

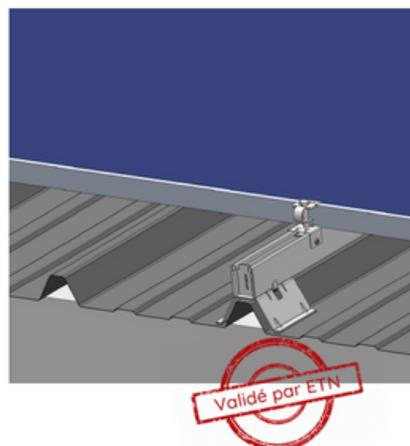
Fiche Technique

Procédé sous ETN A17CC0096

OPTIMA pour bac en acier

Objet

Le procédé AdiWatt OPTIMA est un procédé associant des modules photovoltaïques cadrés à un système de montage spécifique permettant leur mise en œuvre sur toiture de type bac en acier à ondes trapézoïdales, pour une pose en mode paysage.



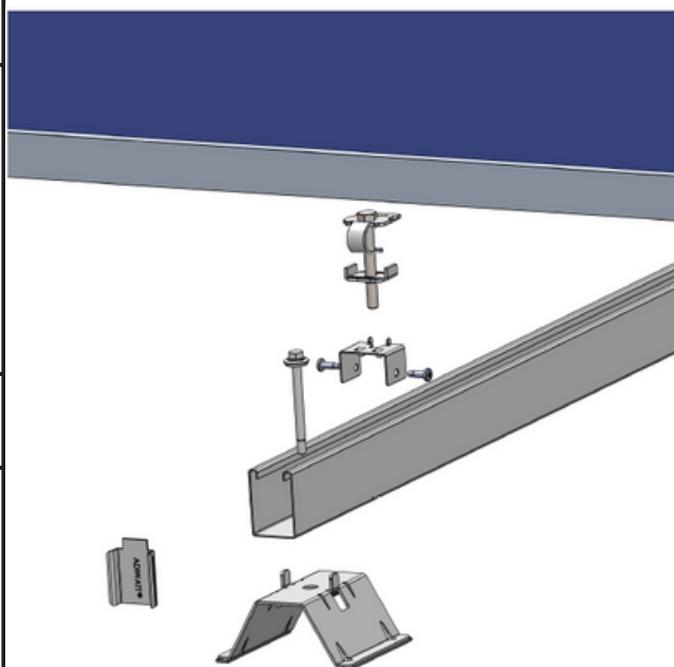
Caractéristiques techniques

Métal	Acier + ZM310 suivant EN 10346
Domaine d'emploi	Toiture neuve ou existante de type bac acier à ondes trapézoïdales - toitures couvertes de plaques nervurées obtenues à partir de tôles aciers revêtues conformément au DTU 40.35
Zones de pose	Locaux à faible et moyenne hygrométrie - Compatible zone cyclonique
Altitude maxi de pose	900 m
Inclinaison pente mini et max	2.8° à 45°
Poids système/m2	2 rails par colonne : 2 kg 3 rails par colonne : 3,5 kg
Modules	Cadrés - Paysage
Taille maxi du module PV	2279 mm x 1134 mm x 30/35 mm
Entraxe panne	<2m = 2 rails/colonne de modules 2m à 2m50 = 3 rails/colonne de modules*
Longueur rampant max	40 m

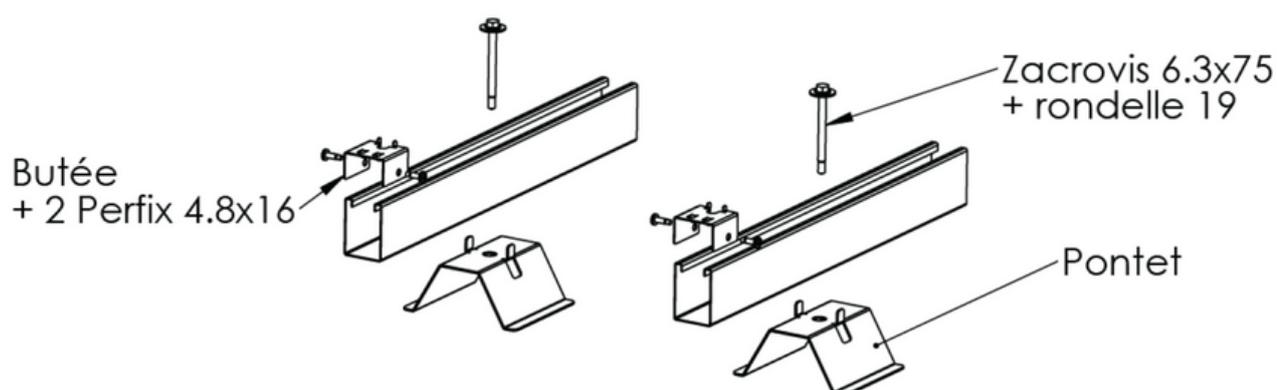
*sous réserve de faisabilité, se référer au manuel de pose du module

