

Manuel de montage



Kit de fixation sur toit en tuiles

Table des matières

Introduction.....	1
Outils et équipements de sécurité.....	2
Consignes de sécurité.....	2
Étape 1 : Définition de l'emplacement des panneaux.....	3
Étape 2 : Pose des crochets tuiles.....	4
Repérer les chevrons.....	4
Positionner les crochets.....	4
Fixer les crochets.....	4
Étape 3 : Installation des rails aluminium.....	5
Fixation des rails.....	5
Étape 4 : Pose des panneaux solaires.....	6
Positionnement des panneaux.....	6
Fixation des panneaux.....	6
Étape 5 : Raccordement électrique.....	7
Option A : Installation avec micro-onduleurs.....	7
Option B : Installation avec onduleur central.....	7
Étape 6 : Vérifications finales.....	8
Contrôle général avant la mise en service.....	8
Mise en service de l'installation.....	8
Tableau récapitulatif des étapes.....	8
Conclusion.....	9

Introduction










L'installation d'un kit solaire sur un toit en tuiles nécessite une préparation rigoureuse, des outils adaptés et une approche méthodique. Une installation bien réalisée permet d'optimiser le rendement énergétique et d'assurer la durabilité du système photovoltaïque.

Ce guide est destiné aux bricoleurs avertis souhaitant réaliser eux-mêmes l'installation de leur kit solaire. Toutefois, en cas de doute ou de difficulté, il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel qualifié afin de garantir une installation conforme et sécurisée.

Outils et équipements de sécurité







Outils nécessaires :

-  Perceuse-visseuse avec embouts
-  Jeu de forets
-  Tournevis
-  Marteau
-  Clé à cliquet
-  Mètre ruban
-  Niveau à bulle
-  Meuleuse d'angle (si besoin d'ajuster les tuiles)
-  Multimètre numérique (indispensable pour tester les tensions et polarités)








Consignes de sécurité

Les travaux en toiture présentent des risques. Assurez-vous de porter :

-  Lunettes de protection
-  Chaussures de sécurité
-  Pantalon de travail
-  Gants de protection

Si vous travaillez en hauteur, il est essentiel de :

-  Vous attacher à un point d'ancrage fixe
-  Installer un échafaudage sécurisé si nécessaire
-  Travailler à deux minimum pour plus de sécurité
-  Vérifier la solidité de la charpente avant toute installation
-  Éviter les interventions par temps de pluie, vent fort ou gel

Étape 1 : Définition de l'emplacement des panneaux

L'orientation des panneaux solaires joue un rôle crucial dans leur efficacité. Dans l'hémisphère nord, il est recommandé d'orienter les panneaux plein sud afin de maximiser l'exposition au soleil.

L'inclinaison optimale pour la production d'énergie se situe entre 30° et 35°, en fonction de la latitude, pour un rendement optimal tout au long de l'année.



Évitez les zones ombragées causées par des arbres, des bâtiments ou d'autres structures. Même une petite zone d'ombre sur un panneau peut réduire significativement la production d'énergie de toute la série de panneaux.

Étape 2 : Pose des crochets tuiles






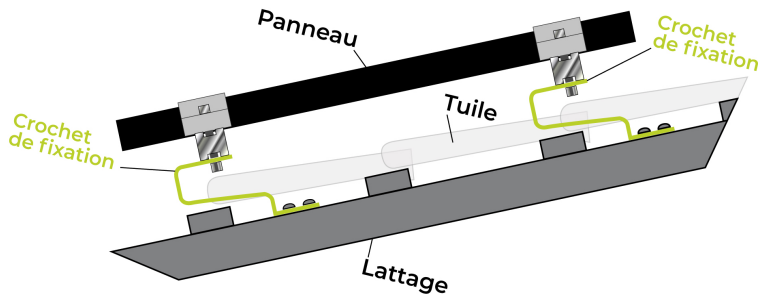
Repérer les chevrons

Identifiez les chevrons dans la charpente où seront fixés les crochets.







Positionner les crochets

-  Scannez le QR code pour accéder à la vidéo de montage de la fixation sur tuiles pour panneaux solaires
-  Placez le crochet dans le creux d'une tuile pour éviter de l'endommager ou de soulever la couverture.
-  Si nécessaire, meulez ou cassez les ergots de la tuile inférieure à l'aide d'un marteau et d'un tournevis pour créer un espace suffisant.



Fixer les crochets

-  Fixez le crochet avec deux vis inox qui le traverseront à fleur de la latte dans le chevron.
-  Ajustez la hauteur à l'aide du réglage vertical du crochet en plaçant une cale temporaire en dessous si besoin.
-  Remplacez soigneusement la tuile supérieure.
-  Répétez l'opération pour tous les crochets.



Étape 3 : Installation des rails aluminium

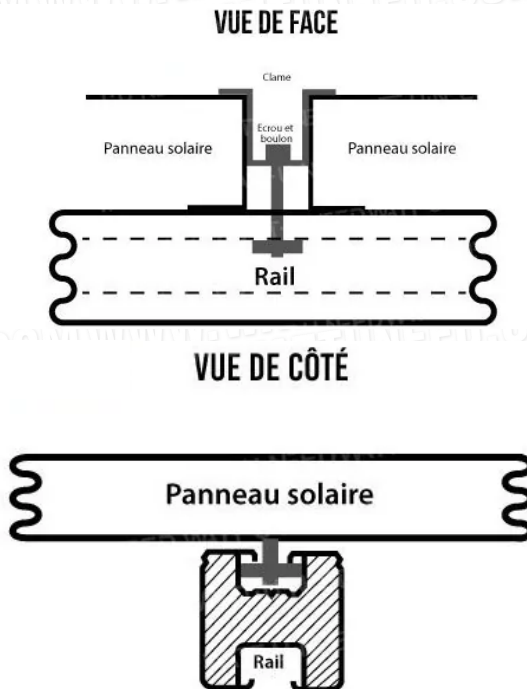


Fixation des rails

- Scannez le QR code pour accéder à la vidéo explicative sur le placement des rails.
- Glissez un boulon M10 dans la glissière carrée du rail.
- Insérez le boulon dans le trou oblong du crochet puis boulonnez-le.



