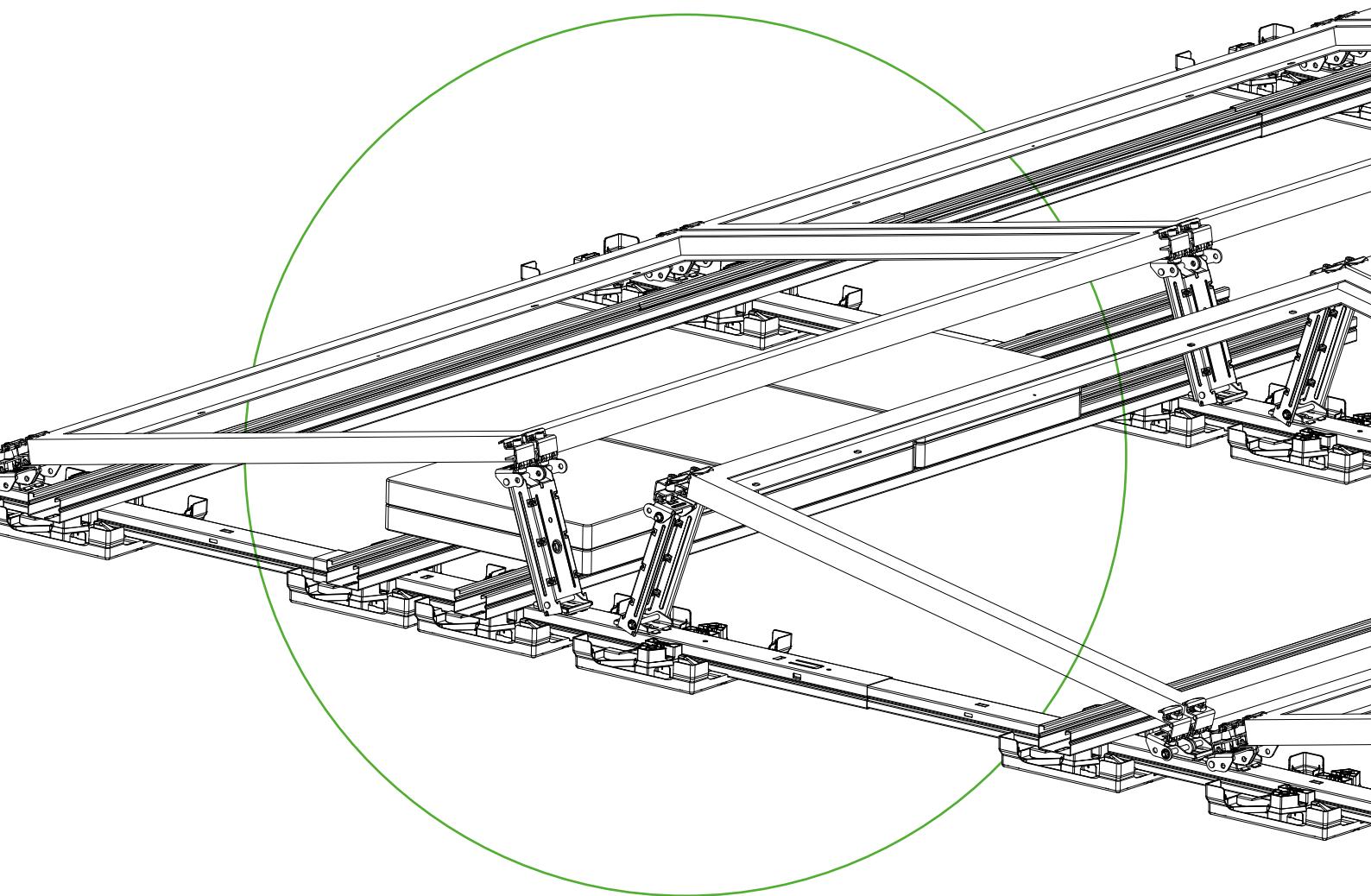


# PMT X118

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE SERRAGE AUX EXTRÉMITÉS DU MODULE



MONTAGE COMPLET EN  
SEULEMENT SEPT ÉTAPES

# Sommaire

## PMT X118 SERRAGE AUX EXTRÉMITÉS DU MODULE

---

<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>3</b>
<b>Instructions relatives au système</b>	<b>4</b>
<b>Instructions de montage et entretien</b>	<b>8</b>
<b>Outils nécessaires</b>	<b>9</b>
<b>Composants de base</b>	<b>10</b>
Types de composants	10
Montage	13
<b>Composants en option</b>	<b>38</b>
Types de composants	38
Montage	42
<b>Contrôle final</b>	<b>58</b>
<b>Garantie et responsabilité concernant les produits</b>	<b>59</b>

---



### INSTRUCTIONS DE MONTAGE INTERACTIVES

Sélection de la page par clic

# Consignes générales de sécurité



**Nous attirons votre attention sur la nécessité de respecter nos consignes générales de sécurité.**

## Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié

Les sous-constructions pour installations photovoltaïques PMT doivent être assemblées et mises en service uniquement par des professionnels qualifiés. Ces personnes doivent être en mesure de garantir l'installation correcte et professionnelle de nos produits grâce à leur aptitude professionnelle, acquise par exemple dans le cadre de leur formation ou de leur expérience professionnelle.

### Avant de procéder au montage :

**1. Contrôle des exigences statiques du toit et du bâtiment :**  
Avant de procéder au montage des sous-constructions pour installations photovoltaïques PMT, il est impératif de vérifier sur site si la statique du toit et du bâtiment permet une installation et un fonctionnement sûrs de l'installation photovoltaïque. Cela doit être vérifié sur site par un professionnel, par exemple un ingénieur en statique, avant de procéder aux travaux de montage. Les informations fournies dans le rapport de projet se basent uniquement sur des hypothèses de planification qui ne correspondent pas nécessairement à la situation réelle sur site. Les exigences statiques doivent donc impérativement être clarifiées par le client et avant toute installation. Demandez à cet effet l'attestation d'un professionnel et ne commencez pas les travaux de montage avant d'avoir obtenu ce document.

**2. Respect des réglementations en matière de construction et de prévention des accidents :**

Il est impératif de respecter les réglementations nationales et locales en matière de construction, les normes et les dispositions environnementales.

Il est impératif de respecter les réglementations relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents ainsi que les prescriptions des associations professionnelles !

Il convient de veiller notamment au respect des règles suivantes :

- le port d'équipements de protection individuelle est obligatoire (en particulier le casque de protection, les chaussures de travail et les gants).
- lors de travaux sur le toit, il convient de respecter les règles applicables aux travaux sur le toit (p. ex. : utilisation de protections contre les chutes, échafaudage avec dispositif antichute à partir d'une hauteur de gouttière de 3 m, etc.).
- la présence de deux personnes est obligatoire pendant toute la durée des travaux de montage, et ce afin de pouvoir intervenir rapidement en cas d'accident.

**3. Vérifier si les instructions de montage ont été mises à jour :**

Les systèmes de montage PMT font l'objet d'un développement constant. Les opérations de montage peuvent alors être modifiées. Il est donc impératif de vérifier si les instructions de montage ont été mises à jour avant de procéder au montage. Vous trouverez les mises à jour correspondantes à l'adresse <https://pmt.solutions/downloads/>. Nous pouvons également vous envoyer la version actuelle des instructions de montage si vous en faites la demande.

Pendant toute la durée du montage, il convient de s'assurer que chaque monteur dispose d'un exemplaire des instructions de montage.

**4. Il convient de respecter également les instructions de montage des fabricants de modules.**

**5. La liaison équipotentielle entre les différentes parties de l'installation doit être réalisée conformément aux réglementations spécifiques en vigueur dans chaque pays.**

**PMT décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes générales de sécurité.**

# Instructions relatives au système

## a. Principes de base de la planification avec PMT PLAN

### À quoi sert PMT PLAN ?

PMT PLAN sert à planifier les sous-constructions commercialisées par PMT sur les toitures, en s'appuyant sur les données saisies par l'utilisateur et les hypothèses de planification basées sur ces données, qui sont enregistrées dans PMT PLAN.

### Qui peut planifier avec PMT PLAN ?

#### *Connaissances spécialisées nécessaires pour la planification avec PMT PLAN*

L'utilisation correcte et appropriée de PMT PLAN requiert des connaissances et une expérience spécialisées non seulement dans le domaine des sous-constructions pour installations photovoltaïques, mais aussi dans le domaine de la construction en ce qui concerne les toits sur lesquels l'ensemble du système doit être posé chez le client final.

### Comment PMT PLAN planifie-t-il ?

#### 1. Saisie des données par l'utilisateur comme base pour la planification

Le point de départ et la base de la planification avec PMT PLAN sont toujours et uniquement les données du projet saisies par l'utilisateur. PMT ne vérifie pas l'exactitude de ces données. L'utilisateur est seul responsable de la collecte et de la saisie correctes des données dans PMT PLAN.

**Attention :** si l'utilisateur ne collecte et/ou ne saisit pas correctement les données, cela aura des conséquences sur la planification. Toute modification peut entraîner, entre autres, des écarts au niveau des quantités de matériaux et des exigences statiques. Cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

#### 2. Hypothèses de planification dans PMT PLAN

PMT PLAN traite les données saisies par l'utilisateur en s'appuyant sur certaines hypothèses de planification. Ces hypothèses de planification sont elles-mêmes basées sur des règles techniques qui servent de base aux calculs effectués par PMT PLAN.