Pièces du système

DÉNOMINATION	RÉFÉRENCE ADIWATT
Clamp	10854
Rail A52: longueur 1050 mm longueur 1560 mm longueur 1750 mm longueur 2100 mm longueur 3120 mm longueur 3500 mm	10237 10238 10239 10240 10245 10246
Eclisse intérieure de rail	10855
Pontet: hauteur 25 mm hauteur 36 mm hauteur 46 mm	10841 10844/10845 10847/10848
Butée de rail OPTIMA	10856



Plan du système



BACS COMPATIBLES (Par exemple : EKLIPS A39 et A45 d'Arcelor Mittal)

- Entraxe d'ondes : 250 ou 333 mm
- Hauteur d'ondes : 35, 39, 40 ou 45 mm
- Épaisseur : 0.63 mm ou 0.75 mm
- Matière : Acier suivant DTU40.35

NOTICE DE POSE

OPTIMA POUR BAC EN ACIER

Ce manuel présente toutes les informations nécessaires à l'installation de votre système d'intégration OPTIMA.



Merci de lire cette notice avant de commencer votre installation.

SÉCURITÉ

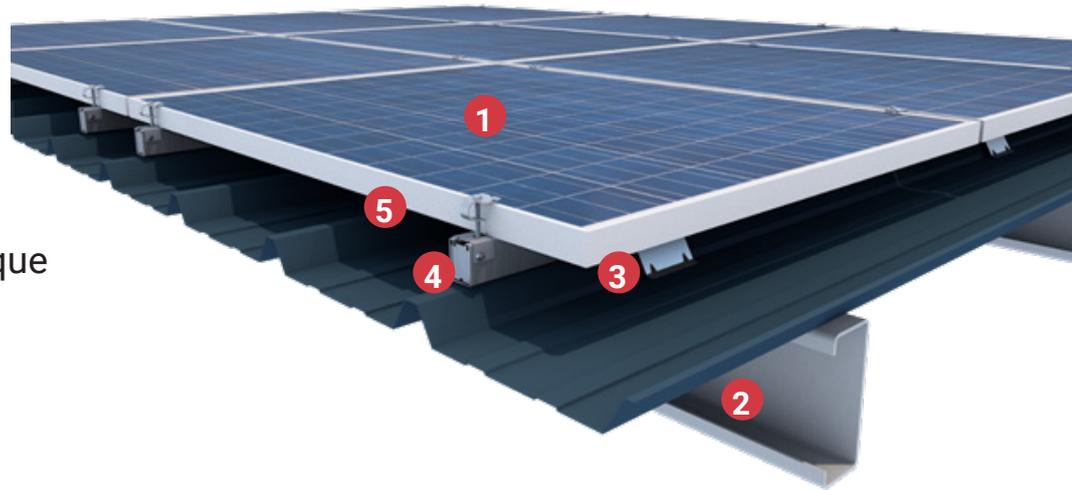
Lors de l'installation, veuillez à respecter les instructions suivantes :

- Porter les équipements de protection individuels et collectifs.
- Vérifier la capacité de charge du toit avant l'intervention.
- Le chantier doit être signalé, balisé et les autorisations d'occupation du domaine public valides.
- Le support du générateur solaire doit respecter les différents D.T.U. ainsi que les règles de neige et vents.
- Il est impératif de respecter les instructions de montage du fabricant de modules et de respecter les charges de vent et de neige indiquées.
- AdiWatt décline toute responsabilité en cas d'incident pouvant survenir suite au non-respect de la notice de montage.
- AdiWatt décline toute responsabilité en cas d'installation de pièces non inhérentes à son système ou ne faisant pas partie de notre fourniture.
- Les installateurs du système solaire doivent impérativement être habilités.
- Une liaison équipotentielle doit être prévue entre les différents composants de l'installation, conformément aux réglementations nationales applicables.
- S'assurer que la couverture et la charpente sont en bon état, et qu'elle est compatible avec l'installation de modules photovoltaïques et du système OPTIMA.
- S'assurer que la charpente est en capacité de reprendre le poids du système, des modules, des charges climatiques locales.
- S'assurer que les bacs acier sont fixés à toutes les pannes et sur chaque onde.
- Repérer sur la notice de pose du fabricant de module les zones de bridage autorisées. Si les zones de bridage ne permettent pas de fixer les modules sur des bacs acier sur les sommets d'ondes, se rapprocher du fabricant de module pour éventuellement obtenir une dérogation avant de commencer le montage.
- AdiWatt ne saurait être tenu comme responsable en cas de bridage en dehors des zones préconisées par le fabricant de module.
- S'assurer que vous êtes en possession de la dernière version de la notice de pose.