Note : La clame de milieu ne fait pas toute la hauteur du panneau. Seule la longueur r de la vise change



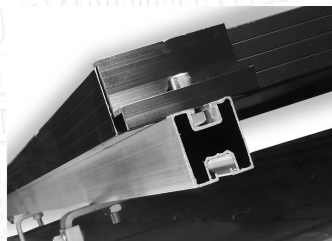
- Vérifiez que tous les rails sont parfaitement alignés avant de fixer définitivement les boulons.
- Si le crochet est à double réglage, alignez le rail parallèle à la toiture, puis serrez le boulon de réglage vertical.
- Répétez l'opération pour tous les rails.

Étape 4 : Pose des panneaux solaires



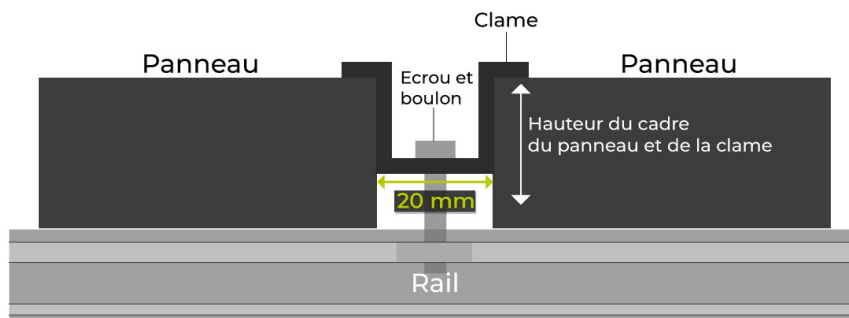
Positionnement des panneaux

- Commencez par un bord extérieur et positionnez le premier panneau à 1 cm du bord.
- Fixez deux clames de fixation extérieures aux extrémités du panneau.
- Assurez-vous que le panneau est parallèle à la faîtière avant de serrer les clames.



Fixation des panneaux solaires







- Ajoutez deux clames de milieu, insérez le deuxième panneau et serrez les clames pour qu'ils pincent bien les deux panneaux.










- Répétez l'opération jusqu'au dernier panneau de la ligne.

Étape 5 : Raccordement électrique

A Option A : Installation avec micro-onduleurs

-  Fixez les micro-onduleurs sous chaque panneau à l'aide de vis adaptées.
-  Respectez une distance maximale de 2 mètres entre les micro-onduleurs.
-  Utilisez le câble AC BUS fourni pour relier les micro-onduleurs en série.
-  Branchez chaque micro-onduleur en écoutant un « clic » de verrouillage.
-  Fixez les câbles à l'aide de colliers de serrage le long des rails aluminium.
-  Assurez-vous que le câblage respecte la norme NF C 15-100.

B Option B : Installation avec onduleur central

-  Assurez-vous que la mise en série ou en parallèle des panneaux respecte les spécifications techniques du fabricant.
-  Branchez les panneaux entre eux en reliant le connecteur positif (+) d'un panneau au connecteur négatif (-) du panneau suivant.
-  Continuez jusqu'au dernier panneau de la chaîne.
-  Le premier et le dernier panneau de la série auront des câbles libres à raccorder à l'onduleur.
-  Branchez les câbles DC (+ et -) aux entrées de l'onduleur central.
-  Assurez-vous que le câblage respecte la norme NF C 15-100.
-  Connectez l'onduleur au réseau via le tableau électrique avec les protections adéquates.

Étape 6 : Vérifications finales



Contrôle général avant la mise en service

- Assurez-vous que tous les panneaux sont correctement fixés et alignés.
- Vérifiez que toutes les tuiles déplacées sont bien repositionnées.
- Vérifiez toutes les connexions électriques.
- Prenez des photos du système installé pour un suivi.



Mise en service de l'installation

- Allumez l'onduleur et vérifiez ses indicateurs LED.
- Surveillez les premiers cycles de production.
- Effectuez un contrôle de la tension en sortie d'onduleur.

Tableau récapitulatif des étapes

Étapes	Description	Outils nécessaires	Temps estimé
1	Définition de l'emplacement des panneaux	Mètre ruban, niveau à bulle	30 min
2	Pose des crochets tuiles	Perceuse, tournevis, marteau	20 min par crochet
3	Installation des rails aluminium	Clé à cliquet, boulons M10	1h00
4	Pose des panneaux solaires	Clames de fixation, tournevis	1h30
5	Raccordement électrique	Multimètre, câble AC BUS, connecteurs	2h00
6	Vérifications finales	Multimètre, contrôle visuel	45 min

Conclusion



Félicitations ! Vous avez maintenant terminé l'installation de votre kit solaire sur toiture en tuiles. En suivant ces étapes, vous gardez une installation sûre, performante et conforme aux normes en vigueur.



En cas de doute ou pour maximiser le rendement de votre installation, n'hésitez pas à faire appel à un professionnel qualifié.