conditions extrêmes.

# Précautions d'installation

NE PAS marcher sur la surface du module.

S'assurer qu'aucune extrémité du câble n'est exposée aux intempéries pendant les pauses ou après la fin des travaux. Les modules doivent être conservés dans un environnement étanche avant l'installation.

Ne laissez pas d'outils ou de matériaux non garantis au-dessus de la zone d'installation du module pour éviter d'endommager les modules.

Chargez autant de modules sur le toit que vous prévoyez d'en installer pendant le temps disponible que vous avez.

Les modules doivent être manipulés avec soin pour éviter tout dommage avant l'installation.

Assurez-vous que tous les connecteurs de câbles sont secs et exempts de saleté avant d'effectuer les connexions.

Compatibilité avec les familles de tuiles :

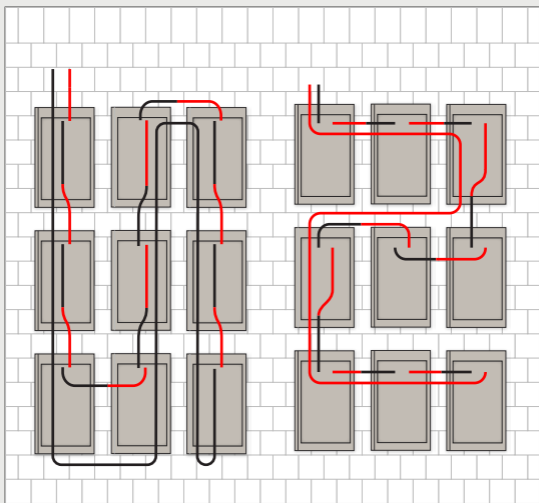
- Tuiles en terre cuite à emboîtement où glissement à relief

Pour d'autres types de tuiles, veuillez contacter Solarcentury.

Sunstation a été testé pour satisfaire aux exigences des normes DTU 40-21 et EN 13501: 2005 + A1: 2009 et a obtenu une cote de feu de EXT.S.AA,  $B_{\text{roof}}(t1)$ ,  $B_{\text{roof}}(t3)$  et  $B_{\text{roof}}(t4)$ .

## Recommandations pour le câblage

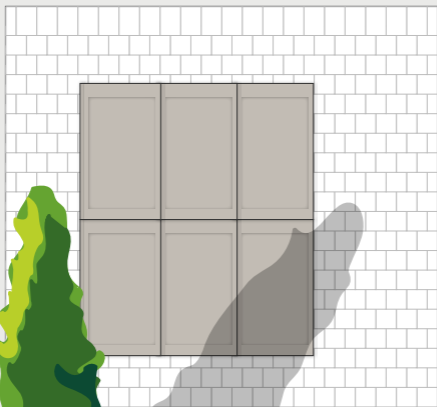
Les modules PV Sunstation doivent être connectés en series de strings. Les strings peuvent être connectés horizontalement ou verticalement.



**ATTENTION:** Les modules PV produisent une tension DC dès qu'ils sont exposés à la lumière. Cette tension ne peut pas être coupée. Les modules PV sont pré-cablés avec des connecteurs isolants et étanches pour prévenir les risques de chocs électriques durant la manipulation.



## Se prévenir des ombres partielles



Positionnez votre champ PV pour réduire les ombres partielles.  
Quand les champs PV sont connectés en strings, si un seul panneau est sous ombre cela va affecter la production de l'ensemble du string.

### ATTENTION



Les câbles ne doivent pas être coincés entre les liteaux et les panneaux.

Liste des éléments à contrôler avant l'installation

Avant de monter sur la toiture, vérifiez ceci:



Les tuiles de la toiture sont compatibles avec Sunstation. Pour la dernière version des tuiles compatibles, se reporter à la fiche technique sunstation, sur [www.gosunstation.com](http://www.gosunstation.com)



Le toit peut recevoir un champ PV (voir page 'iii')



Le carton des accessoires contient le nombre exacte de pièces (voir votre calculateur de liste de matériel)



Les modules ne doivent pas être endommagés, vérifiez la surface et les câbles.



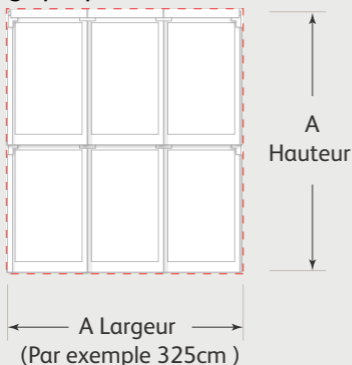
Vous avez tous les outils nécessaires



Vous avez lu et compris ce guide de montage

## Positionnez le champ PV

Trouvez la dimension 'A' dans le tableau dessous le graphique



La dimension 'A' montre la partie visible du champ PV après le repositionnement des tuiles. Elle est repérable par une ligne avec des pointillés rouges.

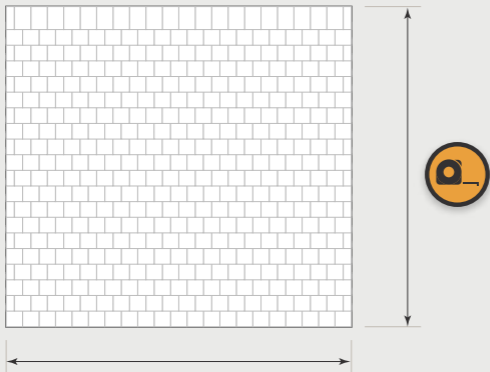
Nombre de colonnes	Largeur du champ A
2	225cm
3	325cm
4	430cm
5	535cm
6	640cm
7	745cm
8	850cm

Largeur du champ

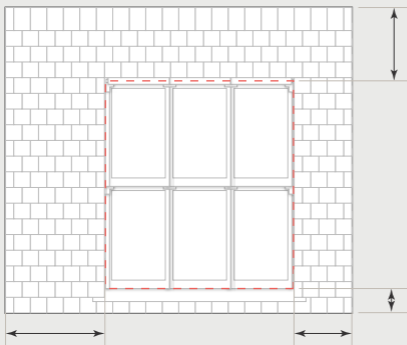
Nombre de rangées	Hauteur du champ A
1	180-190cm
2	360-365cm
3	535-545cm
4	715-720cm

Hauteur du champ

Mesurez la taille de la toiture



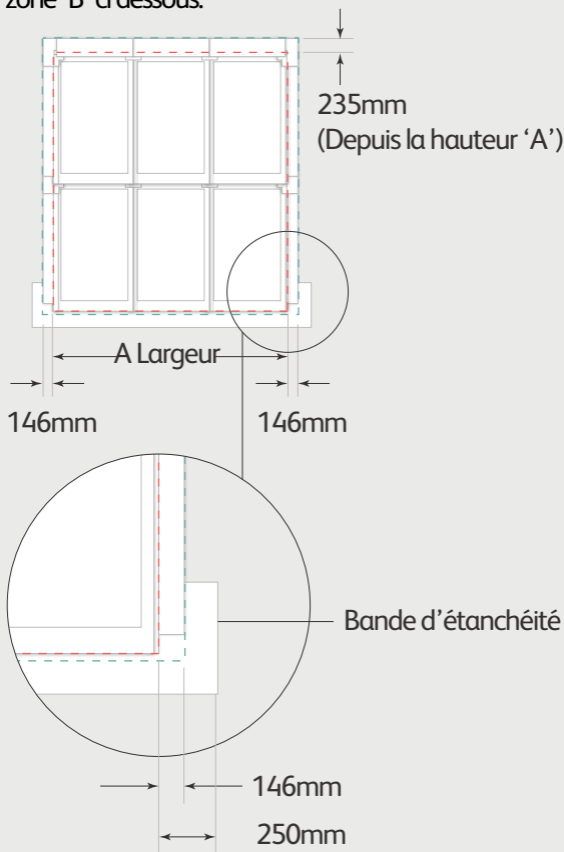
Décidez de la position approximative du champ PV, tenir compte des ombres et des caractéristiques des tuiles :



Garder un minimum de 2 rangs de tuiles pleines sur les côtés et au-dessus du champ PV ainsi qu'une rangée de tuiles en partie basse

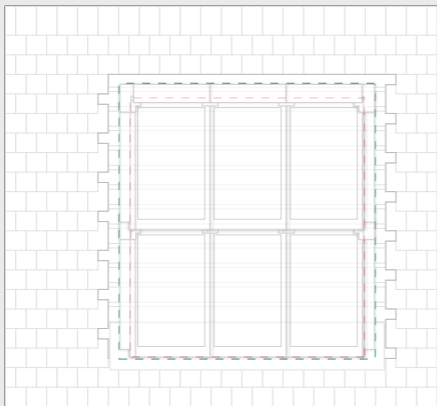
## Positionnez le champ

La taille complète du champ est représentée par la zone 'B' ci dessous:



Les dimensions 'B' sont marquées avec une ligne verte pointillée

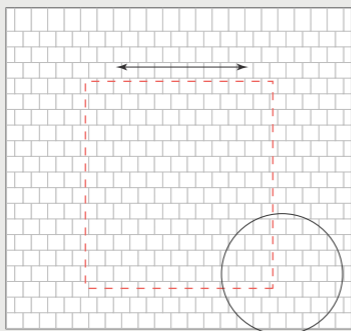
Toutes les tuiles de la zone B doivent être retirées pour l'installation. Il peut être nécessaire d'enlever des tuiles supplémentaires pour installer des nouveaux liteaux et la bande d'étanchéité basse.



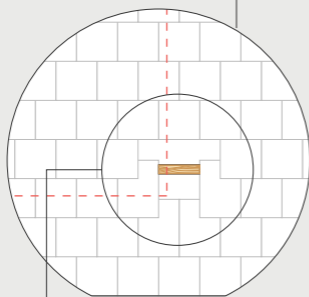
S'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments de toiture gênants dans cette zone.

## Finalisez la position horizontale

Retirez les tuiles en partant du coin inférieur droit du champ et marquez la ligne 'A' sur les liteaux.



Position désirée  
(par exemple  
le centre de  
la toiture)

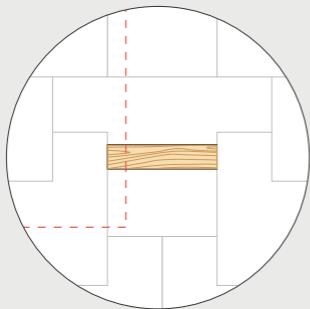


Retirez la tuile  
d'angle pour  
apercevoir le  
liteau.

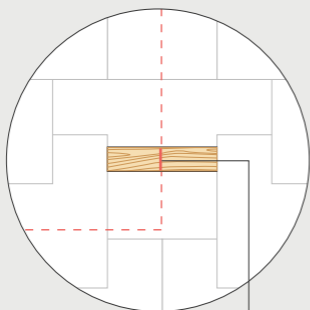
Détails sur page 7

## Ajustez la position pour réduire la coupe des tuiles

Envisagez le découpage des tuiles lors du positionnement du champ. Vous voudrez peut-être aligner la ligne 'A' avec une tuile complète d'un côté pour réduire la coupe ou déplacer la rangée pour avoir une coupe égale sur les deux côtés



Détails page 6



Champ décalé pour réduire la coupe des tuiles

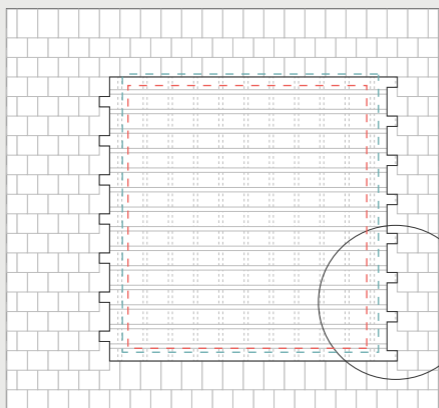


Vérifier les deux côtés du marquage final de la ligne A sur le champ et les liteaux



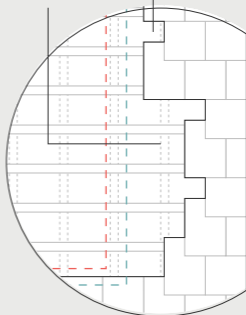
## Enlevez les tuiles

Retirez toutes les tuiles dans la zone «B».