Vous trouverez dans le rapport de projet les hypothèses de planification sur lesquelles se base la planification concrète.

Dans ce contexte, PMT PLAN prend en compte les Eurocodes, c'est-à-dire les règles unifiées à l'échelle européenne pour le calcul de la construction, y compris les annexes nationales, ainsi que les codes de construction nationaux.

PMT s'efforce d'assurer l'actualité des Eurocodes pris en compte par des mises à jour. Nous attirons toutefois votre attention sur le fait qu'après la publication de nouvelles règles, il faut toujours un certain temps pour les mettre en œuvre dans le logiciel, raison pour laquelle l'utilisateur ne peut faire valoir aucun droit aux mises à jour correspondantes et doit toujours respecter, sous sa propre responsabilité, la dernière version des règles sur lesquelles se base le logiciel.

Les règles sont appliquées en fonction du site indiqué. Il appartient à l'utilisateur de vérifier l'exactitude des hypothèses de planification.

**Attention :** si l'utilisateur ne vérifie pas l'exactitude des hypothèses de planification, cela aura des conséquences sur la planification. Toute modification peut entraîner, entre autres, des écarts au niveau des quantités de matériaux et des exigences statiques. Cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

#### 3. À quoi sert le rapport de projet ?

**Que signifie « Ce qui compte, c'est ce qu'il y a sur le toit » ?**  
PMT PLAN crée un rapport de projet sur la base des données saisies par l'utilisateur. Cependant, ce rapport de planification ne peut et ne doit pas se substituer à une planification professionnelle basée sur les conditions réelles sur place.

Le rapport de projet ne marque donc pas la fin de la planification de votre projet ; au contraire, celle-ci ne fait que commencer.

**Seule la procédure suivante, qui relève de la seule responsabilité de l'utilisateur, est conforme aux règles de l'art :**

**Première étape :** avant de commander les sous-constructions pour installations photovoltaïques et, a fortiori, avant de les installer sur le toit, l'utilisateur doit vérifier l'exactitude et la plausibilité des données, des hypothèses de planification et des résultats figurant dans le rapport de projet.

**Deuxième étape :** (« Ce qui compte, c'est ce qu'il y a sur le toit ! ») il est impératif que l'utilisateur contrôle également le rapport de projet par rapport aux conditions réelles sur le toit. Notre expérience nous a appris qu'il est nécessaire de tenir compte des conditions spécifiques à chaque toit ; or celles-ci ne peuvent généralement être identifiées que sur place, c'est-à-dire sur le toit.

Si l'utilisateur ne dispose pas lui-même des connaissances techniques nécessaires pour vérifier le rapport de projet, il doit faire appel à un professionnel qualifié à cet effet.

Si ces étapes de contrôle obligatoire donnent lieu à des modifications par rapport au rapport de projet, il convient d'effectuer une nouvelle planification avec les données modifiées dans PMT PLAN.

**Attention :** si l'utilisateur ne vérifie pas les données et/ou ne les vérifie pas correctement par rapport aux conditions réelles, cela aura des conséquences sur la planification. Toute modification peut entraîner, entre autres, des écarts au niveau des quantités de matériaux et des exigences statiques. Cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

**4. Quelles autres exigences techniques le client doit-il toujours respecter et vérifier sous sa propre responsabilité ?**

**a. Exigences techniques concernant la toiture et ses composants**

PMT PLAN part du principe que le toit et ses composants sont adaptés à la mise en place d'une installation solaire et que le client a fait vérifier ce point par un professionnel avant la planification.

PMT PLAN ne garantit pas la compatibilité de la sous-construction pour installations photovoltaïques PMT avec le toit en ce qui concerne la couverture du toit, la sous-structure du toit et la construction du toit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier cela lui-même.

Avant le montage, l'utilisateur doit s'assurer que les couches fonctionnelles de la structure du toit (par ex. : couche d'étanchéité, couche d'isolation thermique) sont adaptées et conçues pour la mise en place d'installations photovoltaïques. L'utilisateur doit notamment s'assurer que la couche d'isolation thermique reste fonctionnelle avec la charge supplémentaire créée par la mise en place de l'installation photovoltaïque (sous-construction et modules solaires).

**Conseil :** demandez l'autorisation du fabricant des différents composants et comparez les données fournies par ce dernier avec les conditions réelles sur le toit.

En tout, l'utilisateur doit vérifier l'adéquation, la capacité de charge et la compatibilité de l'ensemble de la structure du toit pour la mise en place de l'installation photovoltaïque.

Il convient de faire appel à un ingénieur en statique pour vérifier la capacité de charge. PMT PLAN ne saurait se substituer à ce contrôle, et ce en aucune circonstance.

**Attention :** si l'utilisateur ne vérifie pas et/ou ne vérifie pas correctement la compatibilité de la sous-construction avec le toit, cela aura des conséquences sur la planification. Toute modification peut entraîner, entre autres, des écarts au niveau des quantités de matériaux et des exigences statiques. Cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

**b. Exigences statiques**

PMT PLAN ne tient pas compte des exigences statiques du bâtiment sur le toit duquel l'installation photovoltaïque doit être posée.

L'utilisateur doit donc vérifier sous sa propre responsabilité et dans les règles de l'art la statique du bâtiment et du toit avant de procéder au montage.

Pour cela, il convient de faire appel à un ingénieur en statique. PMT PLAN ne saurait se substituer à cette vérification, et ce en aucune circonstance.

**Attention :** si l'utilisateur ne vérifie pas ou pas correctement la statique du bâtiment, cela aura des conséquences sur la planification. Toute modification peut entraîner, entre autres, des écarts au niveau des quantités de matériaux et des exigences statiques. Cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

#### c. Modules photovoltaïques

PMT PLAN permet de réaliser la planification avec une grande variété de modules photovoltaïques. Cependant, en raison du grand nombre de modules photovoltaïques disponibles sur le marché, la base de données ne contient pas tous les types de modules. Les modules manquants sont ajoutés à la base de données sur demande séparée, et ce à partir de la fiche technique du fabricant du module.

PMT ne donne aucune garantie quant à l'actualité des données relatives aux modules photovoltaïques. Le client doit notamment vérifier les paramètres de dimensions et de poids avant la planification.

PMT PLAN ne prend en compte que les dimensions et le poids des modules. Les autres paramètres ne sont pas pris en compte.

Avant de procéder au montage, veuillez donc vérifier la compatibilité du module avec la sous-construction à l'aide des instructions de montage du fabricant du module.

PMT PLAN part du principe que le module peut également être utilisé dans la méthode de montage par serrage sur les côtés courts du module. Veuillez donc vérifier avant de procéder au montage que les points de serrage du module correspondent bien aux spécifications du fabricant. Si les points de fixation ne correspondent pas aux spécifications du fabricant du module, il est recommandé de contacter ce dernier afin d'obtenir son autorisation pour la planification.

Cette autorisation peut être soit générale dans le cadre de la certification du module, soit spécifique au projet et délivrée par le fabricant du module.

**Attention :** si l'utilisateur ne vérifie pas la compatibilité de la sous-construction avec les modules solaires, il peut en résulter des dommages pécuniaires dont PMT ne saurait être tenu responsable.

#### d. Sécurisation de l'installation photovoltaïque contre les déplacements dus à la dilatation thermique (effet dit de « chenille »)

Sur le toit, l'installation photovoltaïque est exposée à des variations constantes de température. Par conséquent, au cours de la durée de vie de l'installation photovoltaïque, la sous-construction risque de se déplacer très lentement vers le bas sur le revêtement d'étanchéité du toit, même dans le cas d'une pente très faible. Ce déplacement est dû aux variations de température et est appelé « effet chenille ».

Le déplacement progressif de l'installation photovoltaïque sur le toit peut entraîner des dommages au niveau du câblage, du revêtement du toit (p. ex. : film, bitume, gravier, substrat, etc.), des autres couches fonctionnelles et des éventuels éléments de construction montants (p. ex. : lucarnes, systèmes d'aération et de ventilation, systèmes de drainage, cheminées, etc.). Dans le pire des cas, l'installation photovoltaïque peut progressivement dépasser le bord du toit au fil du temps.

Pour éviter ces dommages, nous avons élaboré un document d'information ciblé sur le thème de l'effet de migration thermique des installations PV avec d'autres membres du secteur. Il s'agit d'un sujet complexe et en plus des paramètres inconnus des toits (films collés, films fixés mécaniquement, différents types d'isolation, utilisation du bâtiment...), les caractéristiques et la disposition du système (longueur des groupes de modules assemblés, orientation de la longueur des modules pour l'inclinaison de toiture...) sont également pertinentes. Nous avons effectué de nombreux essais pour déterminer le comportement en cas de changement de température et les forces de liaison qui en résultent. En outre, nous avons équipé les installations avec des cellules de charge et un modem GSM afin de mesurer et de documenter l'effet de la « migration de l'installation ». En outre, nous réalisons régulièrement de nombreuses installations.

Conclusion: il existe quelques rares installations qui présentent des effets de mouvement en cas de forte inclinaison de la toiture, et un nombre beaucoup plus important d'installations, parfois sur des toits plus inclinés, qui ne présentent pas cet effet. Conformément au document d'information du BSW, nous avons donc décidé d'émettre une recommandation pour un rattachement à partir d'une pente du toit de 1,0°.