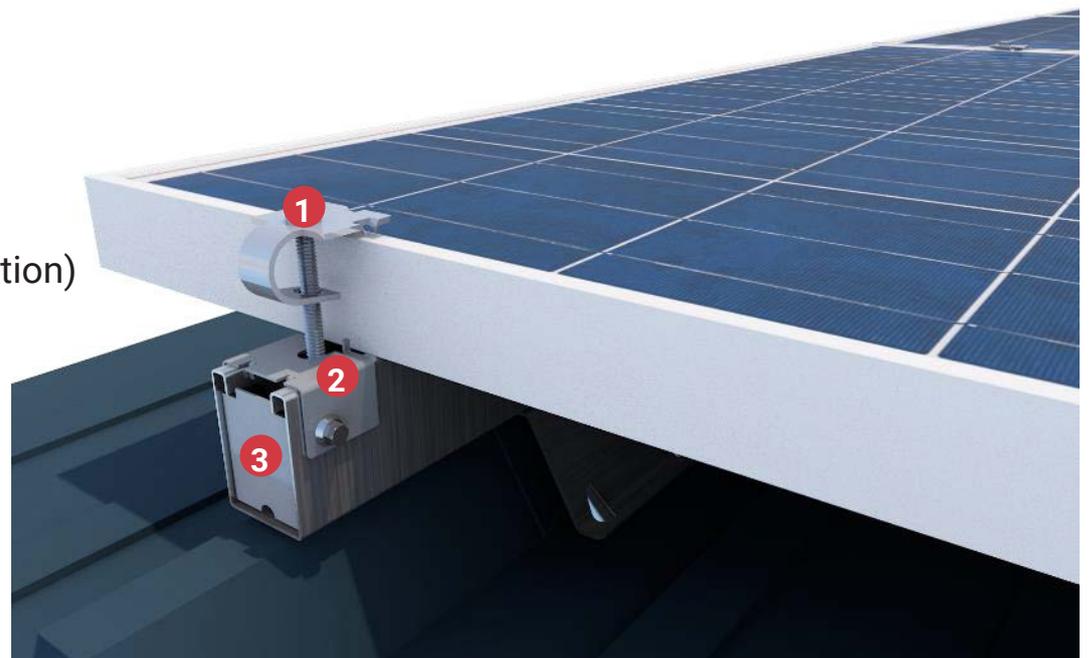
SOMMAIRE

- I. Schéma général du système AdiWatt** P.4
- II. Liste des pièces constitutives du système OPTIMA** P.5
- III. Avertissement** P.6
- IV. Étapes de montage du système d'intégration** P.7
 - A. Mise en place des rails et pontets
 - B. Préconisations de pose
 - C. Fixation d'une éclisse
 - D. Mise en place des butées basses
- V. Pose des modules photovoltaïques** P.12
- V. Mise à la terre et réalisation d'une liaison équipotentielle entre les rails** P.14
- Annexe : Zones climatiques spécifiques** P.15

I. Schéma général du système OPTIMA



1. Module photovoltaïque
2. Panne
3. Pontet
4. Rail AdiWatt
5. Pince OPTIMA



1. Pince OPTIMA
2. Butée basse
3. Bouchon (en option)

II. Liste des pièces du système OPTIMA

La liste des composants suivants constitue les éléments essentiels au système d'intégration. La quantité des pièces nécessaires à un projet est spécifique à celui-ci.

Pontet		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre) Joint étanchéité sur les faces d'appui
Pontet de faîtage (option)		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre) Joint étanchéité sur les faces d'appui
Clamp AdiWatt		Clamp et U-Nut en acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre)
Rail AdiWatt		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre)
Éclisse		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre)
Butée Basse		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre)
Bouchon (option)		Acier avec revêtement +ZM310 suivant norme EN10346 (Magnelis® ou autre)
Vis Clamp OPTIMA		Inox A4
Vis de butée basse 4.8*16		Revêtement selon environnement
Vis de fixation sur panne + rondelle d'étanchéité		Revêtement selon environnement
Agrafe de mise à la terre (en option)		Acier C67s traitement Zinc lamellaire EN 10683

III. Avertissement

Cette notice constitue un complément au plan de calepinage fourni par l'entreprise AdiWatt.

Merci de lire l'ensemble de la notice avant de commencer l'installation.
Cette notice n'intègre pas l'installation électrique.

Domaine d'application : Toitures bac acier ou aluminium à ondes trapézoïdales

Préconisations :

- Avant de débiter le montage, il est conseillé de vérifier la charpente existante (respect des dimensions et de l'équerrage de la charpente, entraxe entre pannes conforme au plan de charpente, planéité des pannes entre elles...).
- Il est impératif de respecter les plans de calepinage fournis, ainsi que la présente notice de montage.
- Il est également impératif de respecter l'ensemble des dispositifs de sécurité pour réaliser des travaux en hauteur.
- AdiWatt déconseille de monter sur les modules photovoltaïques. S'il est nécessaire d'accéder au-dessus des modules, il est obligatoire de prévoir une installation spécifique afin de répartir les efforts sur les modules (exemple : échelle de charpentier). En suivant les étapes de pose de cette notice, il est possible de ne pas monter sur les modules.



Matériel non fourni par AdiWatt

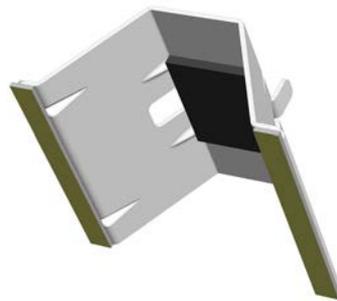
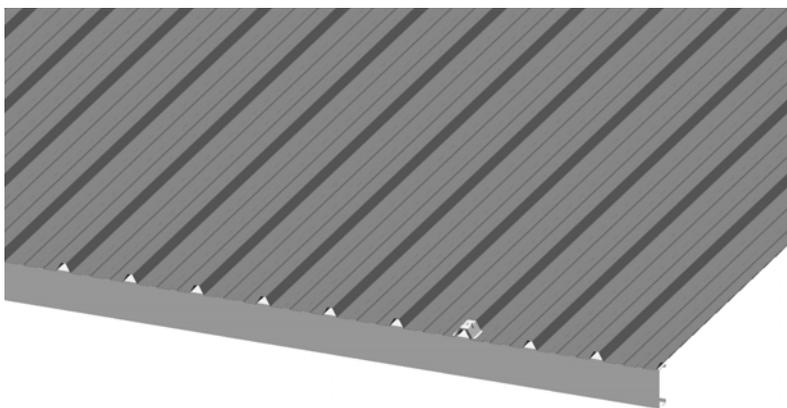
IV. Étapes du montage du système d'intégration