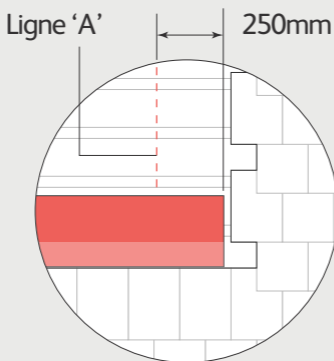
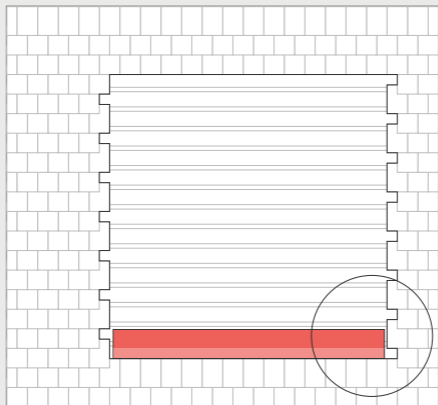


Chevron suivant

Il peut être nécessaire d'enlever des tuiles supplémentaires pour visser les nouveaux liteaux sur le chevron qui se situe après le champ.

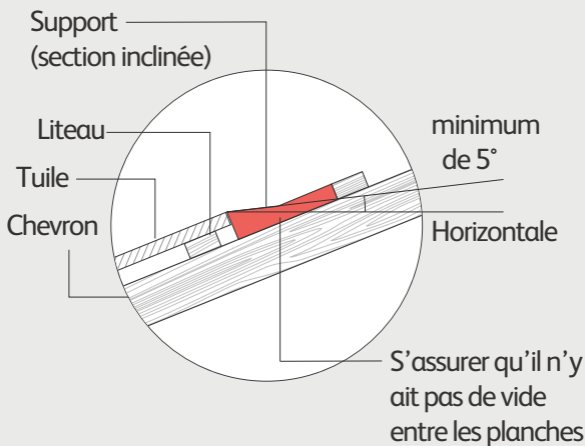


# Construire un support pour poser la bande d'étanchéité basse



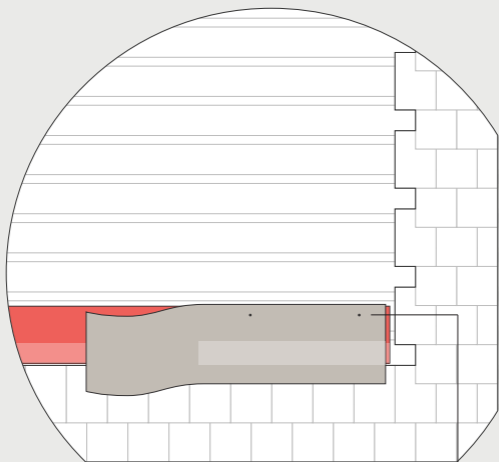
Construire un support pour la bande d'étanchéité à l'aide de lattes ou de cales guides. Utilisez des liteaux ou des planches d'environ 25 mm d'épaisseur pour recouvrir une largeur de 150mm minimum.

Gardez une inclinaison au niveau de l'angle aussi faible que possible, mais avec un minimum de 5° par rapport à l'horizontale pour empêcher l'infiltration d'eau



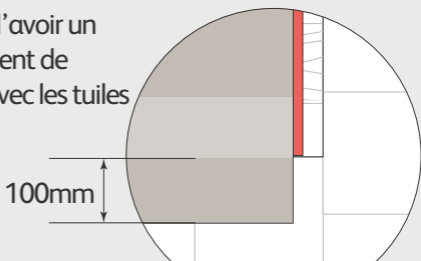
Conseil: Des cales guides ou des liteaux peuvent être utilisés.

## Déroulez la bande d'étanchéité



Mettre en place la bande d'étanchéité sur le support . Posez les clous à 30 mm du bord pour sécuriser la pose de la bande d'étanchéité .

S'assurer d'avoir un recouvrement de 100 mm avec les tuiles



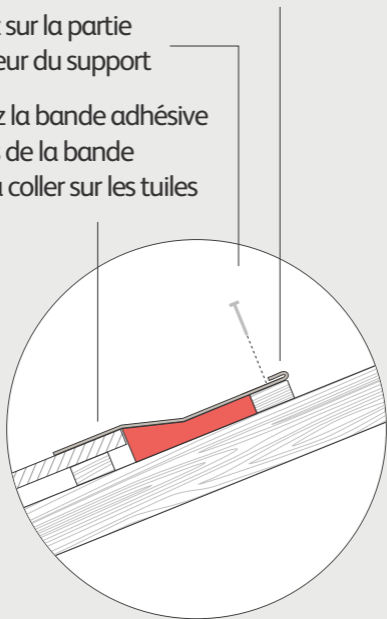
**ATTENTION** – Ne pas coller la bande d'étanchéité sur les tuiles à cette étape.

## Posez la bande d'étanchéité

Recourbez la bande en partie supérieur sur 20 mm pour faire une barrière contre l'eau

Clouez sur la partie supérieure du support

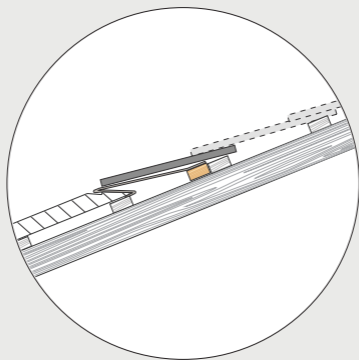
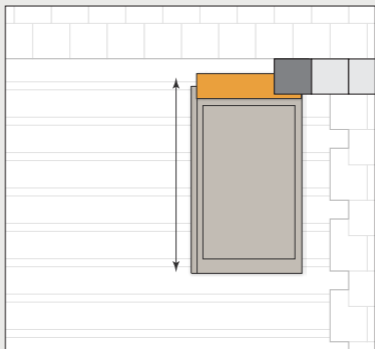
Utilisez la bande adhésive au dos de la bande pour la coller sur les tuiles



Conseil: S'assurer que la bande d'étanchéité est bien repliée sur elle même pour une meilleure étanchéité

## Finalisez le positionnement verticale

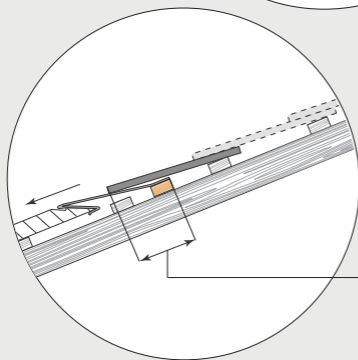
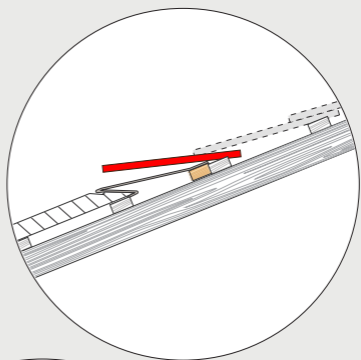
Utilisez un module et un abergement haut pour vérifier que la position du champ arrive correctement à la jonction avec les tuiles



**ATTENTION** – S'assurer que le recouvrement de la tuile supérieur sur l'abergement supérieur respecte l'angle de la toiture

## Finalisez la position verticale

Déplacez le module et l'abergement haut pour trouver le bon angle avec les tuiles supérieures



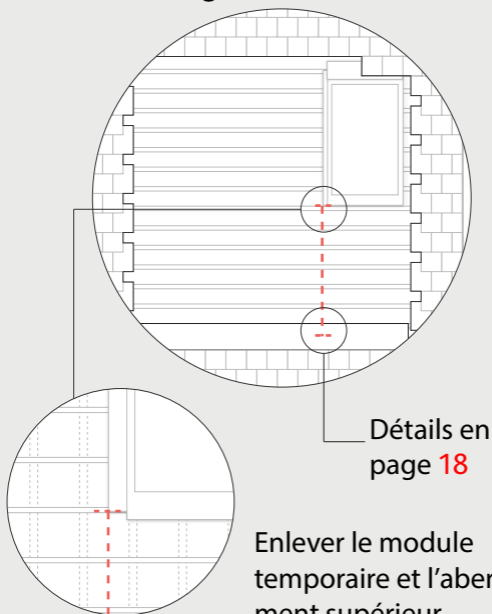
170mm  
minimum



**ATTENTION** – Respectez un recouvrement minimum de la tuile de 170mm sur l'abergement haut

## Donnée en bas

La mesure doit être comprise entre 100 et 200mm depuis la bordure supérieur de la 1ère rangée de tuiles



Détails en  
page 18

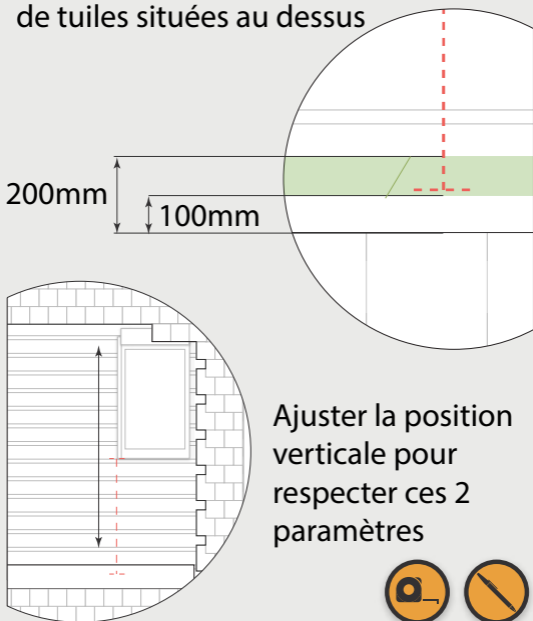
Enlever le module  
temporaire et l'aberge-  
ment supérieur

Hauteur de modules	Distance
1	0mm
2	1770mm
3	3541mm
4	5312mm



## Bottom datum

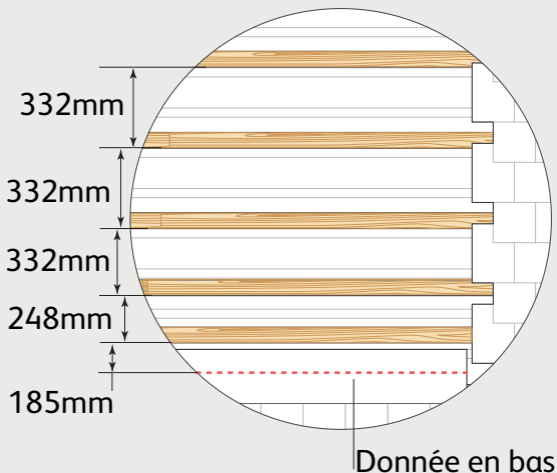
La mesure doit être comprise entre 100 et 200 mm depuis le bord de la rangée de tuiles situées au dessus



**ATTENTION** - Cela peut affecter l'inclinaison entre votre abergement supérieur et les tuiles. Il peut être nécessaire de redécouper les tuiles du haut pour respecter l'angle d'inclinaison et positionner la 1ère rangée dans la zone du bas.

## Liteaux additionnels

De nouveaux liteaux doivent être repositionnés sous les capteurs Sunstation. Ces liteaux doivent avoir une épaisseur de 25 ou 27 mm (25 mm de préférence) et une largeur minimum de 40 mm.

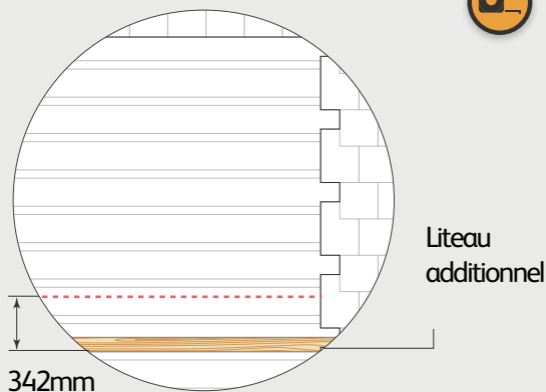


Les liteaux additionnels doivent être positionnés avec les entraxes montrés ci-dessus



**ATTENTION** - Si les nouveaux liteaux ont une épaisseur différente avec les liteaux des tuiles, l'installation du champ PV ne sera pas possible.