Nous pouvons proposer les composants nécessaires à cet effet pour chaque projet. Avec l'introduction de la nouvelle étape d'extension du système X118 avec EasyPlates et leur fixation mécanique sur les rails, nous étendons notre recommandation pour la connexion au toit plat à partir d'une pente d'environ 2 % (pente du toit d'environ 1,15°), à condition que la **liste de contrôle PMT** ait été bien remplie et prise en compte dans la planification de l'installation. Chaque toit devant être pris en compte individuellement en raison de paramètres individuels inconnus, nous recommandons la procédure suivante dans le cadre de la **routine de maintenance**:

Intervalle d'entretien	Déplacement	Mesure
entretien annuel	pas de déplacement	aucune action demandée
entretien annuel	jusqu'à environ 2cm	Inspecter la situation avec une attention particulière lors de l'entretien suivant
entretien annuel	2 – 3 cm	Inspection intermédiaire après environ 6 mois
Inspection intermédiaire (6 mois)	Déplacement supplémentaire de 1,5 cm ou plus	Refixation mécanique ultérieure

**Attention :** tout défaut de sécurisation de l'installation photovoltaïque contre les déplacements dus à la dilatation thermique peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

**Attention :** à partir d'une inclinaison de toiture de 5°, le système de montage sur toit plat doit impérativement être rattaché/sécurisé. Dans le cas contraire, cela peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages matériels et pécuniaires, pour lesquels PMT décline toute responsabilité.

### Raccordement des lignes

Le raccordement des lignes de câbles à la sous-construction PMT ne fait pas partie des calculs statiques des champs de modules dans PMT PLAN. La stabilité des lignes de câbles utilisées doit par conséquent être assurée sur la construction. Les composants fournis par PMT pour le support et le raccordement des lignes de câbles à la sous-construction PMT (désignation : «Raccordement du chemin de câbles») sont uniquement des options d'installation pour les lignes/goulettes de câbles utilisées sur la construction.

# Instructions de montage et entretien

## Instructions de montage

### Commencer le montage uniquement après avoir reçu les instructions écrites du chef de chantier.

Les composants du système de montage de PMT servent exclusivement à fixer les modules photovoltaïques. Il convient d'utiliser les composants adéquats en fonction du type et de la nature du toit du bâtiment. Les versions exactes des articles figurent dans la documentation du projet, composée du rapport de projet et du plan CAO.

Lors de l'utilisation du système de montage, il est impératif de respecter les instructions de montage, les consignes de sécurité et les instructions relatives au système.

En cas d'utilisation non conforme des composants, de non-respect des consignes ainsi que d'utilisation de composants n'appartenant pas au système, toute prétention à la garantie et à la responsabilité de PMT est nulle et non avenue. L'utilisateur est responsable des dommages directs et des dommages consécutifs causés à d'autres composants, aux modules photovoltaïques ou au bâtiment, ainsi que des dommages corporels.

Avant de procéder au montage, il convient de tester et de garantir la compatibilité entre la couverture du toit et le système de montage et s'assurer que le toit n'est pas endommagé de quelque manière que ce soit. Ces points doivent être consignés dans le **procès-verbal d'inspection de la toiture**. Il peut être nécessaire d'effectuer des travaux de réfection.

Dans le cas de toitures ou d'étanchéités de toitures très inégales, il convient, le cas échéant, de procéder à des travaux de compensation afin de garantir une répartition uniforme des charges. Afin de garantir que les profilés principaux de base reposent sur toute la couverture du toit, il est nécessaire de nettoyer la surface avant le début des travaux et d'éliminer les impuretés présentes, telles que la mousse, les feuilles, la saleté, les pierres, etc.

Il convient de respecter les distances nécessaires par rapport aux bords des toits, qui sont indiquées dans la documentation du projet. La taille maximale du champ de modules dépend du type de toit. Dans le cas de toits recouverts d'un substrat ou de gravier, s'assurer que la fixation est suffisamment antidérapante.

La charge surfacique ne doit pas être supérieure à la capacité portante résiduelle du bâtiment. S'assurer que l'écoulement des eaux de pluie n'est pas entravé. Le système de drainage du toit doit être pris en compte dans la planification de l'installation.

Il convient de vérifier si le montage de l'installation photovoltaïque entraîne une modification des dispositions relatives à la protection contre la foudre et si celles-ci nécessitent des travaux ultérieurs. Il convient d'assurer une séparation thermique (distance entre les champs de modules) conformément à la documentation du projet PMT PLAN.

**Attention :** si les dimensions réelles du module dépassent les largeurs de module indiquées dans le tableau, il est interdit de commencer le montage.

Les couples de serrage indiqués dans ces instructions de montage doivent être impérativement respectés.

Après des événements de type tempête, fortes pluies, mouvements de terrain, etc., il convient de faire contrôler le système par un spécialiste pour détecter d'éventuels dommages. Si des dommages sont constatés lors de l'examen visuel, ils doivent être réparés immédiatement. Les composants défectueux doivent être remplacés par des composants neufs.

## Entretien

Les sous-constructions pour installations photovoltaïques nécessitent un entretien. Il convient de faire effectuer un entretien annuel, notamment le positionnement correct des blocs de lest et des tapis de protection des constructions, et de consigner cela dans un journal d'entretien. Il convient également d'examiner à intervalles réguliers tous les composants du système de montage PMT et de documenter les résultats de ces examens. Nous vous recommandons de procéder à un entretien annuel conformément à notre **journal d'entretien**.

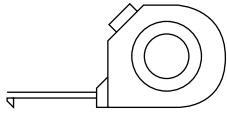
En raison de la dilatation thermique, les recommandations concernant les routines d'entretien du système PMT X118 doivent être respectées.

En cas d'épisodes inhabituels de vents forts, nous vous conseillons d'effectuer un entretien immédiatement après l'épisode de vents forts.

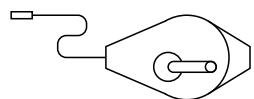
**Attention :** tout défaut d'entretien de l'installation peut entraîner des dommages corporels, un danger de mort ou des dommages pécuniaires dont PMT ne saurait être tenu responsable.

# Outils nécessaires

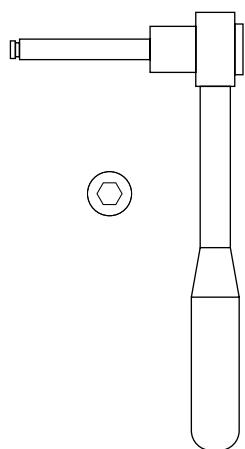
1 Mètre à ruban



2 Cordeau à tracer



3 Clé dynamométrique  
avec embout pour vis  
à six pans creux  
SW 6 mm



4 Aide au montage  
(outil en option)



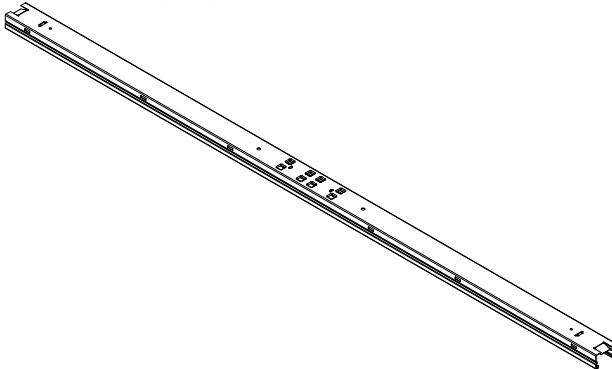


**Attention !** Certains composants existent en différentes longueurs et versions.  
Les versions exactes des articles sont indiquées dans la documentation du projet.

# Types de composants

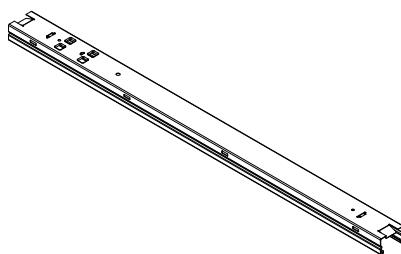
**A** Swift Rail

1.0529 - S350 GD ZM310



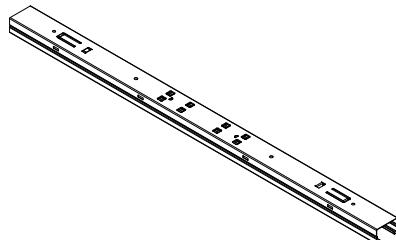
**B** Swift Rail Short

1.0529 - S350 GD ZM310



**C** Swift Connector

1.0529 - S350 GD ZM310

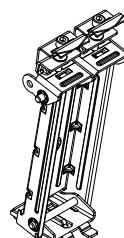


**D** Summit Double

1.0529 - S350 GD ZM310

1.0531 - S550 GD ZM310

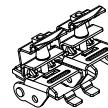
1.4301 - S235



**E** Pivot Double

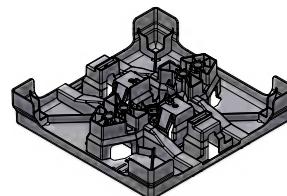
1.0531 - S550 GD ZM310

1.4301 - S235



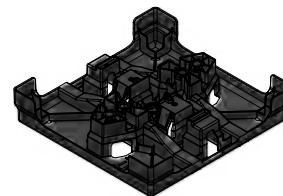
**F** EasyPlate Connection (gris fonte)

PE-HD GF 20

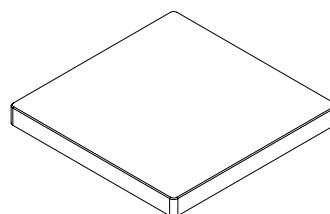


**G** EasyPlate Support (noir)

PE-HD GF 20



**H** Bloc de lest aux  
dimensions standard  $40 \times 40 \times 4$  cm  
(non inclus dans la livraison)



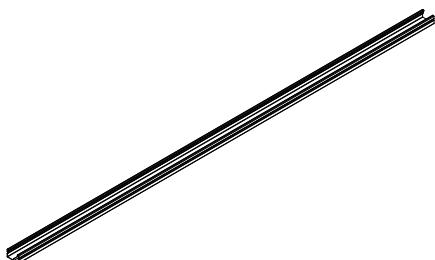


**Attention !** Certains composants existent en différentes longueurs et versions.  
Les versions exactes des articles sont indiquées dans la documentation du projet.