A. Mise en place des rails et pontets

1. La pose du premier pontet doit se faire sur la panne la plus basse de la toiture, en extrémité, à l'emplacement prévu sur le plan de calepinage. Le pontet doit être positionné au-dessus de la panne, en reposant de part et d'autre de l'onde trapézoïdale du bac acier. Le trou du pontet doit se trouver précisément au-dessus de la panne.

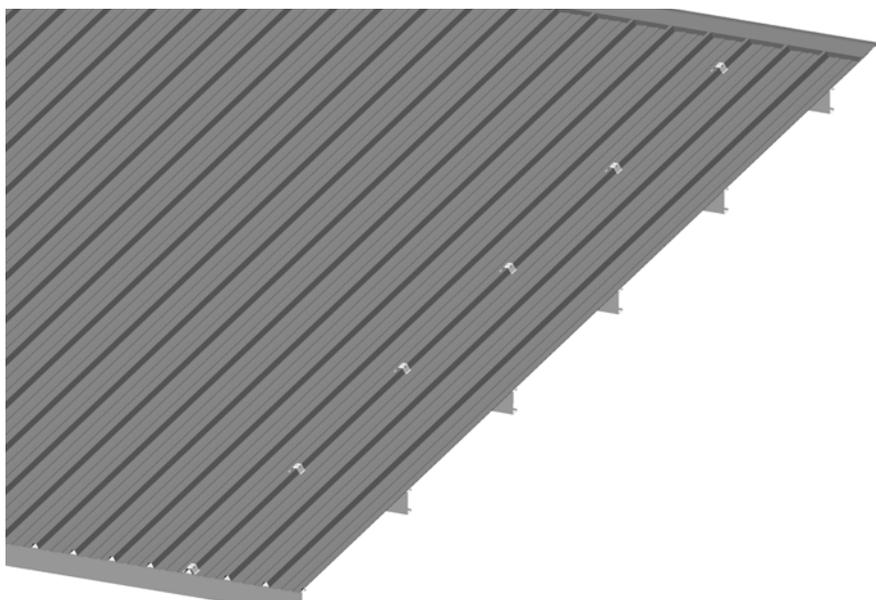
S'assurer que toutes les ondes soient fixées à la panne.

S'assurer que le joint sous pontet soit en contact et comprimé sur le sommet d'onde du bac acier. Veillez à retirer le scotch sous les pattes du pontet.

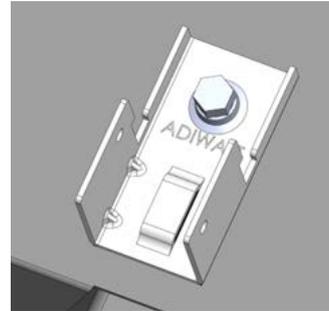
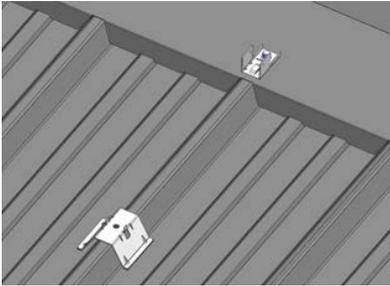


2. Pré-positionner les pontets suivants sur le même sommet d'onde en respectant l'empannage de la toiture. Dans le cas d'une rénovation, enlever les vis de fixation existantes du bac acier et positionner les pontets à la verticale de chacun des trous existants, là où les rails seront installés. Le système OPTIMA s'installe alors sans re-perçage de la toiture. Remplacer les vis existantes par des vis neuves, fournies par AdiWatt. Respecter les vitesses et couples de serrage mentionnés en page 9.

S'assurer que les pattes du pontet reposent sur le bas de l'onde du bac.



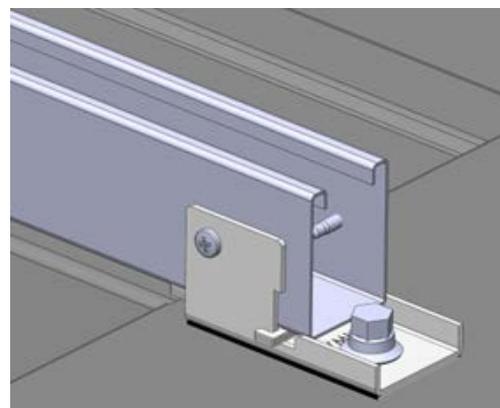
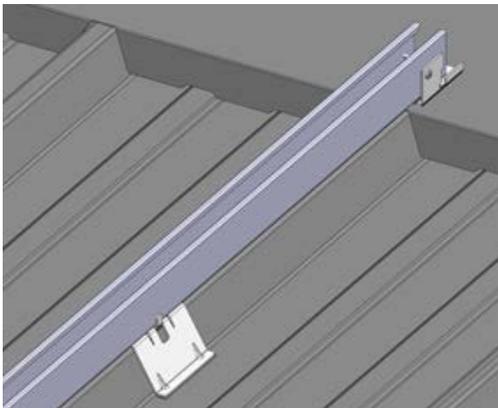
3- Pour terminer la 1ère rangée de pontets, positionner le pontet de faîtage (en option) qui permettra de fixer le rail à la panne faîtière.