S'il y a plus d'une rangée de modules, la mesure entre le dernier liteau et le 1er liteau de la rangée supérieure est celle montrée ci-dessous. A répéter pour toutes les rangées de modules.



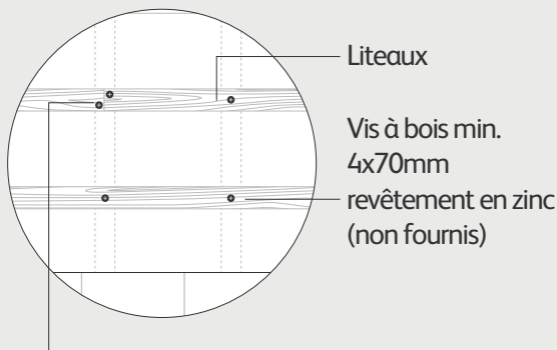
Les rails de départ doivent respecter les mêmes mesures que pour les modules



Conseil: Les liteaux existants n'ont pas besoin d'être enlevés. S'il y a interférence, installez les liteaux additionnels contre des liteaux existants.

## Liteaux additionnels

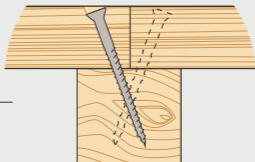
Les liteaux additionnels doivent être sécurisés sur chaque chevrons présent dans la zone B et également sur un chevron en dehors de la zone. L'espace maximum entre chevron est de 600mm.



Les liteaux doivent être renforcés sur les 2 côtés quand ils chevauchent un chevron.



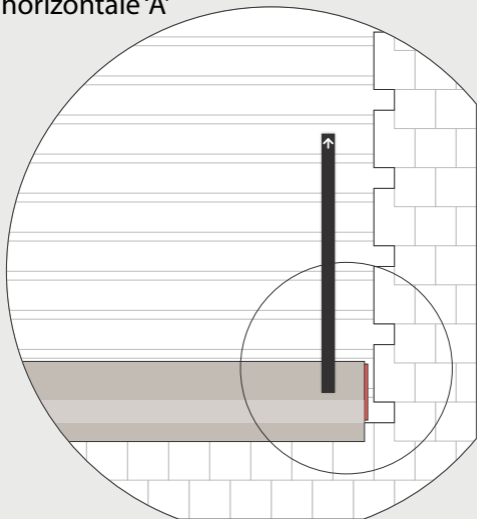
Technique de vissage des vis par croisement



**ATTENTION-** Si la toiture est voligée il faut augmenter la taille des vis pour pouvoir visser le contre litorrage.

## Positionnez le rail de départ

Positionnez le rail de départ en utilisant les données pour l'axe verticale et la ligne horizontale 'A'



Détails en page 20

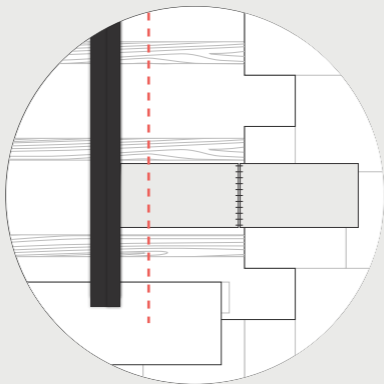


**ATTENTION** – La position du rail de départ est critique car elle détermine la position du champ PV

↑ ↑ ↑ ↑ ↑  
Placer le bord du  
rail de départ ici

--- 35 mm ---

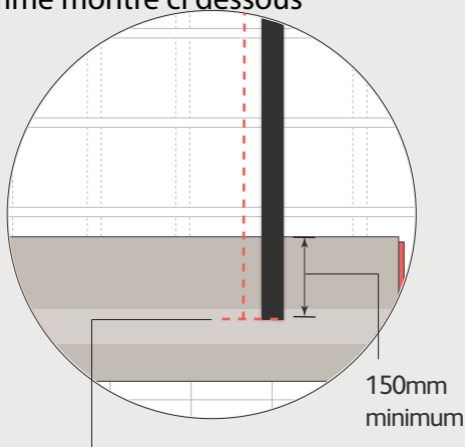
Ligne rouge pour  
repérer la mparque  
de la ligne 'A', voir  
marque page 7



Le gabarit peut être utilisé pour positionner  
le rail de départ

## Positionnez le rail de départ

S'assurer que le bas du rail de départ s'aligne avec le marquage vertical comme montré ci dessous



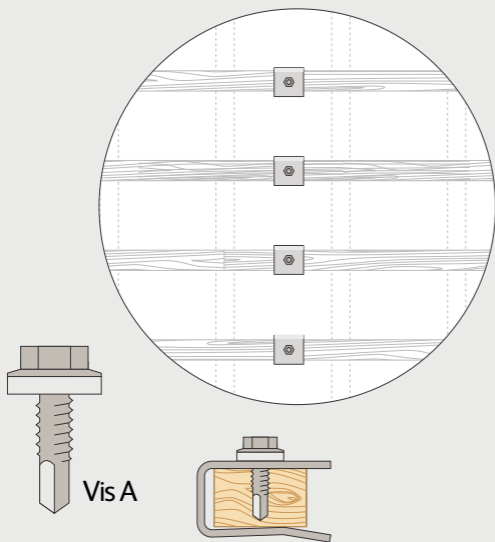
La partie basse du rail de départ doit être en ligne avec le marquage vertical



**ATTENTION** – S'assurer qu'il y a un recouvrement de 150mm minimum entre le rail de départ et la bande d'étanchéité basse. Recouper les tuiles du haut peut être nécessaire pour joindre correctement les tuiles supérieurs sur les abergements hauts.

## Profil U

A chaque fois qu'une vis A est utilisée, un profil U est nécessaire. Il doit être placé sur les liteaux additionnels qui viennent d'être rajoutés.



**ATTENTION** - Le profil U pourrait tomber sur la membrane imperméable.

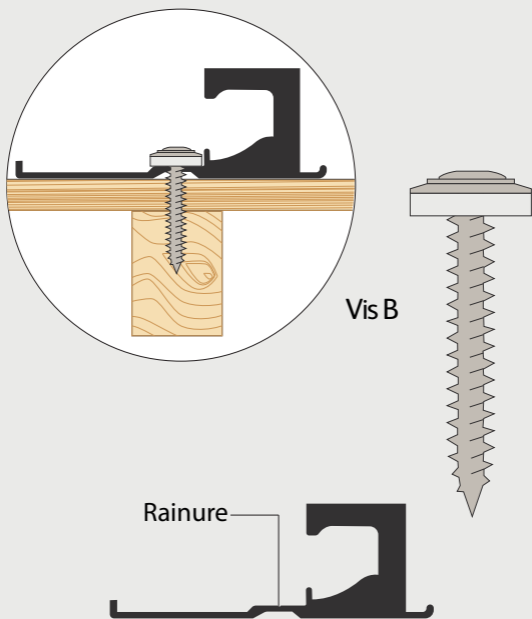
Assurez vous que la vis à bien percée le profil U.

Ne pas visser trop fort



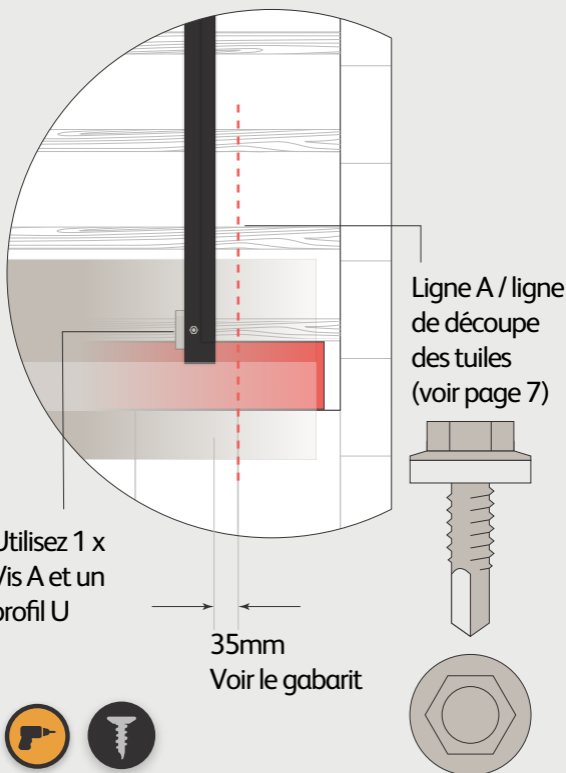
## Vissage sur chevrons

Si une vis est au dessus d'un chevron, le profil U ne peut pas être utilisé. Pré-percez la tôle à l'endroit de la rainure et utilisez la vis B. Les vis servant à renforcer les liteaux à cet endroit doivent être enlevées.



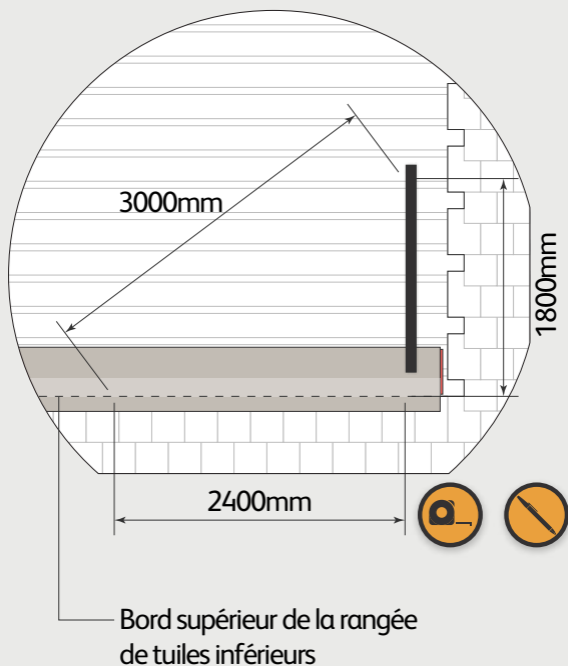
Vissez dans la rainure pour fixer le rail de départ et les modules

Vissez le bas du rail de départ sur le liteau



ATTENTION - S'assurer que la vis traverse le profil U si celui ci est caché sous la bande d'étanchéité basse

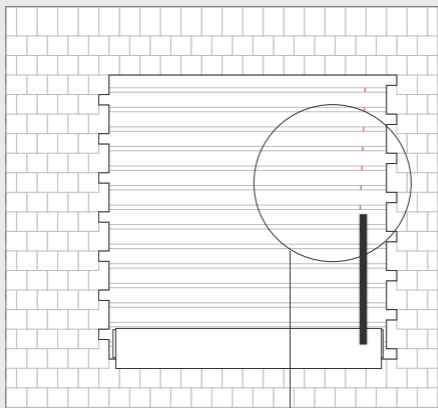
# Réalisez l'équerrage du rail de départ



Conseil:

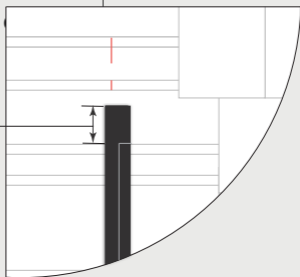
Faire l'équerrage de la rangée de tuiles inférieurs en utilisant la règle 3,4,5

Vissez le rail de départ sur les liteaux et faites un marquage vertical



Marquez la position rail de départ sur les liteaux

Ne pas visser à moins de 90 mm du bord



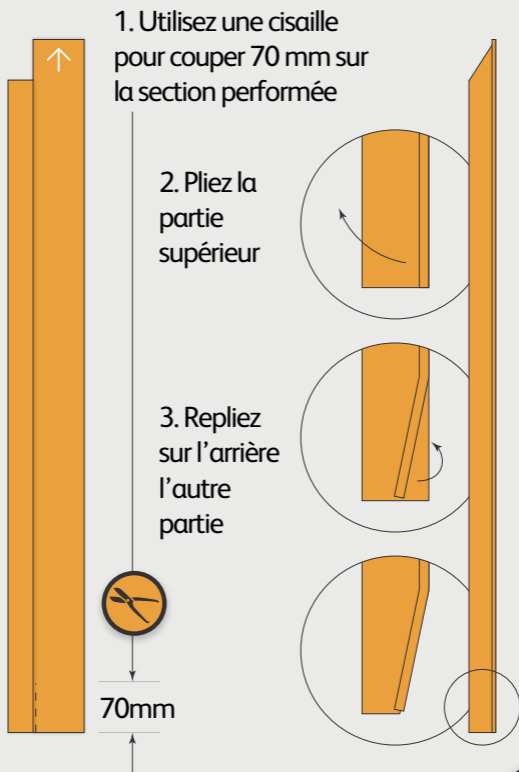
Installez sur les liteaux additionnels en utilisant les vis A et les profil U



ATTENTION – Ne pas visser dans la zone se trouvant à moins de 90 mm du bord supérieur du rail de départ.