# Types de composants

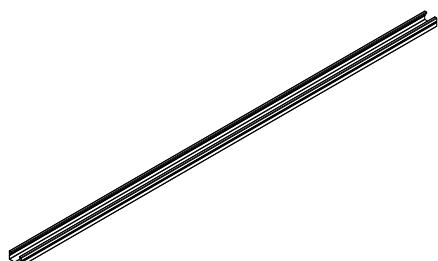
## I Row Connector Edge

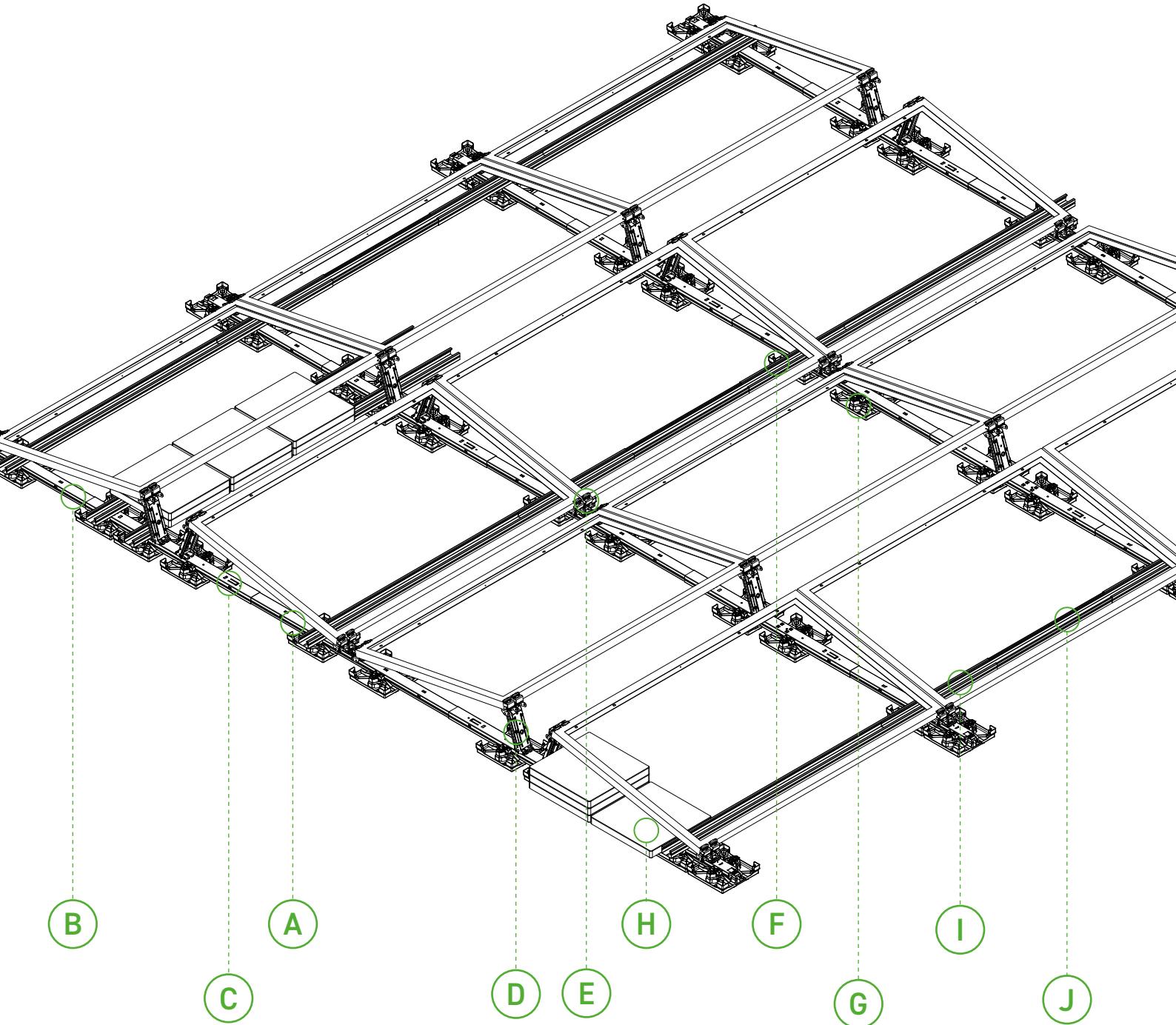
1.0529 - S350 GD ZM310



## J Row Link Edge

1.0529 - S350 GD ZM310





**A** Swift Rail

**B** Swift Rail Short

**C** Swift Connector

**D** Summit Double

**E** Pivot Double

**F** EasyPlate Connection

**G** EasyPlate Support

**H** Bloc de lest standard

**I** Row Connector Edge

**J** Row Link Edge

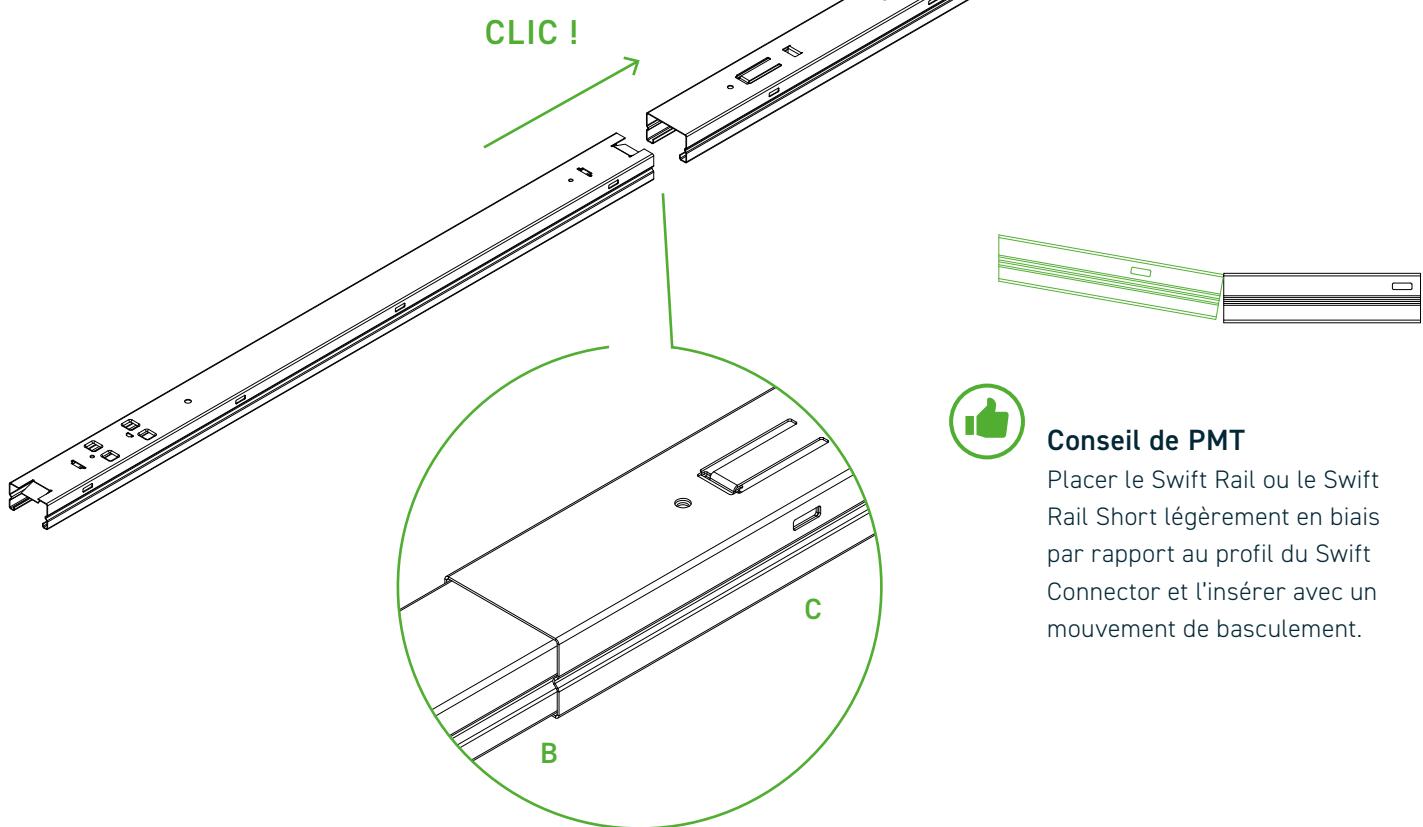
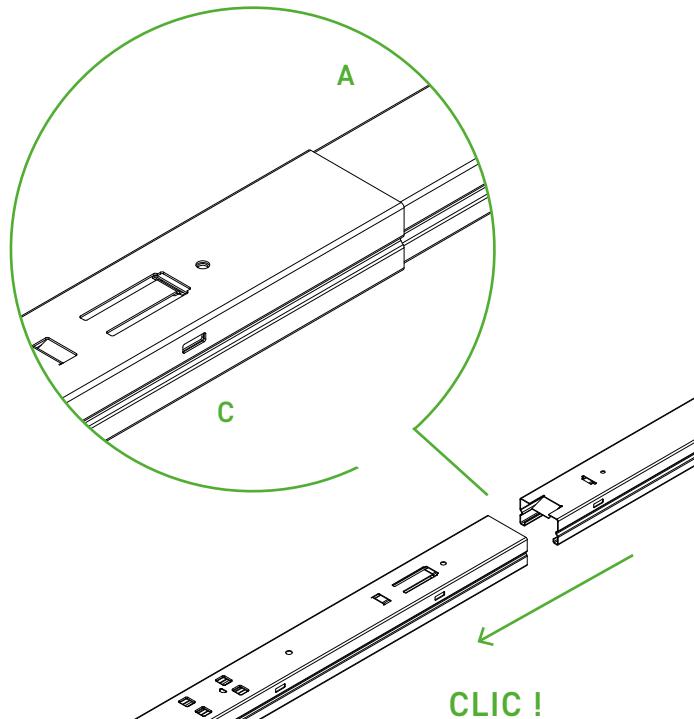
**Swift Connection** = association de Swift Rail et Swift Connector