4 - Positionner le rail AdiWatt (avec éclissage si nécessaire - page 10) sur l'ensemble des pontets. Positionner précisément le rail par rapport à la panne faîtière ou sablière comme prévu par le calepinage.

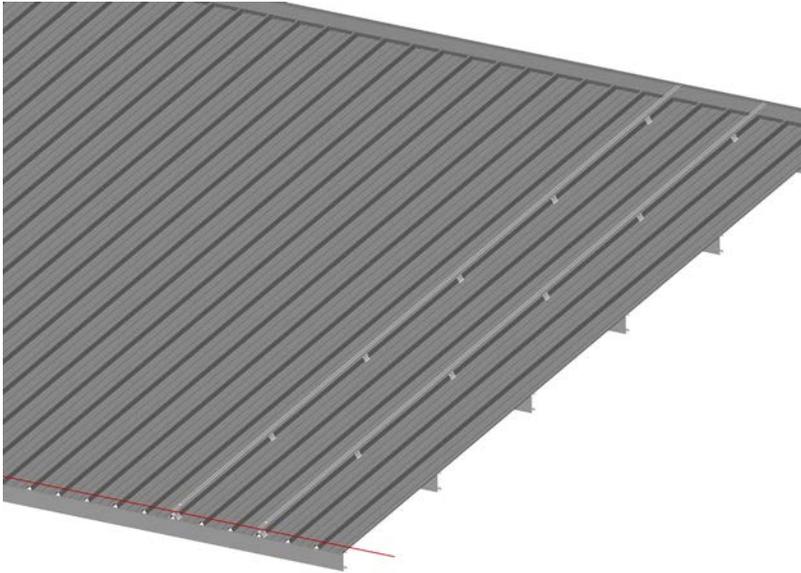
Si nécessaire, recouper le rail OPTIMA afin qu'il ne recouvre pas la tête de vis. Fixer le rail au pontet de faîtage à l'aide des vis 4,8*16.

En aucun cas le rail ne doit être monté en porte-à-faux de plus de la valeur de 1/3 de l'entraxe panne.



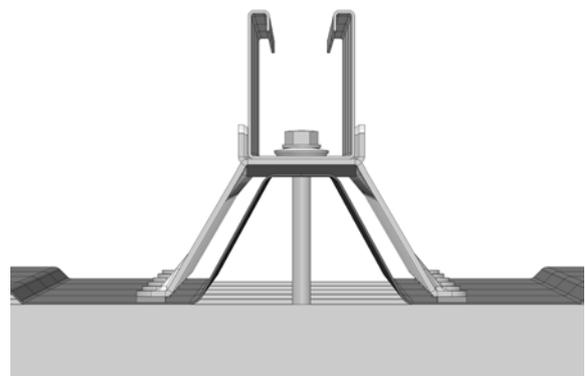
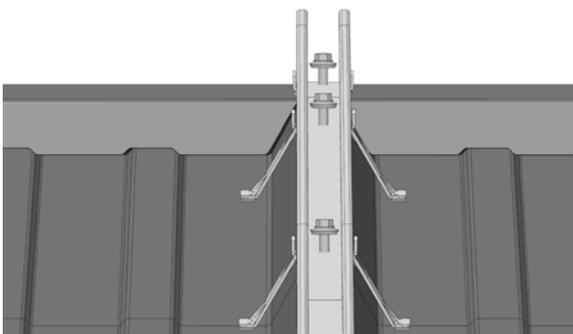
Si nécessaire, il est possible de positionner des cales entre le pontet de faîtage et le dessous du rail OPTIMA afin de combler les jeux.

5 – Répéter ces opérations sur les ondes suivantes jusqu'à l'autre extrémité de la toiture selon le plan de calepinage. S'assurer que le bas des rails soit aligné afin de garantir la stabilité de l'ensemble et l'esthétisme de la centrale solaire. Utiliser un cordeau de guidage pour positionner les rails, l'alignement des rails sur le rampant étant important pour des raisons esthétiques.