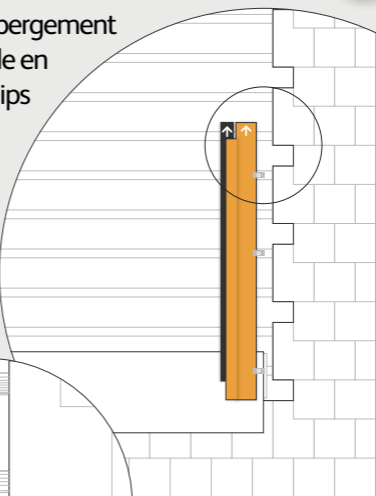
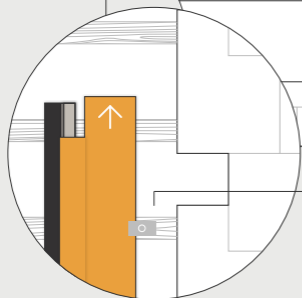
# Préparez le premier abergement latéral

Pour éviter que l'abergement endommage la bande d'étanchéité basse, l'extrémité doit être découpée et repliée pour former un angle



Emboitez l'abergement droit et fixez le en utilisant les clips de fixation périphérique

Alignez le haut de l'abergement comme ceci



Clips périphériques (x3) Utilisez les vis C

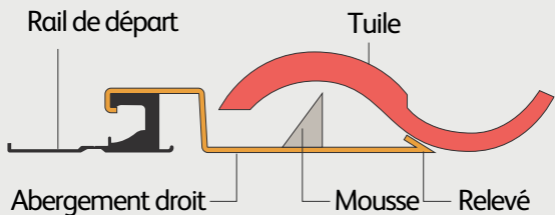
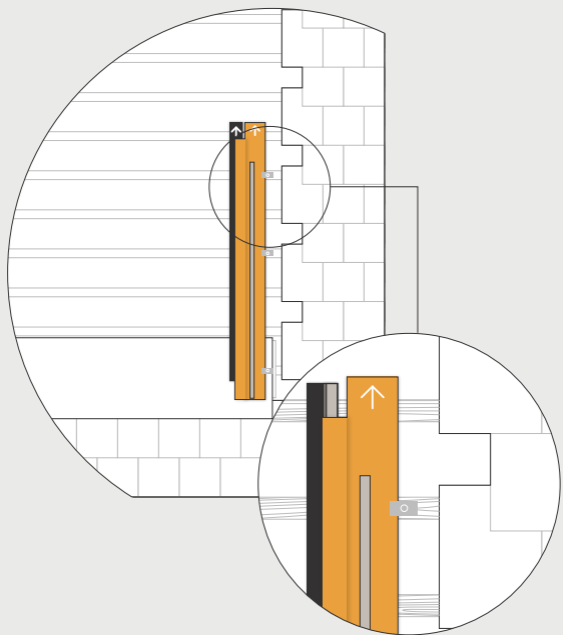


3 clips périphériques doivent être utilisés, un en haut, un en bas et un autre au milieu de l'abergement.



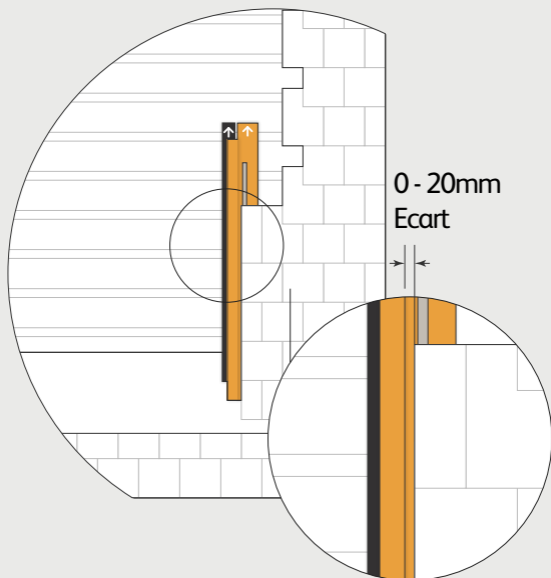
**ATTENTION** - Ne pas percer l'abergement droit. C'est un élément d'étanchéité, un perçage pourrait créer des fuites d'eau.

## Poser la mousse triangulaire



SI possible, positionnez la mousse sous le point le plus haut de la tuile

## Repositionner les tuiles



Repositionner les tuiles sur l'abergement.  
Le relevé situé au bord de l'abergement  
peut avoir besoin d'être aplatis à la main  
pour éviter qu'il vienne soulever  
les tuiles plates.



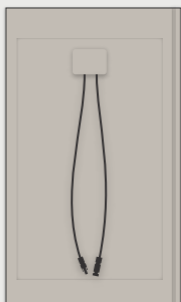
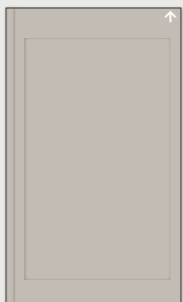
### ATTENTION



Les tuiles doivent être reposition-  
nées selon les DTU



## Vérifiez les câbles des panneaux



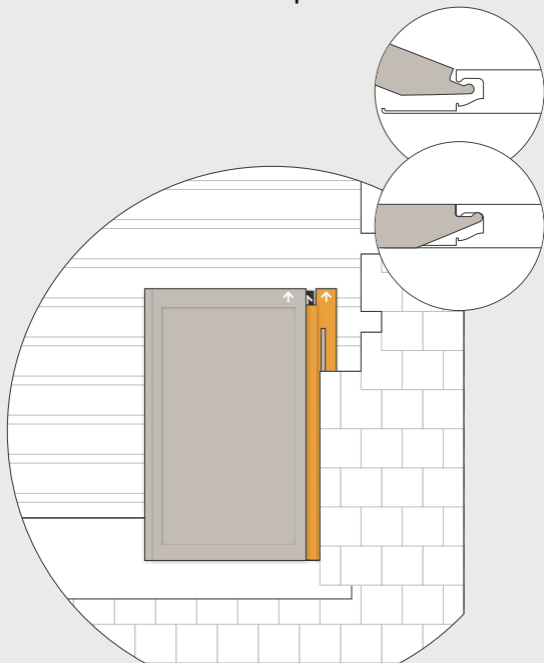
Les panneaux doivent être renvoyés dans le cas où les câbles sont endommagés

L'installation électrique doit respecter les normes en vigueur du Pays où l'installation est réalisée



**ATTENTION** - Les panneaux solaires sont en fonctionnement continu, ils ne peuvent pas être éteints

## Emboitez le panneau



Assurez vous que le panneau est pleinement emboîté

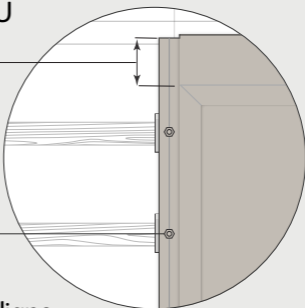
Alignez le bas du panneau avec le bas de l'abergement

Utilisez un niveau pour mettre le panneau d'équerre avec la première rangée de tuiles

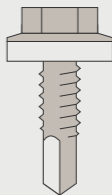
# Vissez les panneaux sur tous les liteaux

Vissez sur les liteaux additionnels en utilisant les vis A et les profils U

Ne pas visser à moins de 90mm du bord supérieur de la plaque de



Vissez à travers la ligne prévue pour le perçage



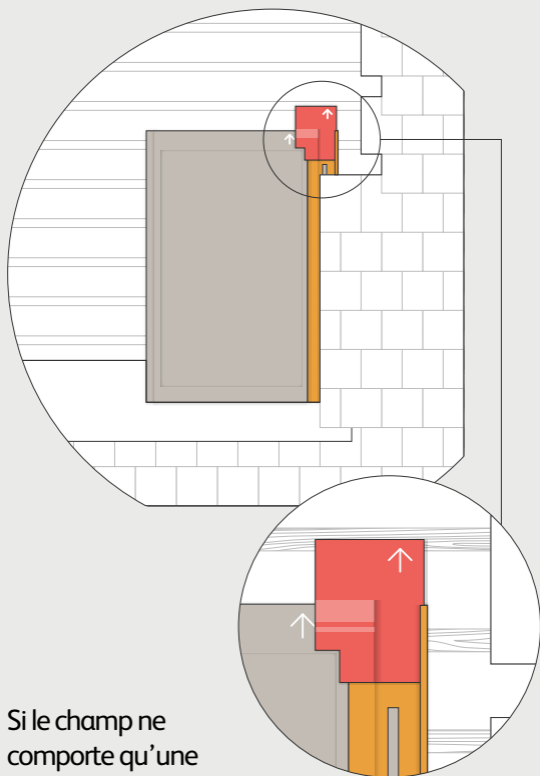
Conseil

Déplacez les câbles sur le côté gauche de manière à y avoir accès facilement



**ATTENTION** – Les panneaux doivent être visser sur les liteaux additionnels (voir pages 17-19). Ne pas dépasser le couple de serrage. S'assurer que les vis percent les profils U.

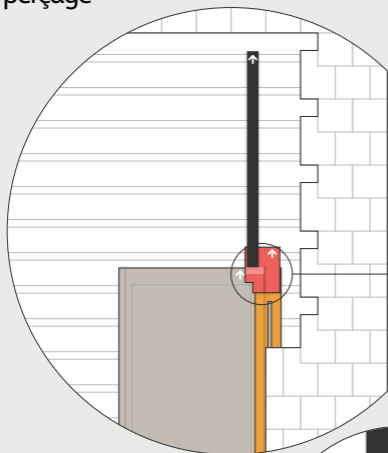
Emboitez la cornière et la glisser  
sur l'abergement droit



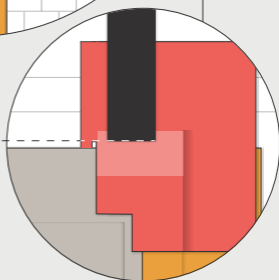
Si le champ ne  
comporte qu'une  
rangée, passez directe-  
ment à la page 43

## Positionnez le rail de départ suivant

Vissez sur les 5 liteaux additionnels en utilisant les vis A et les profil U. Vissez à travers la ligne de perçage

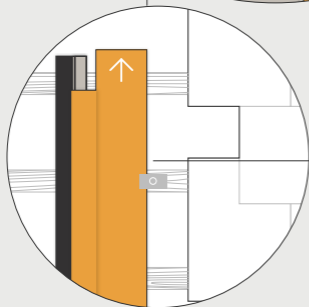
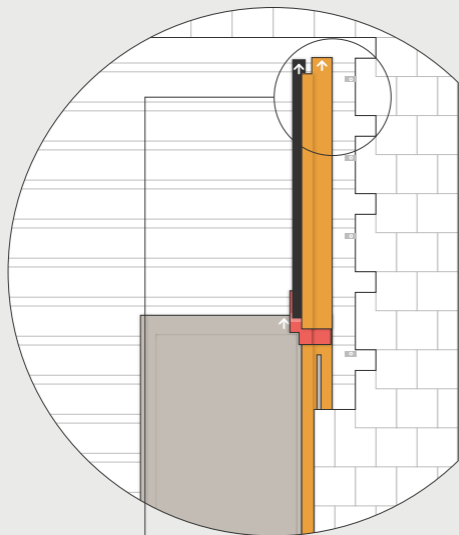


Le bas du rail de départ suivant doit être aligné avec la cornière d'angle



**ATTENTION** – Les panneaux doivent être vissés sur les nouveaux liteaux (voir pages 17-19)

Positionnez le rail de départ suivant

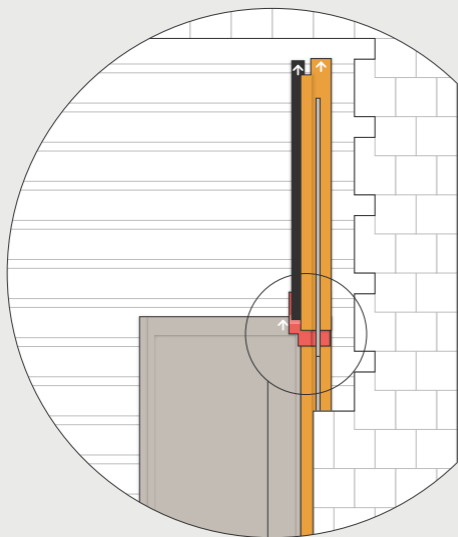


Clips périphériques  
Utilisez la vis C

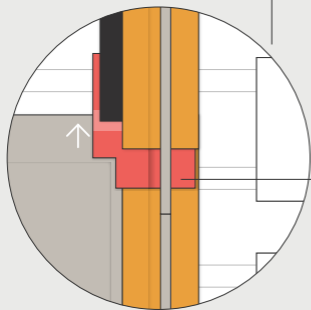


3 clips périphériques doivent être utilisés, en haut, au centre et en bas.