**Row Connection** = Row Connector/liaison de raccordement des rangées de Swift Connection

# 1

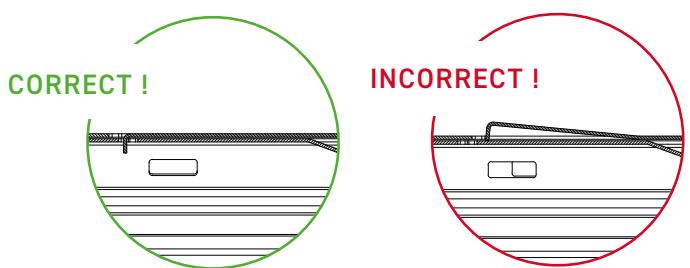
Poser le Swift Rail Short **B**, le Swift Connector **C** et le Swift Rail **A**, puis les encliquer ensemble.

Le Swift Rail **A** doit être inséré dans le Profil Swift Connector **C** jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Deux Swift Rail doivent être montés pour chaque Swift Connector. Au début et à la fin d'une rangée complète, un Swift Rail Short **B** doit être glissé sur chaque Swift Connector **C**.



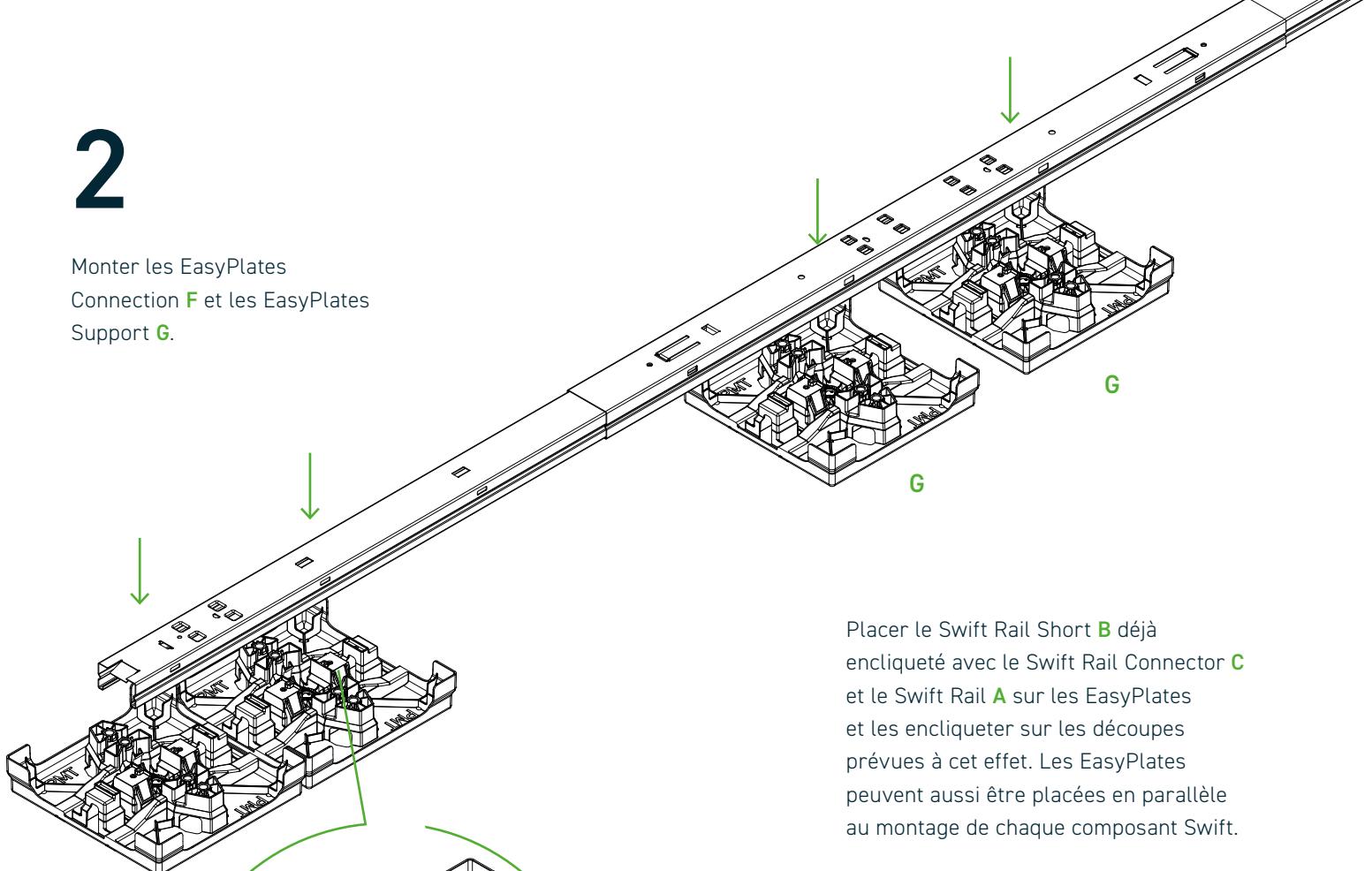
## Attention !

Vérifier que le raccordement à encliquer est bien aligné et fixé.



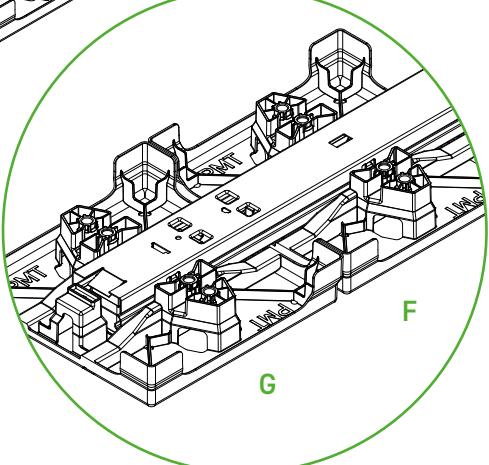
# 2

Monter les EasyPlates  
Connection **F** et les EasyPlates  
Support **G**.



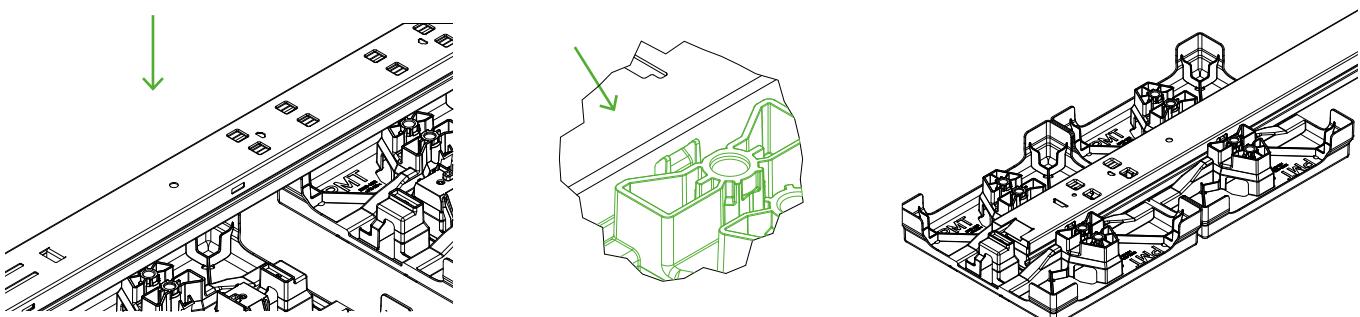
Placer le Swift Rail Short **B** déjà encliqueté avec le Swift Rail Connector **C** et le Swift Rail **A** sur les EasyPlates et les encliquer sur les découpes prévues à cet effet. Les EasyPlates peuvent aussi être placées en parallèle au montage de chaque composant Swift.

Le placement exact des EasyPlates Connection **F** et des EasyPlates Support **G** figure dans le rapport de projet actuel.