6 – Fixation des rails/pontets sur la panne

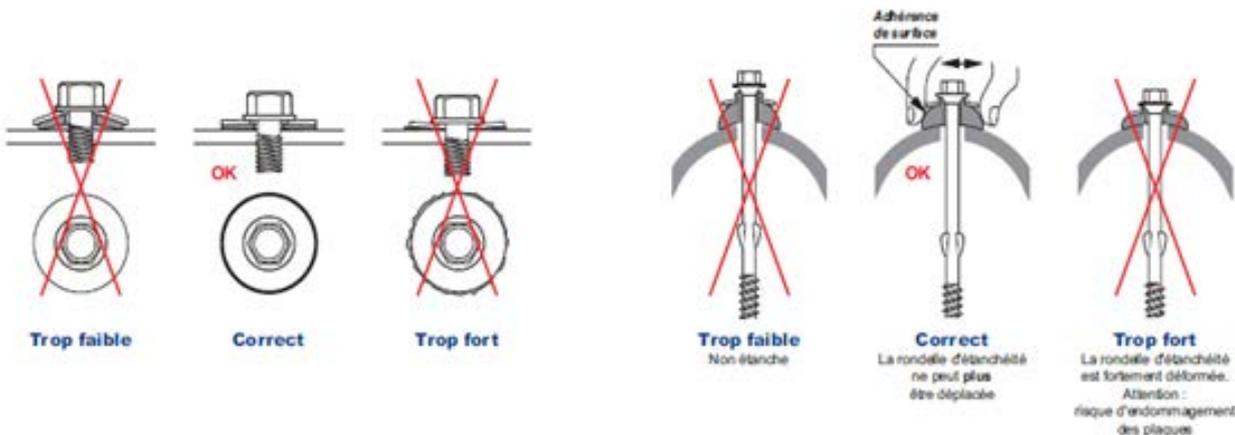
Lors de la fixation du système pontet/rail à l'aide de la vis autoforeuse, aligner la pointe-foret de la vis avec le centre des ailettes du pontet et la placer dans la rainure du rail AdiWatt.



B. Préconisations de pose

OBLIGATIONS DE POSE

Seules les visseuses équipées d'un dispositif de réglage permettant un contrôle du serrage par **butée de profondeur** ou limiteur de couple sont autorisées pour les travaux d'assemblages des couvertures et bardages (bacs acier, bacs alu, tôles ondulées, plaques de fibres-ciment).



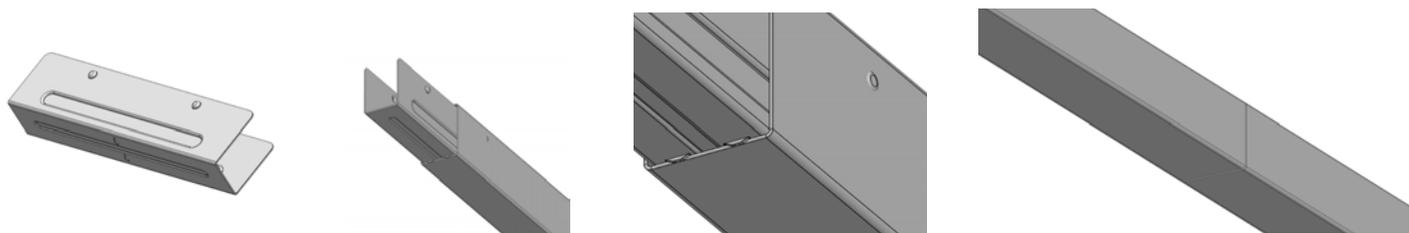
La vitesse de rotation de la visseuse et la charge axiale doivent être adaptées au diamètre de la fixation :

- | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------|
| • Diamètre 4,8 mm | vitesse de rotation 2 400 tr/min | Charge 25 kg |
| • Diamètre 5,5 mm | vitesse de rotation 1 800 tr/min | Charge 30 kg |
| • Diamètre 6,3 mm | vitesse de rotation 1 800 tr/min | Charge 35 kg |

Le serrage des assemblages doit être contrôlé à l'aide d'une clef dynamométrique.

C. Fixation d'une éclisse

7 - Lorsque la pose d'une éclisse est nécessaire pour compléter le premier rail AdiWatt (voir le plan de calepinage), procéder de la façon suivante :

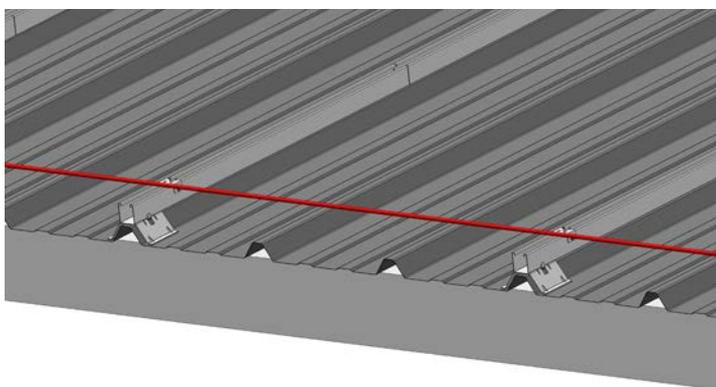


Insérer l'éclisse jusqu'à la butée Insérer le 2e rail jusqu'à la butée

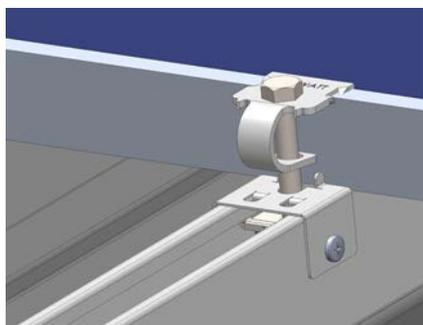
D. Mise en place des butées basses

Les butées basses empêchent le bord inférieur du module de glisser accidentellement lors du montage et ferment le rail de façon esthétique. Elles permettent également de reprendre une partie des efforts rasants.