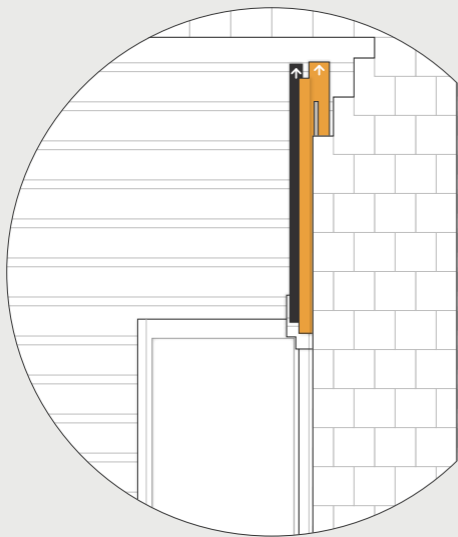
## Positionnez la mousse



S'assurer que les  
bandes en mousse  
se joignent



## Repositionnez les tuiles



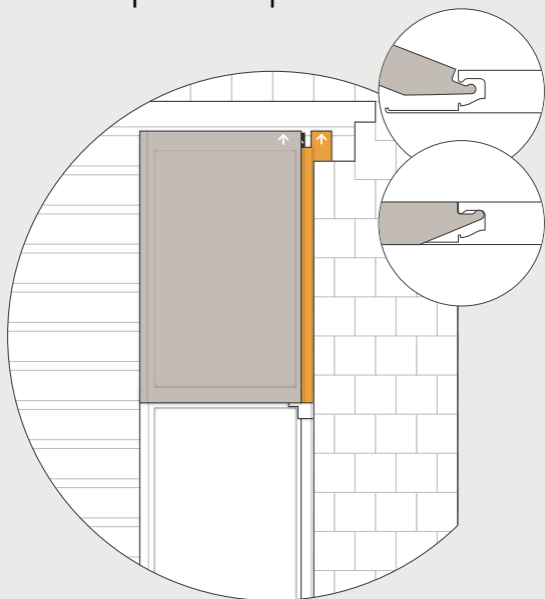
### ATTENTION



Les tuiles doivent être repositionnées selon les règles du DTU 40-21



Placez le panneau en l'ayant  
préalablement raccordé au  
panneau précédent

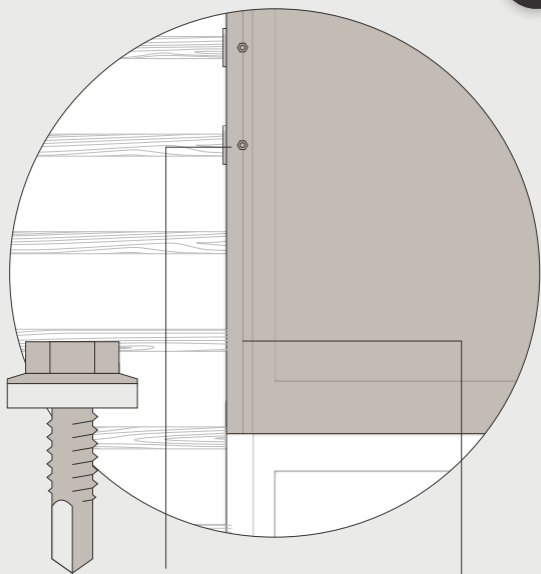


Il y a un espace réglable de 10 mm à la jointure avec le rail. Gardez un espace de dilatation de 2 à 5 mm pour la dilatation et ajustez la position du module pour le mettre à l'équerre



Conseil:

Positionnez les câbles sur le côté pour y avoir accès facilement



Vissez sur les liteaux en utilisant la vis A et les profils U. Vissez à travers la ligne de vissage.

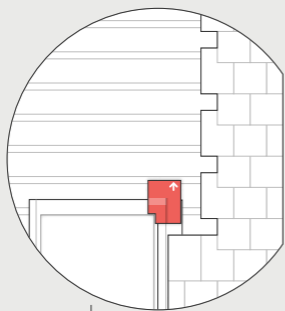


Ne pas visser sur le liteau du bas avant d'arriver à l'étape en page 52

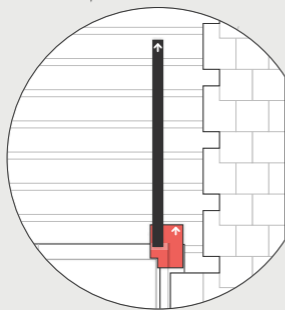


**ATTENTION** – Le panneau doit être vissé sur les nouveaux liteaux (voir pages 17-19)

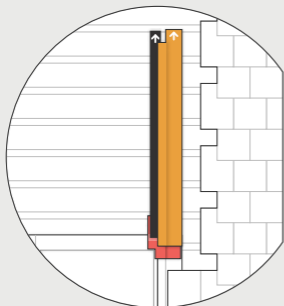
Si le champ comporte plus de 2 rangées,  
répétez les étapes 34-40  
en haut de la colonne



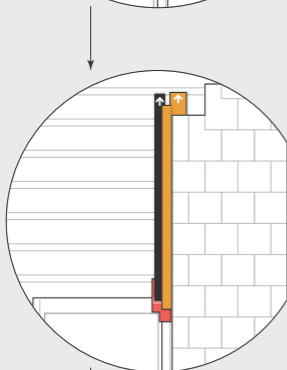
Positionnez la  
cornière suivante  
(voir 34)



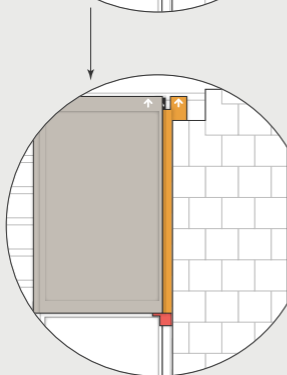
Positionnez le rail de  
départ suivant en  
utilisant les vis A et  
les profils U (voir 35)



Placez le prochain  
abergement droit  
(voir 36)

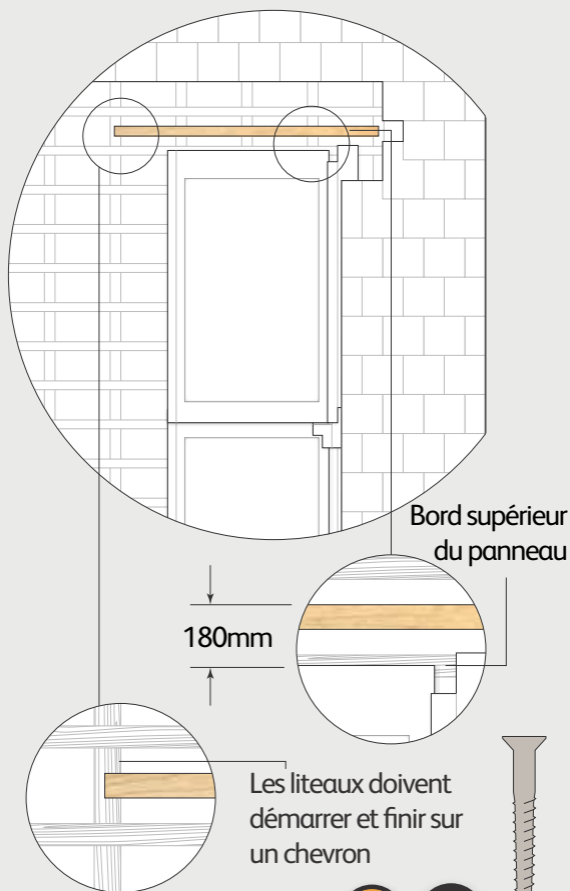


Placez la mousse et  
replacez les tuiles  
(voir 37 et 38)



Placez le panneau  
suivant (voir 39)

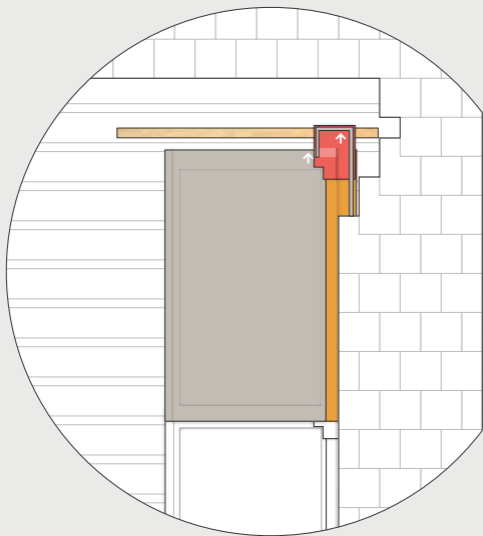
## Vissez le nouveau liteau pour l'abergement supérieur



Utilisez les liteaux existants si possible



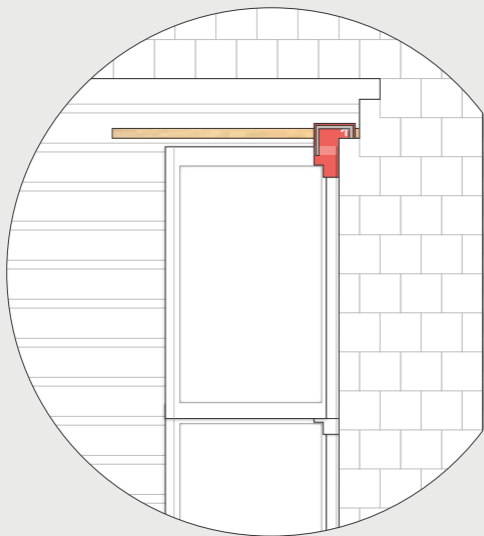
Placez la dernière cornière droite  
et la glisser dans l'abergement droit



#### ATTENTION

Les tuiles doivent être repositionnées en respectant les règles du DTU couverture 40-21

Positionnez la mousse et  
repositionnez les tuiles sur le côté droit



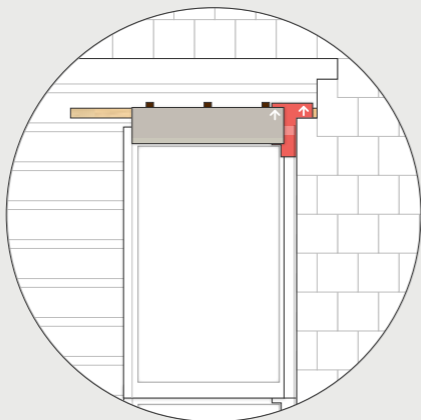
#### ATTENTION



Les tuiles doivent être repositionnées en respectant les règles du DTU couverture 40-21

# Positionnez l'abergement supérieur

S'assurer qu'il est correctement engagé



L'aligner verticalement avec le panneau. Si nécessaire, utilisez 3 cales pour niveler les tuiles.