## Attention !

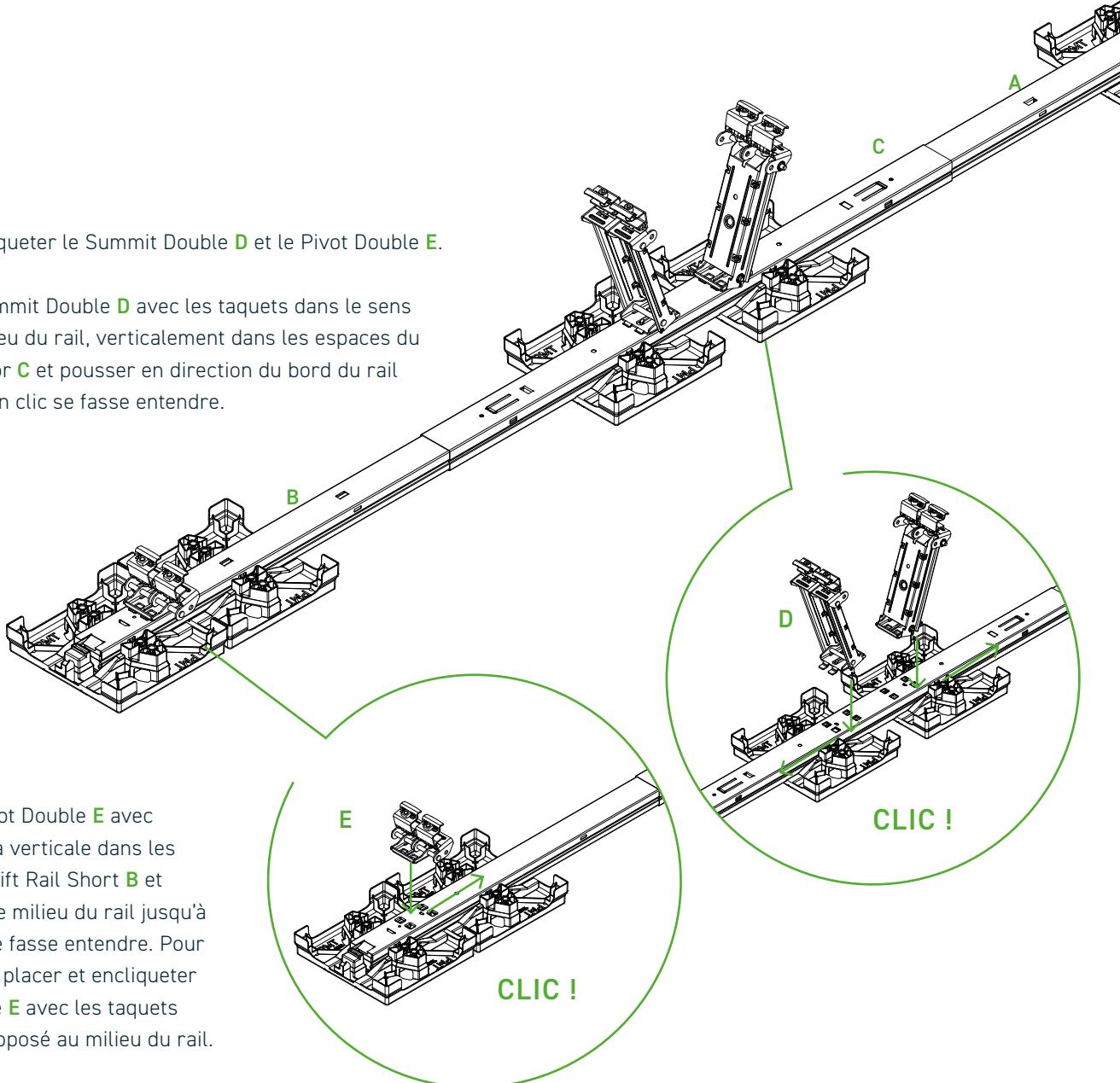
S'assurer que le taquet est bien encliqueté avec le Swift Rail, Swift Rail Short ou Swift Connector.



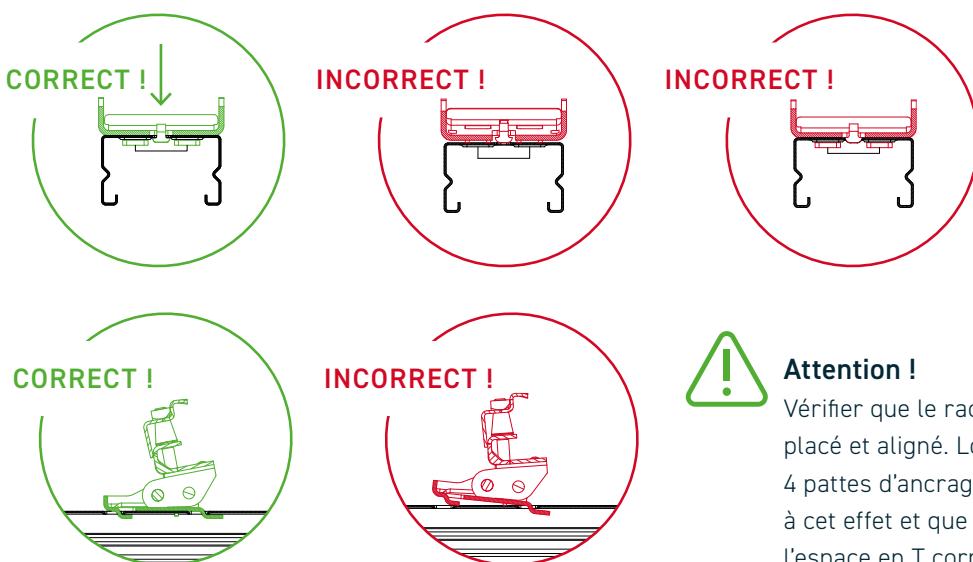
# 3

Placer et encliquer le Summit Double **D** et le Pivot Double **E**.

Appuyer le Summit Double **D** avec les taquets dans le sens opposé au milieu du rail, verticalement dans les espaces du Swift Connector **C** et pousser en direction du bord du rail jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.



Appuyer le Pivot Double **E** avec les taquets à la verticale dans les espaces du Swift Rail Short **B** et pousser vers le milieu du rail jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre. Pour le Swift Rail **A**, placer et encliquer le Pivot Double **E** avec les taquets dans le sens opposé au milieu du rail.



## Attention !

Vérifier que le raccordement à encliquer est bien placé et aligné. Lors de la pose, s'assurer que les 4 pattes d'ancrage sont insérées dans l'espace prévu à cet effet et que la tête marteau s'enclenche dans l'espace en T correspondant. Appuyer légèrement sur la tête marteau pour s'assurer qu'elle prend sa position définitive.

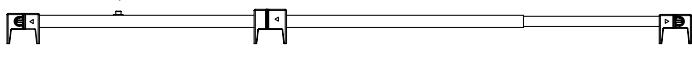
# 4

Réglage de l'aide au montage en fonction de la longueur du module.



Longueur maximale : 2 500 mm

Vis de verrouillage (pour fixer le réglage de la longueur)



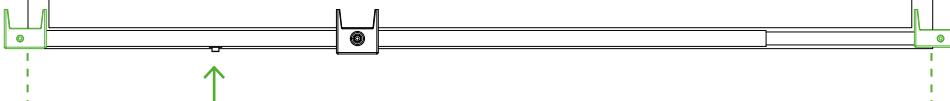
Longueur minimale : 1 600 mm

Pied variable en plastique (uniquement pour serrage quart de point)



Pieds externes en plastique pour l'alignement pour le serrage aux extrémités du module