8 - Lorsque tous les rails sont posés et fixés, un trait est tiré au cordeau en bas de rampant afin de marquer la position des butées basses. Il convient de s'assurer que les butées reposent en totalité sur les rails.

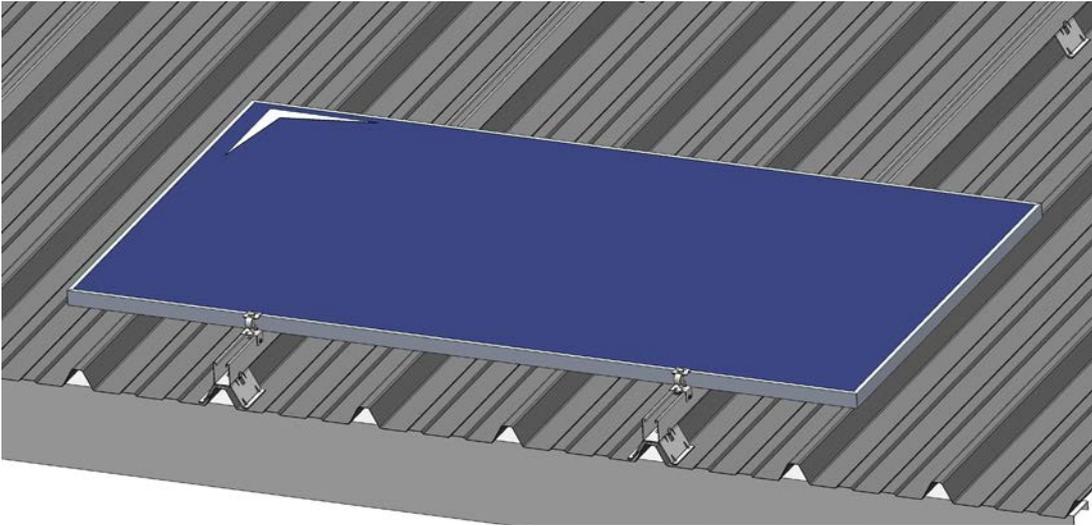


9 - Placer la butée sur le repère puis visser la butée de part et d'autre sur le rail à l'aide de deux vis autoforeuses. Positionner un clamp AdiWatt au niveau de chaque butée. Recommencer l'opération sur tous les rails.

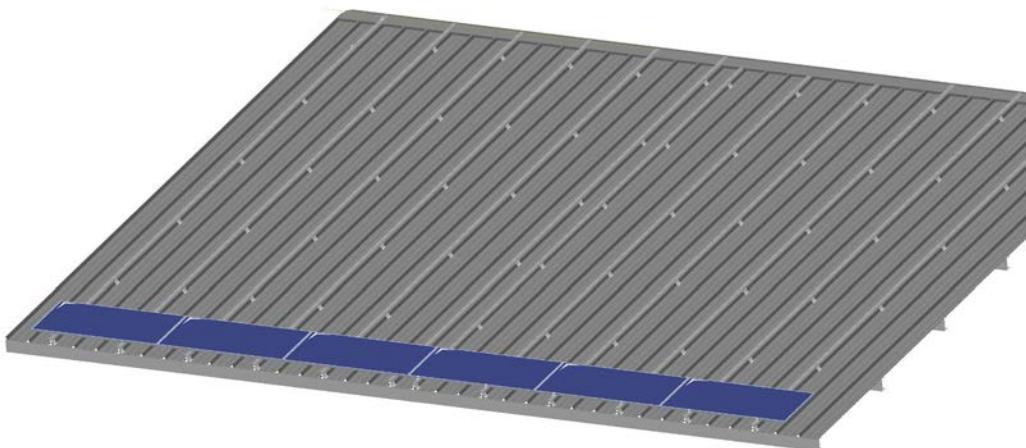


V. Pose des modules photovoltaïques

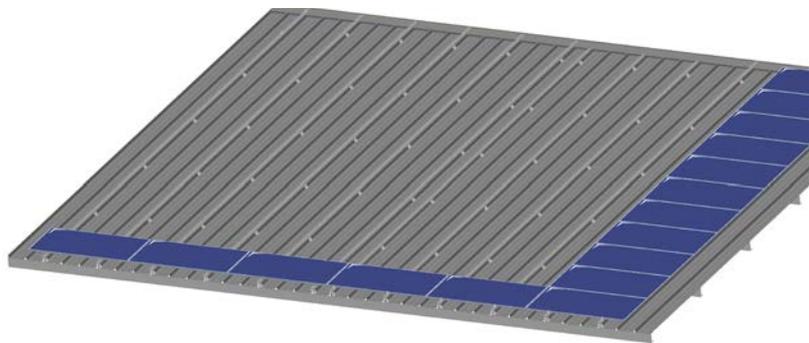
10 - Placer le premier module à plat sur les deux rails AdiWatt. Les butées basses empêchent le module de glisser et de tomber. Le déplacer ensuite latéralement afin de positionner ses zones de bridage (**précisées dans le manuel de pose des modules**) au niveau des clamps AdiWatt. Serrer les clamps qui se trouvent au niveau des butées. Positionner les 2 autres clamps en amont du cadre, sans les serrer au couple.