Abergement haut

Panneau

Liteau

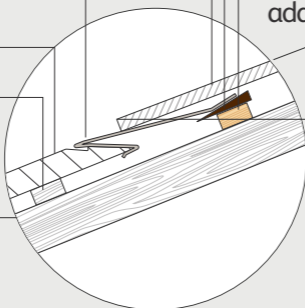
Chevron

Tuile

Cale

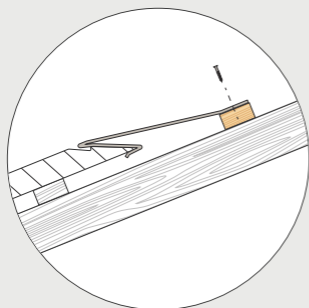
Liteau  
additionnel

Correct  
angle de  
tuile



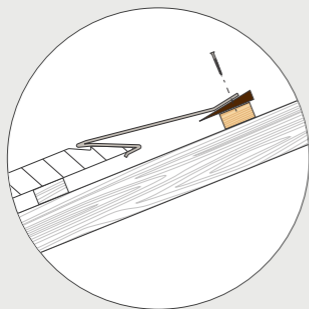


# Vissez l'abergement haut sur les liteaux en se servant des trous qui servent de guide de perçage



Si vous n'utilisez pas de cales utilisez les 'Vis C'

20mm



Si vous utilisez une cale utilisez les 'Vis D'

30mm

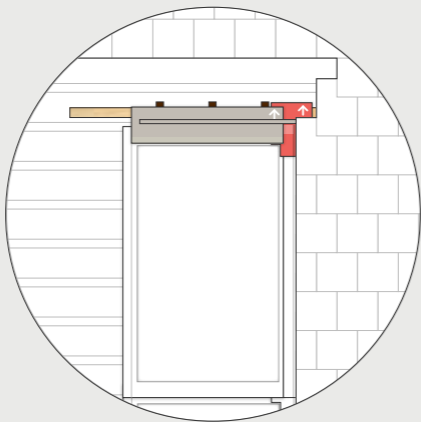


## ATTENTION

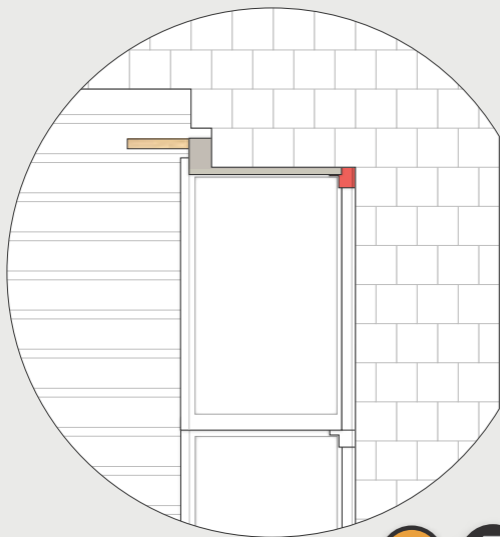
Ne pas percer l'abergement haut. C'est une pièce qui assure l'étanchéité du système, le perçage pourrait provoquer des fuites.



Placez la mousse sur l'abergement haut



Appliquez la mousse et recouvrez les tuiles sur l'abergement haut



Ne pas tuiler après le dernier trou qui sert au vissage sur la partie gauche de l'abergement haut



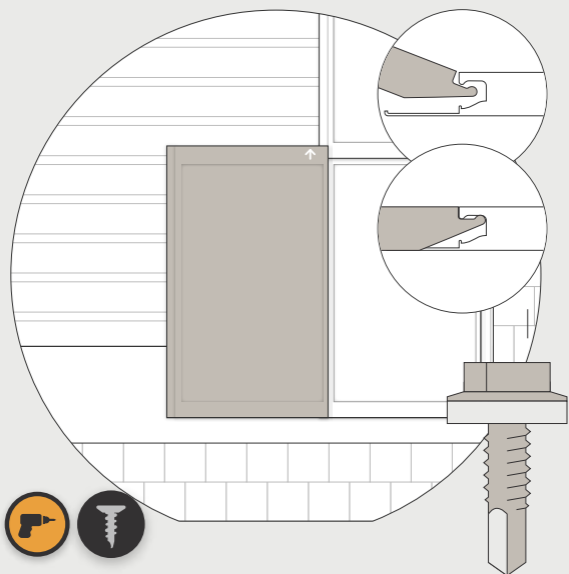
**ATTENTION** – Les tuiles doivent être repositionnées en respectant les règles du DTU 40-21.

S'assurer que le recouvrement des tuiles se situe entre 170 mm minimum et 250 mm maximum

Emboitez le premier panneau de la colonne suivante, tenir compte du câblage et du vissage sur liteaux

S'assurer que le panneau est complètement engagé et aligné avec le panneau adjacent, utilisez un niveau pour aligner le panneau.

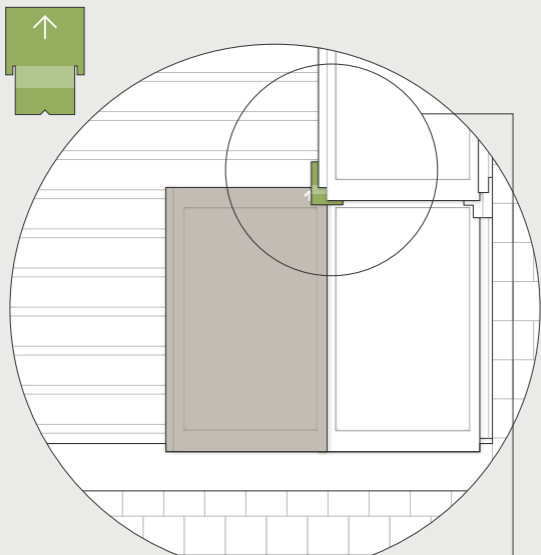
Vissez sur 5 liteaux en utilisant les Vis A et les profils U.



**ATTENTION-** Le panneau doit être vissé sur les liteaux additionnels (voir pages 17-19)

## Emboitez la cornière centrale

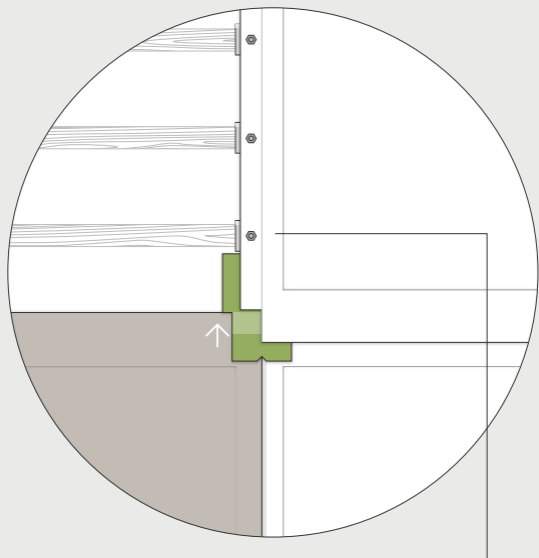
Si le champ n'est que d'une rangée passez à la page 56



Glissez la cornière centrale sous les panneaux de la rangée inférieure et l'aligner au centre avec les encoches

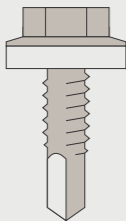
S'assurer qu'elle soit complètement engagée avec un Click!

## Finir de sécuriser la fixation du panneau précédent

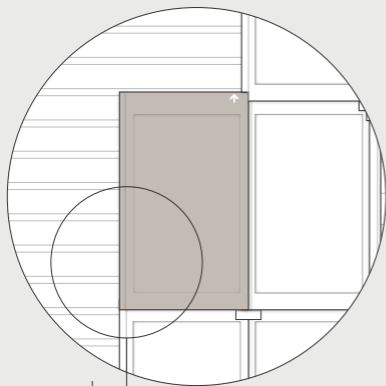


Vissez le précédent panneau sur le dernier liteau en utilisant la Vis 'A' et les profils U.

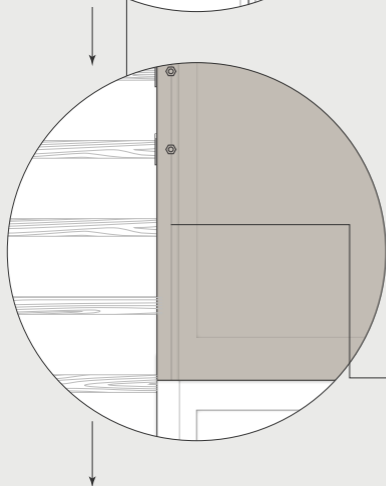
Vissez à travers la cornière centrale si nécessaire



Si le champ a plus de 2 rangées,  
continuez le haut de la colonne

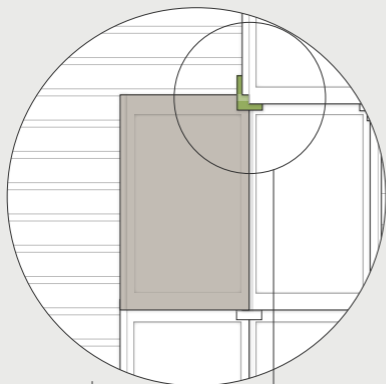


Emboitez le  
panneau  
suivant, câblez  
au panneau  
précédent

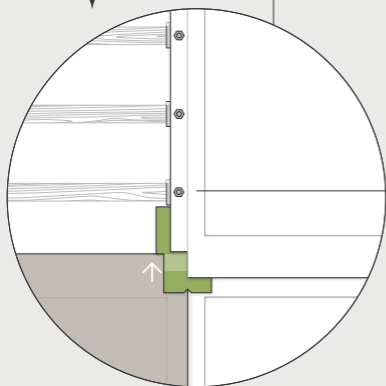


Vissez le  
panneau sur  
les liteaux en  
utilisant les vis  
'A' et les  
profils U

Ne pas visser  
sur le liteau  
du bas avant  
d'avoir installé  
le panneau  
de la colonne  
suivante



Glissez la  
cornière  
centrale, la  
centrer  
correctement  
et  
Click!



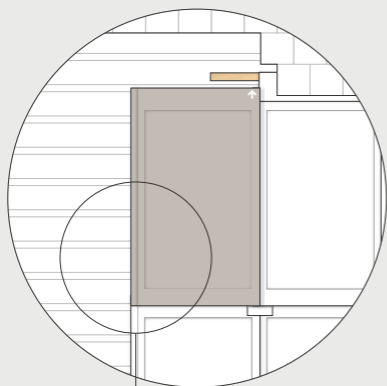
Vissez le  
panneau  
précédent  
sur le dernier  
liteau en  
utilisant les vis  
'A' et les  
profils U



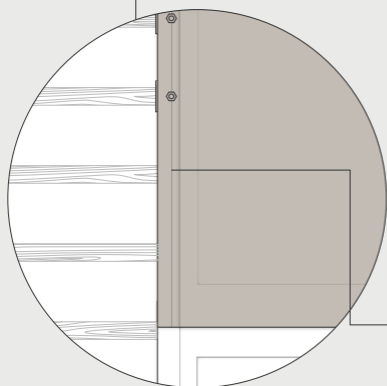
Si le champ a plus de 3 rangées,  
répétez les étapes 53 et 54



Emboitez le panneau du haut et le visser sur les liteaux



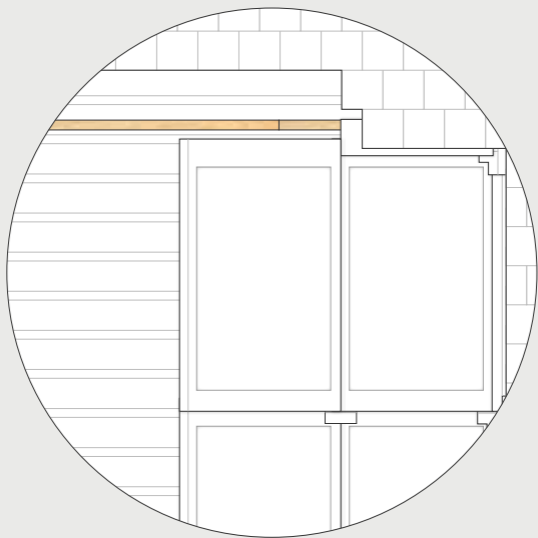
Emboitez le panneau suivant, raccordez le au précédent



Vissez le panneau sur les liteaux en utilisant les vis 'A'