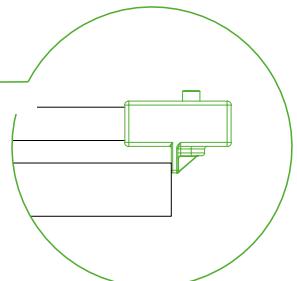
Vue de dessus

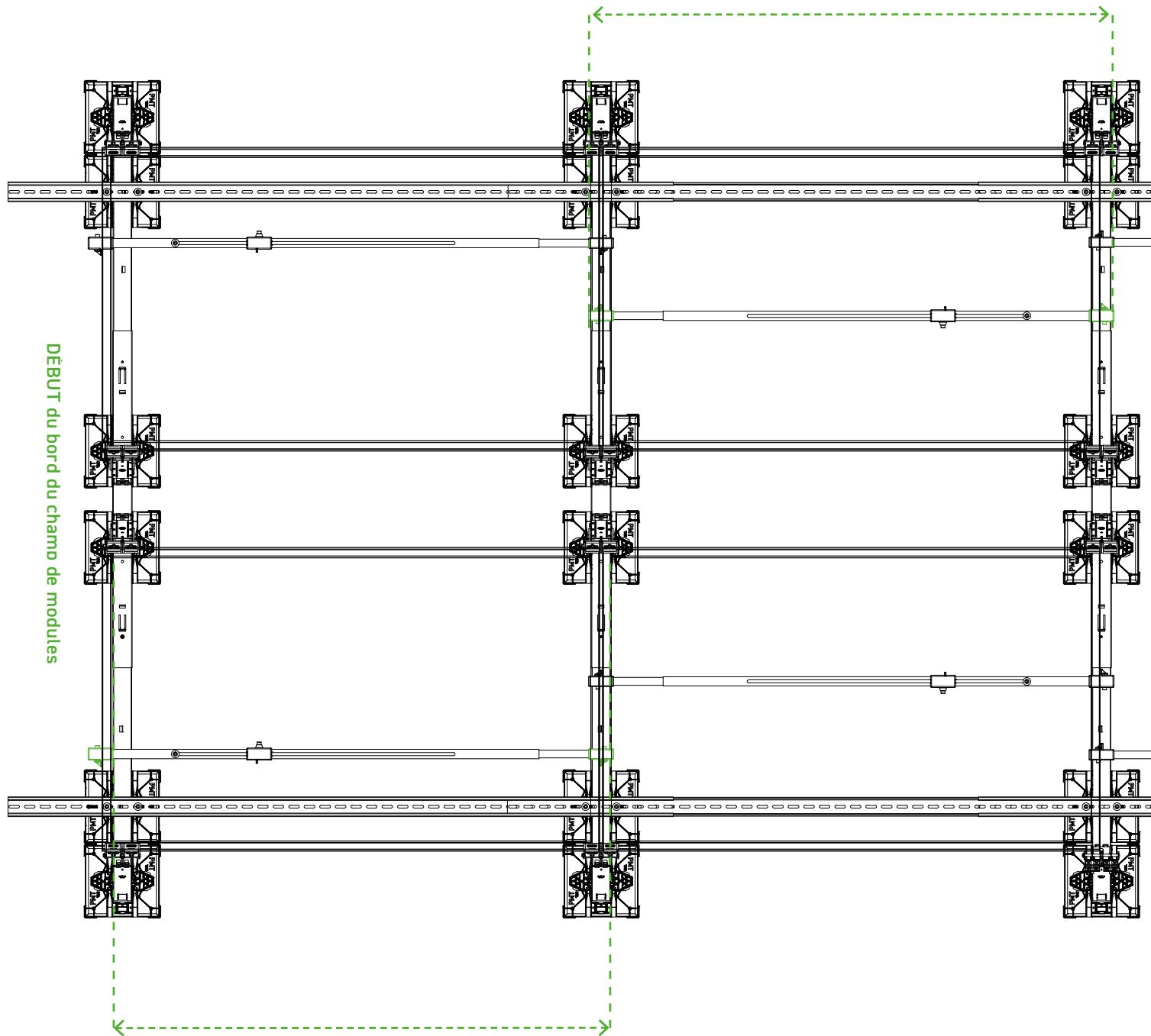


Pour déterminer la longueur du module, tourner l'aide au montage, placer les deux nervures d'espacement extérieures sur le cadre du module et serrer avec la vis de verrouillage.

Bord du module

Vue de côté





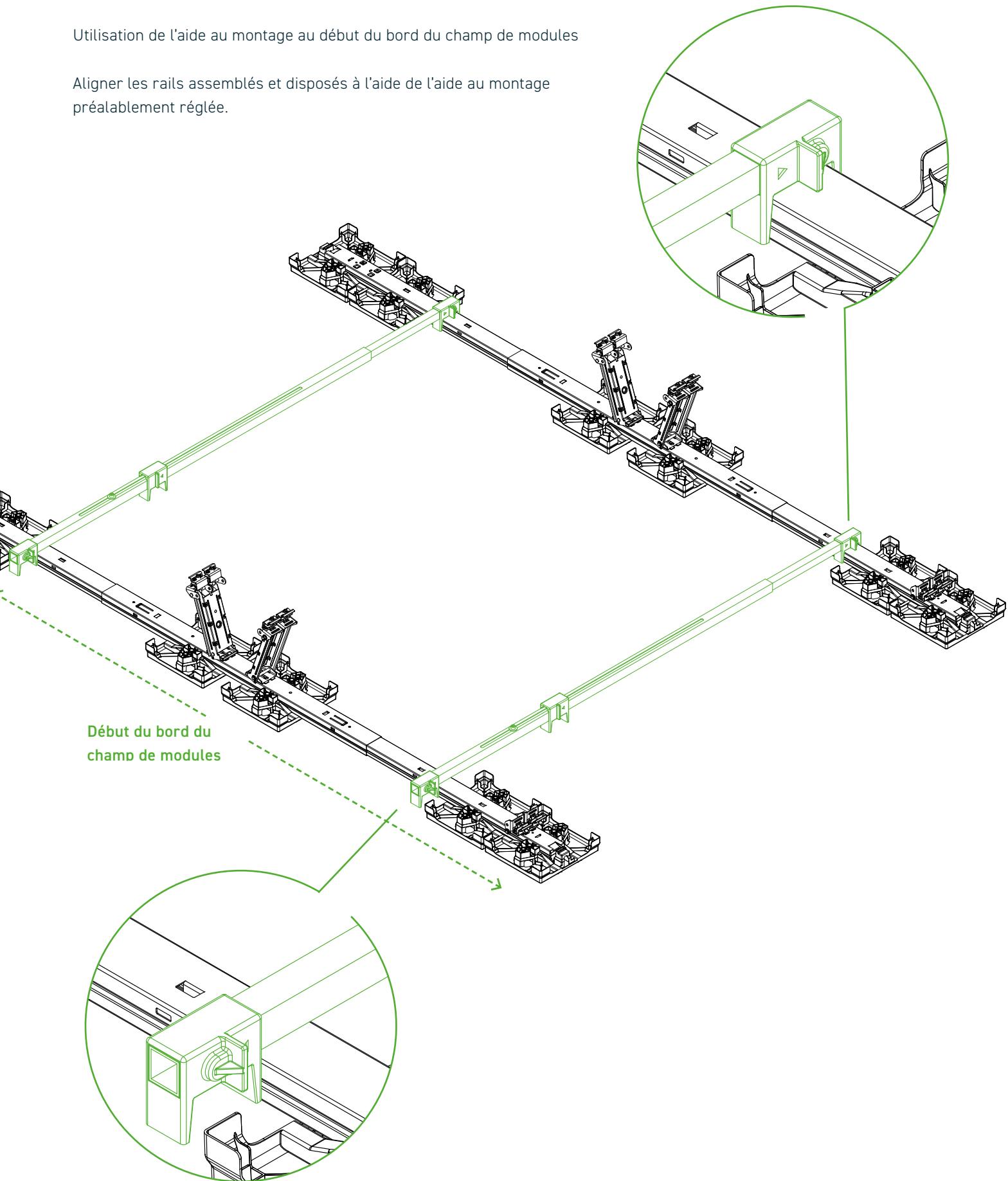
### Attention !

La distance correspondante  
figure dans le rapport  
de projet.

# 4.1

Utilisation de l'aide au montage au début du bord du champ de modules

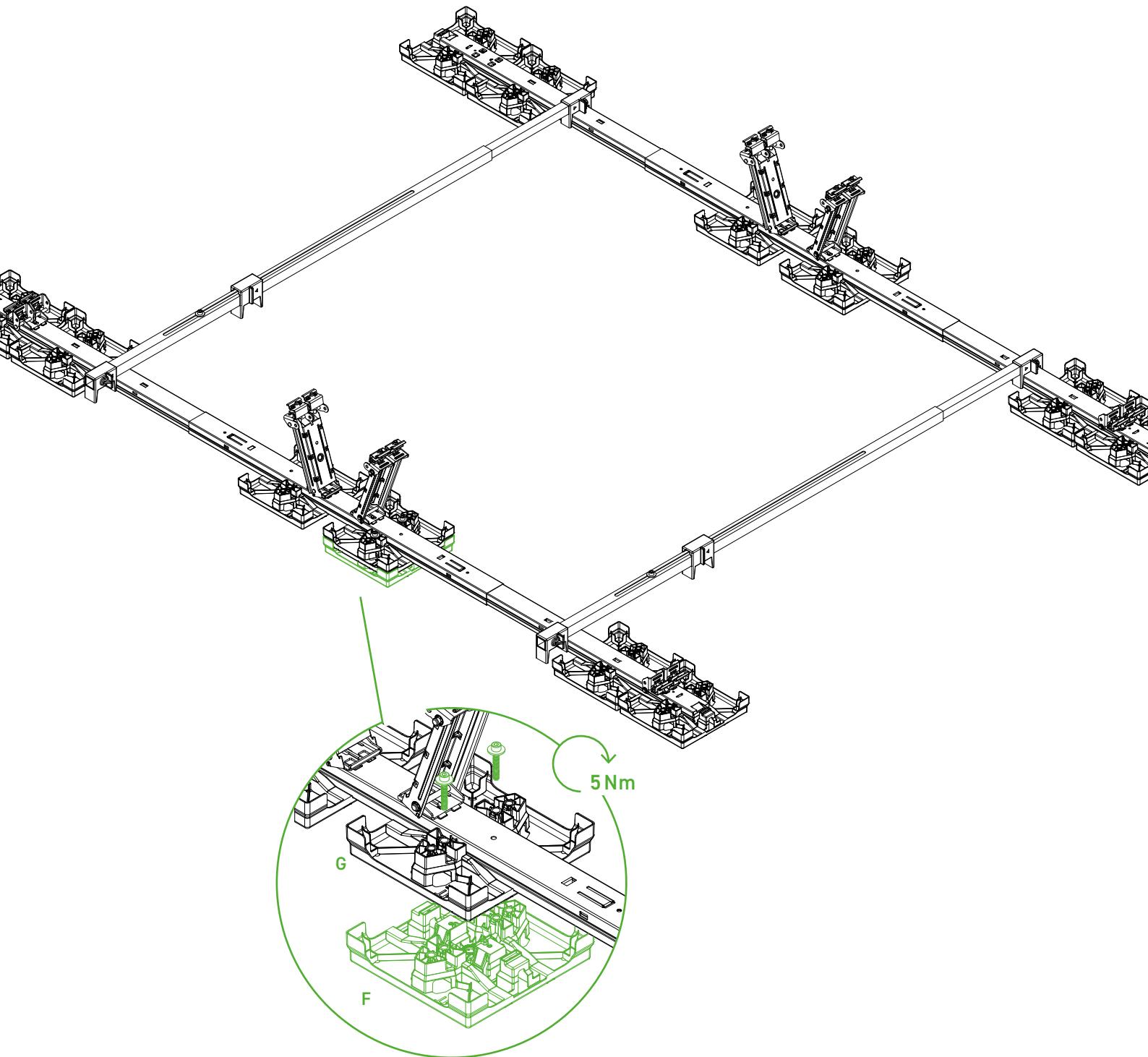
Aligner les rails assemblés et disposés à l'aide de l'aide au montage préalablement réglée.