11 - En respectant l'entraxe entre modules indiqué sur le plan de calepinage, procéder de même avec le module voisin en veillant à laisser l'espace requis entre les modules. Terminer la première ligne. AdiWatt préconise un espace entre modules moyen de 14 mm avec un mini de 5 mm.

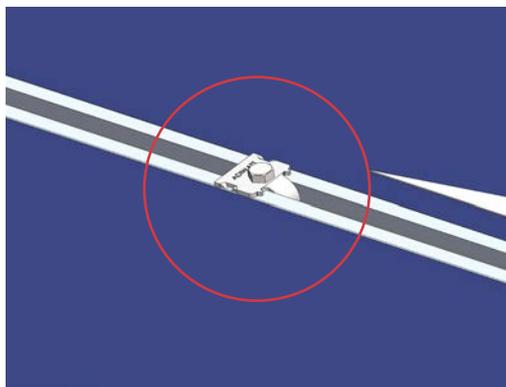


12 - Une fois l'ensemble de la première ligne fixé, procéder à la pose de l'ensemble des autres modules, colonne par colonne. La seconde ligne de modules doit être en contact des clamps AdiWatt qui se trouvent entre 2 panneaux d'une même ligne.



Remarque :

Le clamp fait aussi office d'espaceur entre modules.



Remarque :

Le câblage des modules doit s'effectuer au fur et à mesure de la pose des modules photovoltaïques.



Remarque :

En l'absence de nacelle, l'opérateur doit prévoir son installation de façon à pouvoir se réserver un espace à partir duquel il pourra sortir sans devoir marcher sur les modules.

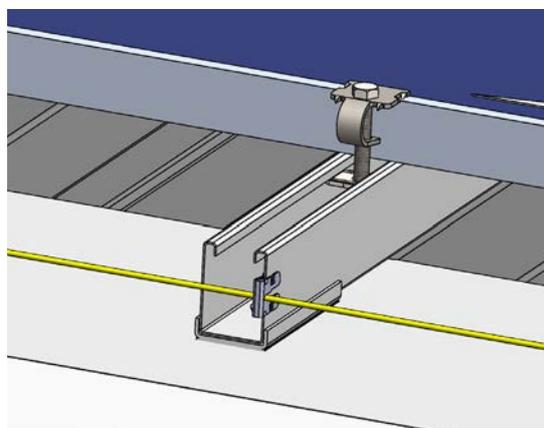
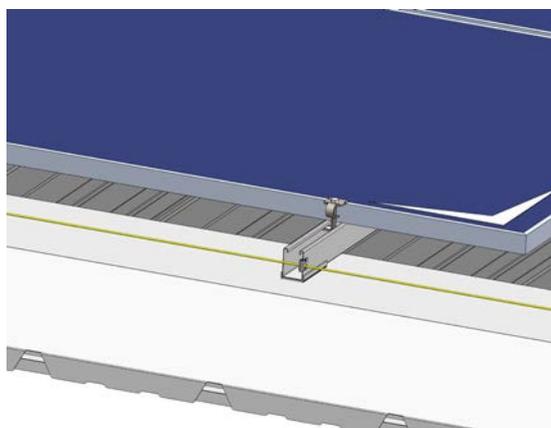
VI. Mise à la terre et réalisation d'une liaison équipotentielle entre les rails

Remarque :

Cette opération peut-être réalisée avant ou après la pose des modules. Il existe plusieurs façons de réaliser la mise à la terre. La solution présentée ci-dessous est réalisée par le biais d'agrafes qui peuvent faire partie de la fourniture AdiWatt.

Les rails sont connectés entre eux par un câble électrique vert/jaune de 6 mm²; la connexion est réalisée par une agrafe de mise à la terre auto-dénudante par section de l'isolant.

L'agrafe est insérée à l'extrémité du rail, sur la partie verticale et de préférence côté faitage. Il faut veiller à ce que l'agrafe soit insérée correctement, de façon à ce que les deux butées latérales de l'agrafe soient en contact avec le rail, assurant la mise à la terre du champ.



Le clamp assure la continuité électrique entre les modules et le rail lors du serrage. Aucune opération supplémentaire n'est nécessaire pour connecter le module au rail. Le couple de serrage de $8N \pm 1N$ doit être respecté pour assurer la mise à la terre.

Annexe

Dans certaines zones climatiques spécifiques, type zones cycloniques ou fortes neiges, il est nécessaire d'ajouter un 3e ail par colonne de modules suivant le calepinage fournit pas AdiWatt (sous réserve que le manuel de pose du module l'autorise).



Fig 1 : Illustration 3 rails/colonnes



Fig 2 : Illustration 3 rails/colonnes

ADIWATT

Le photovoltaïque, une histoire d'experts

AdiWatt, société industrielle internationale entièrement dédiée à l'énergie renouvelable photovoltaïque, vous remercie d'avoir choisi son système d'intégration **OPTIMA**.



Des questions ?

Contactez notre équipe commerciale :

+33 2 54 23 39 90 / contact@adiwatt.com

Pour découvrir nos autres solutions et suivre notre actu :



www.adiwatt.com