Ne pas visser maintenant le liteau du bas

Posez un liteau supplémentaire  
si nécessaire



Pour plus de détails se reporter page 43

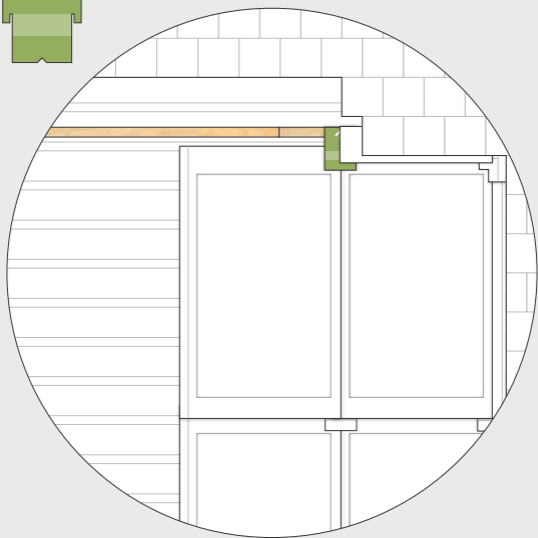


### ATTENTION



Les liteaux doivent commencer et terminer sur un chevron

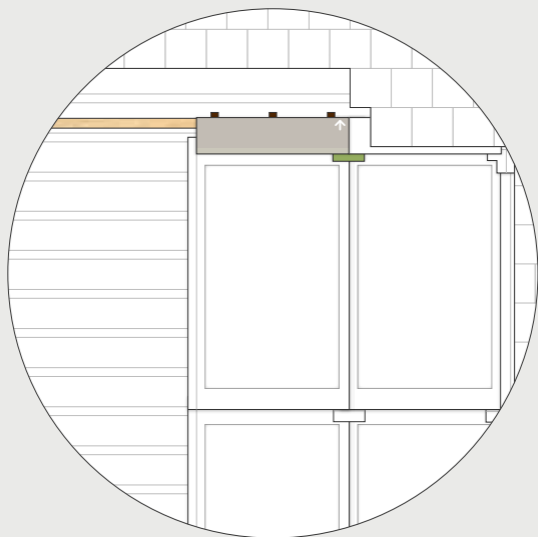
## Glissez la cornière centrale



Glissez la cornière centrale sous les panneaux puis la centrer et l'aligner grâce aux encoches

S'assurer qu'elle soit complètement engagée avec un Click!

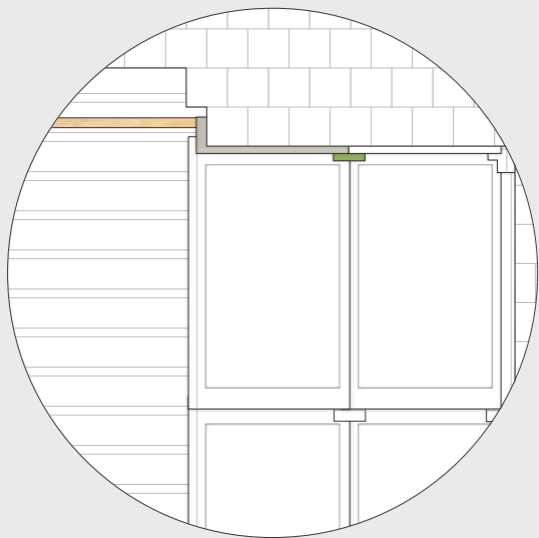
Emboitez l'abergement  
haut et le visser au liteau



Voir pages 46 à 48  
pour plus de détails



Posez la mousse et les tuiles  
par-dessus l'abergement haut



Répétez les étapes 50 à 59 avant  
d'installer le premier panneau  
de la dernière colonne



## ATTENTION



Les tuiles doivent être repositionnées en  
respectant le DTU 40-21

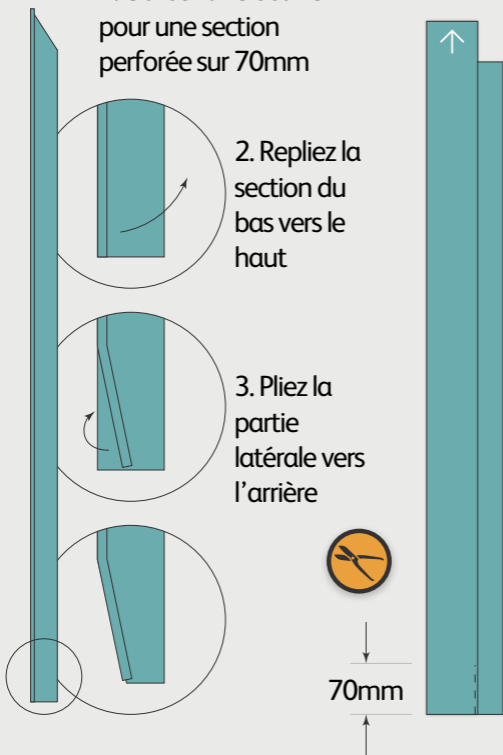
Préparez le premier abergement gauche

Pour éviter que l'abergement endommage la bande d'étanchéité basse, l'extrémité a besoin d'être plié à un angle

1. Utilisez une cisaille pour une section perforée sur 70mm

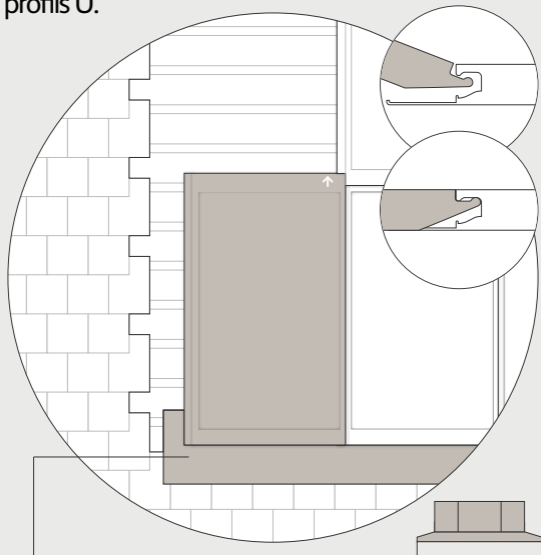
2. Repliez la section du bas vers le haut

3. Pliez la partie latérale vers l'arrière

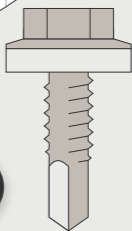


## Posez le prochain panneau

Vissez sur 5 liteaux en utilisant les Vis A et les profils U.

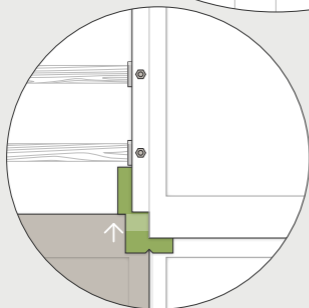
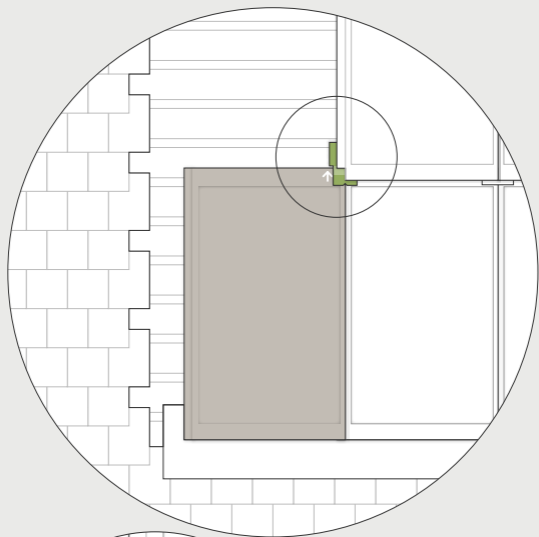


Collez la bande d'étanchéité basse sur les tuiles une fois que les profils U du dernier module ont été installés.



**ATTENTION** - Les panneaux doivent être vissés sur les nouveaux liteaux (voir pages 17-19)

Emboitez la cornière centrale  
et vissez le panneau précédent

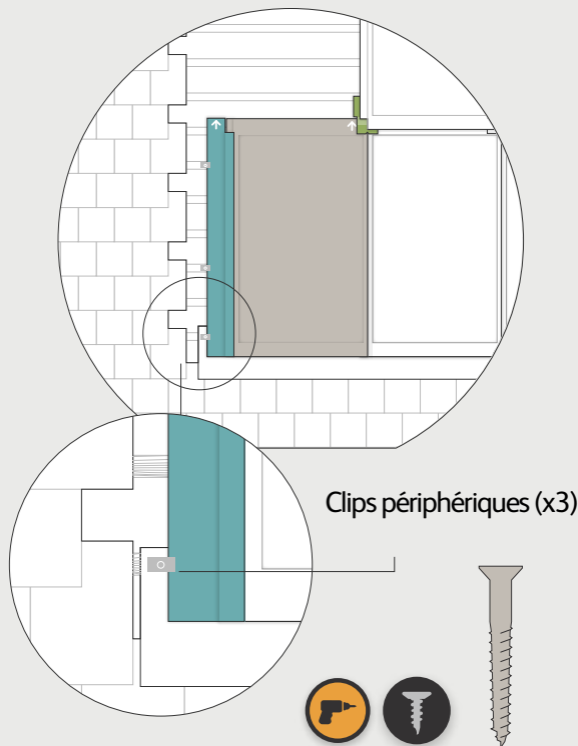


Click!  
Vissez le panneau  
précédent sur le  
dernier liteau en  
utilisant la vis A et le  
profil U





# Positionnez l'abergement gauche

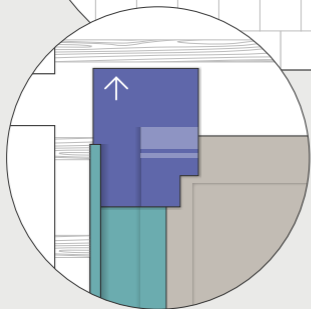
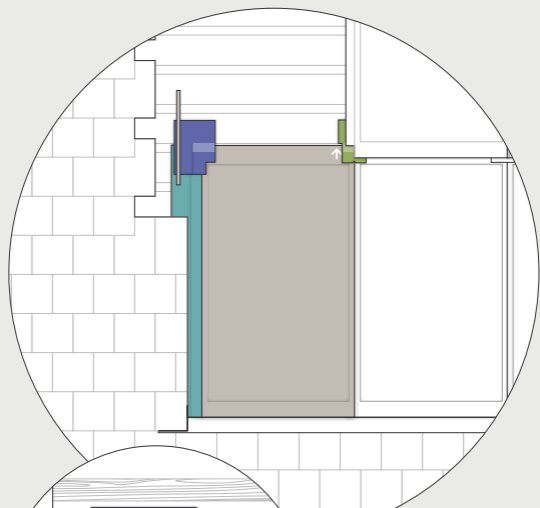


3 clips périphériques doivent être utilisés, en haut, au milieu et un dernier en bas



**ATTENTION** – Ne pas percer l'abergement gauche. C'est une pièce qui assure l'étanchéité du système, le perçage pourrait provoquer des fuites.

Positionnez la cornière gauche,  
la mousse et replacez les tuiles

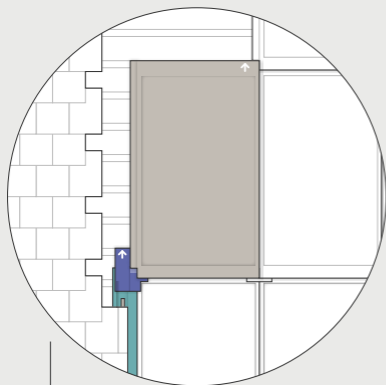


Piez le relevé et  
coupez les tuiles  
si nécessaire

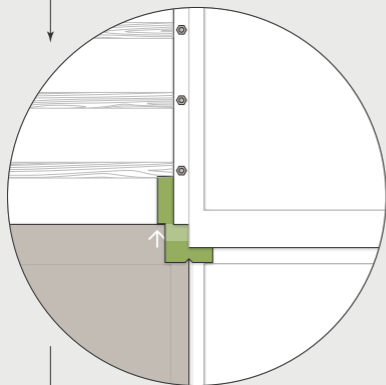


**ATTENTION** – Ne pas percer l'abergement gauche. C'est une pièce qui assure l'étanchéité du système, le perçage pourrait provoquer des fuites.

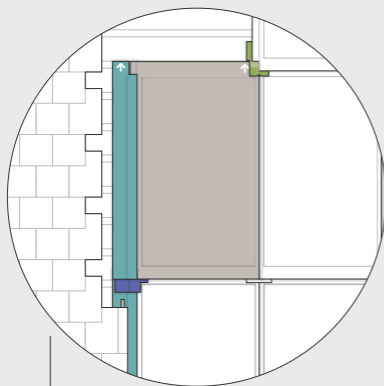
Pour les champs de plus de  
2 rangées, continuez la  
colonne jusqu'en haut



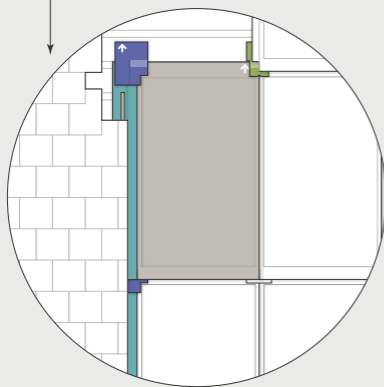
Emboitez le  
panneau  
suivant, vissez  
le sur 5 liteaux  
en utilisant les  
profils U et les  
vis A  
Voir page 61  
pour plus de  
détails



Positionnez la  
cornière  
centrale  
suivante, voir  
page 62 pour  
plus de détails



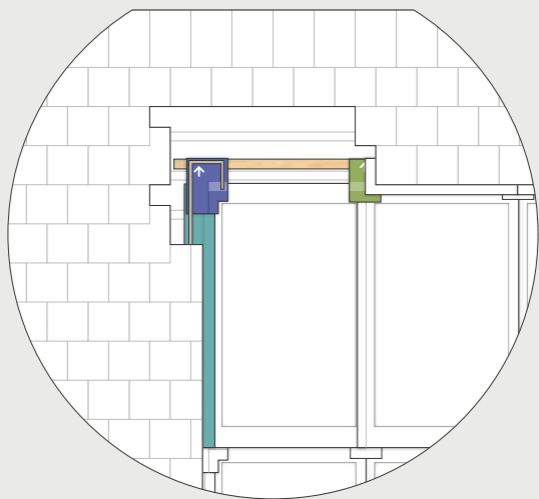
Positionnez l'abergement gauche suivant en utilisant 3 clips périphériques espacés uniformément. Voir page 63 pour plus de détails



Positionnez la cornière gauche, la mousse et replacez les tuiles. Voir page 64 pour plus de détails

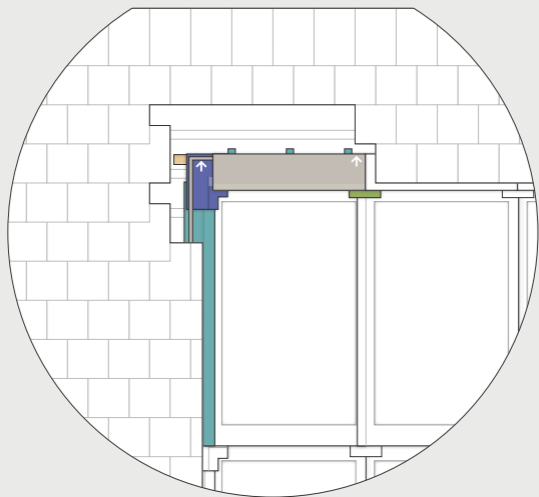
Si le champ a plus de 2 rangées,  
répétez les étapes 65 et 66

Positionnez la dernière cornière d'angle

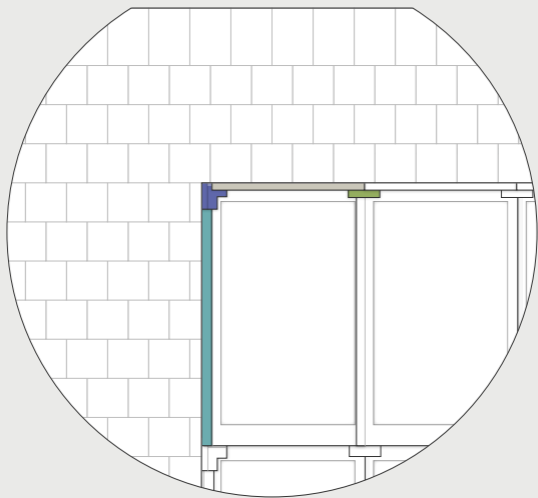


Ajoutez un liteau en partie haute si nécessaire

Positionnez le dernier  
abergement haut et vissez le sur  
les liteaux



Positionnez la mousse et repositionnez toutes les dernières tuiles pour terminer le champ



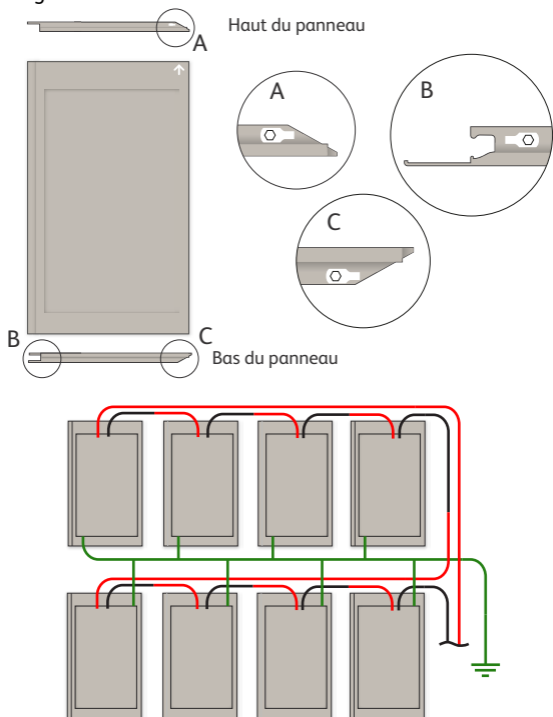
**ATTENTION-** Les tuiles doivent être repositionnées selon les règles du DTU 4 0-21

## Mise à la terre

**Général**

La procédure de mise à la terre demande à ce que les bornes doivent être fixées dans un des emplacements de mise à la terre préalablement percés indiqués ci-dessous à la figure G.1: (un emplacement unique doit être choisi et utilisé)

Figure G.1





Les modules Sunstation utilisent un cadre en aluminium en oxyde anodique pour résister à la corrosion. Le module doit être raccordé à la terre pour prévenir des risques d'arcs électriques et des champs électromagnétiques.

Pour une performance optimale, il est recommandé de connecter la cathode DC du champ de modules à la terre. Le non respect de ces recommandations pourrait réduire les performances du système.

Les connecteurs de mise à la terre doivent être des goujons ou des boulons en acier inoxydable type M5 pour permettre un serrage approprié du câble de terre. La méthode de mise à la terre ne doit pas mettre en contact direct de métaux différents, ce pour éviter une corrosion galvanique. Un addendum à la norme UL 1703 "modules photovoltaïques et panneaux" recommande des combinaisons de métaux ne dépassant pas une différence de potentiel électrochimique de 0,6 volts.

Des rondelles dentelées doivent être utilisées sur un côté du cadre comme indiqué sur la figure G.2 pour s'assurer que la surface du film d'oxyde soit rayée afin d'avoir un bon contact électrique. Les points de mise à la terre sont prépercés sur les emplacements représentés sur la figure G.1 de la page 64 et sont marqués par un signe de terre. **NE PAS PERCER D'AUTRES TROUS POUR LA MISE A LA TERRE.**

## Méthode

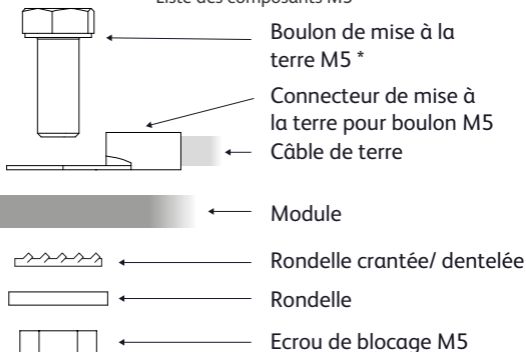
La méthode de mise à la terre entre les modules doit être validée par un électricien qualifié et l'appareil de mesure de terre doit être produit par un fabricant de matériel électrique qualifié.

Note: les composants de mise à la terre ne sont pas fournis.

- Choisissez le trou de mise à la terre pré-percé approprié (illustré à la Figure G.1)
- Insérer le câble de terre dans la languette de connexion à la terre et le mettre en place. Le câble de terre doit être un câble jaune/vert en cuivre et d'une section minimum de 6 mm<sup>2</sup>, il doit être conforme à l'UTE C15-712. Il n'est pas fourni par Solarcentury.
- Disposer les pièces comme indiqué sur la Figure G.2.
- Fixer la languette de mise à la terre en place en serrant le contre - écrou. Le couple recommandé de l'écrou de blocage est de 2,0 Nm - 2,2 Nm.

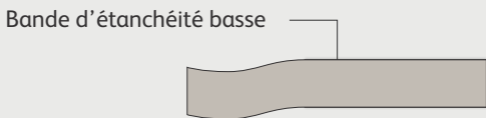
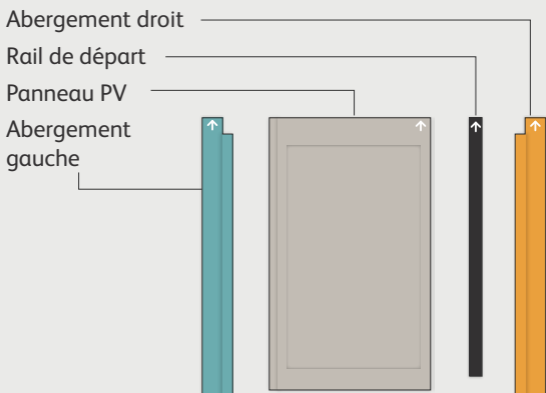
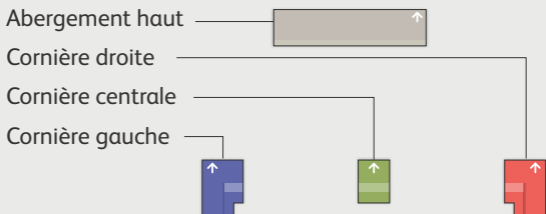
Figure G.2

Liste des composants M5



\* La tête du boulon de mise à la terre ne doit pas dépasser 12 mm pour éviter d'interférer avec l'installation

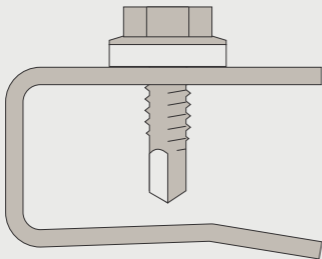
# Composants



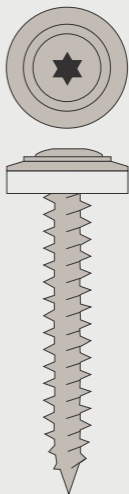
# Guide pour les vis

Vis 'A'

(Doit être utilisée avec les profils U)

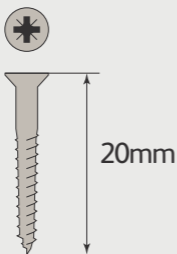


Vis 'B'

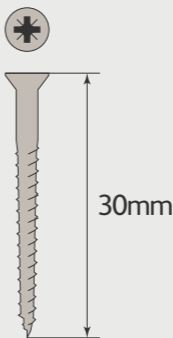


Les rondelles pré-assemblées doivent être utilisées avec les vis A et B

Vis 'C'



Vis 'D'





[www.gosunstation.com](http://www.gosunstation.com)



[sunstation@solarcentury.com](mailto:sunstation@solarcentury.com)



+44 (0)20 7549 1000



solarcentury

50 Great Sutton Street  
London EC1V 0DF  
United Kingdom

[www.solarcentury.com](http://www.solarcentury.com)