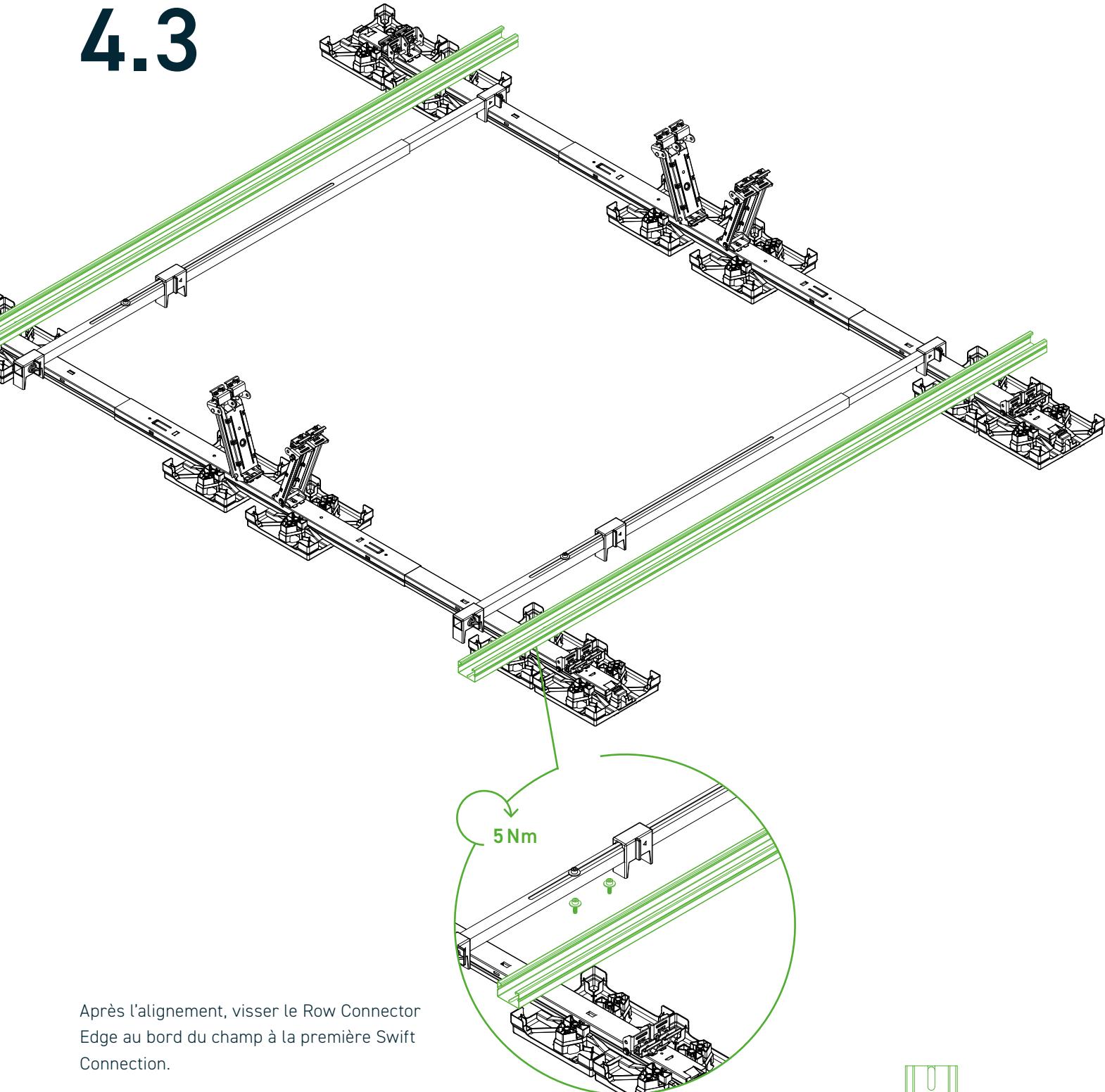
# 4.2

En cas de toits irréguliers, une EasyPlate Connection **F** max. peut être placée sous un EasyPlate Support **G** pour compenser.

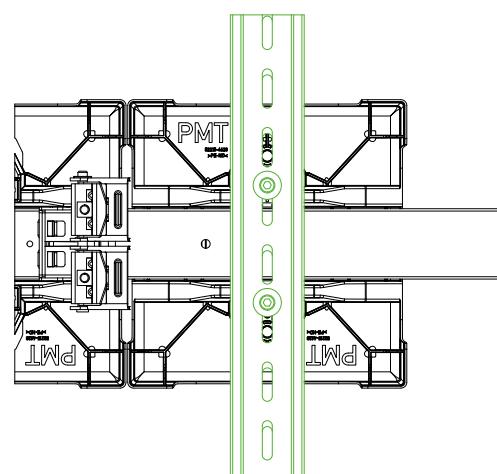
Ceux-ci doivent être reliés à l'aide une vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 - M8x50-A2.



# 4.3

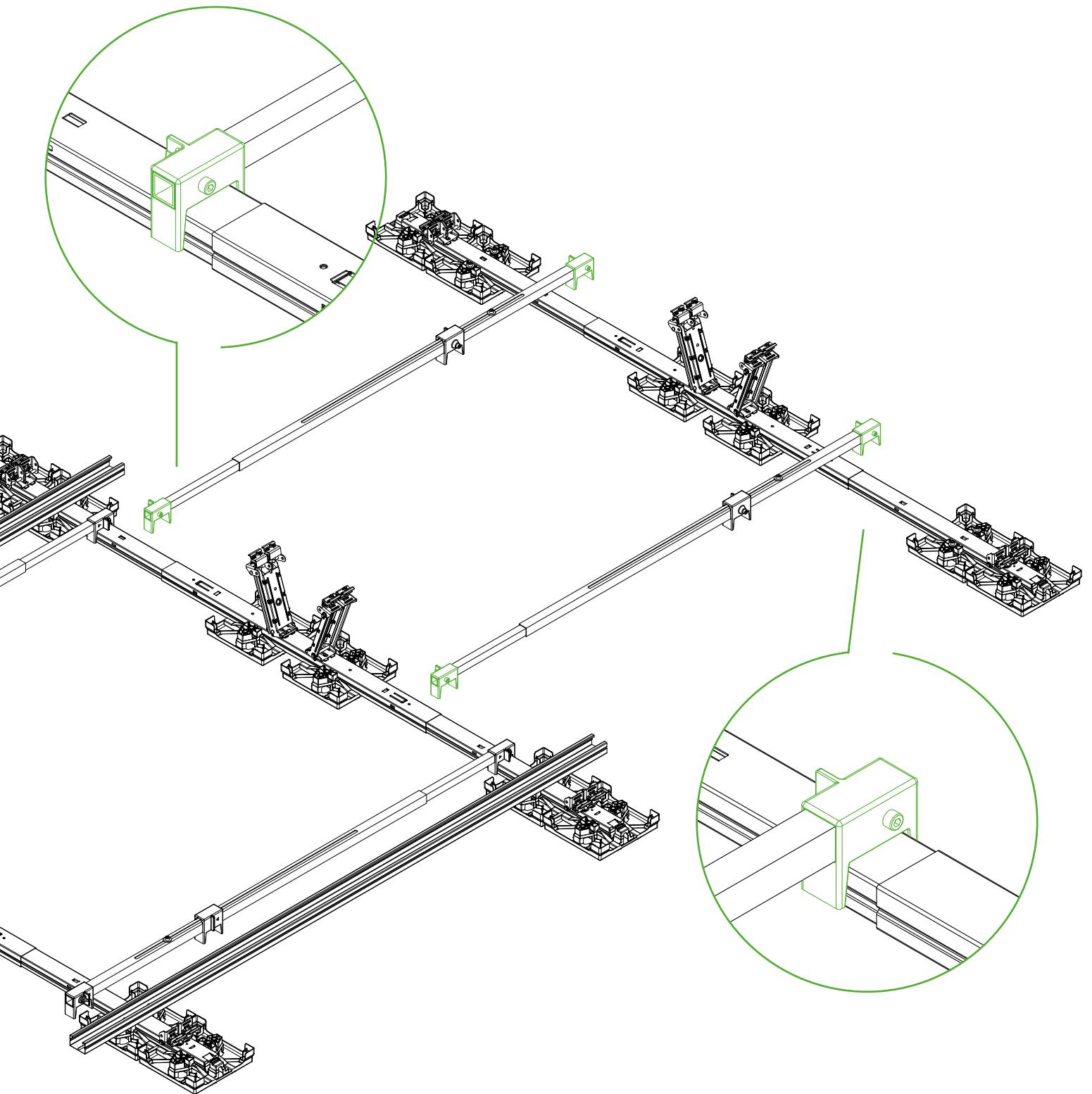


Le Row Connector Edge **I**, le Row Link Edge **J** et l'EasyPlate Connection **F** doivent impérativement être montés aux emplacements indiqués dans le rapport de projet.



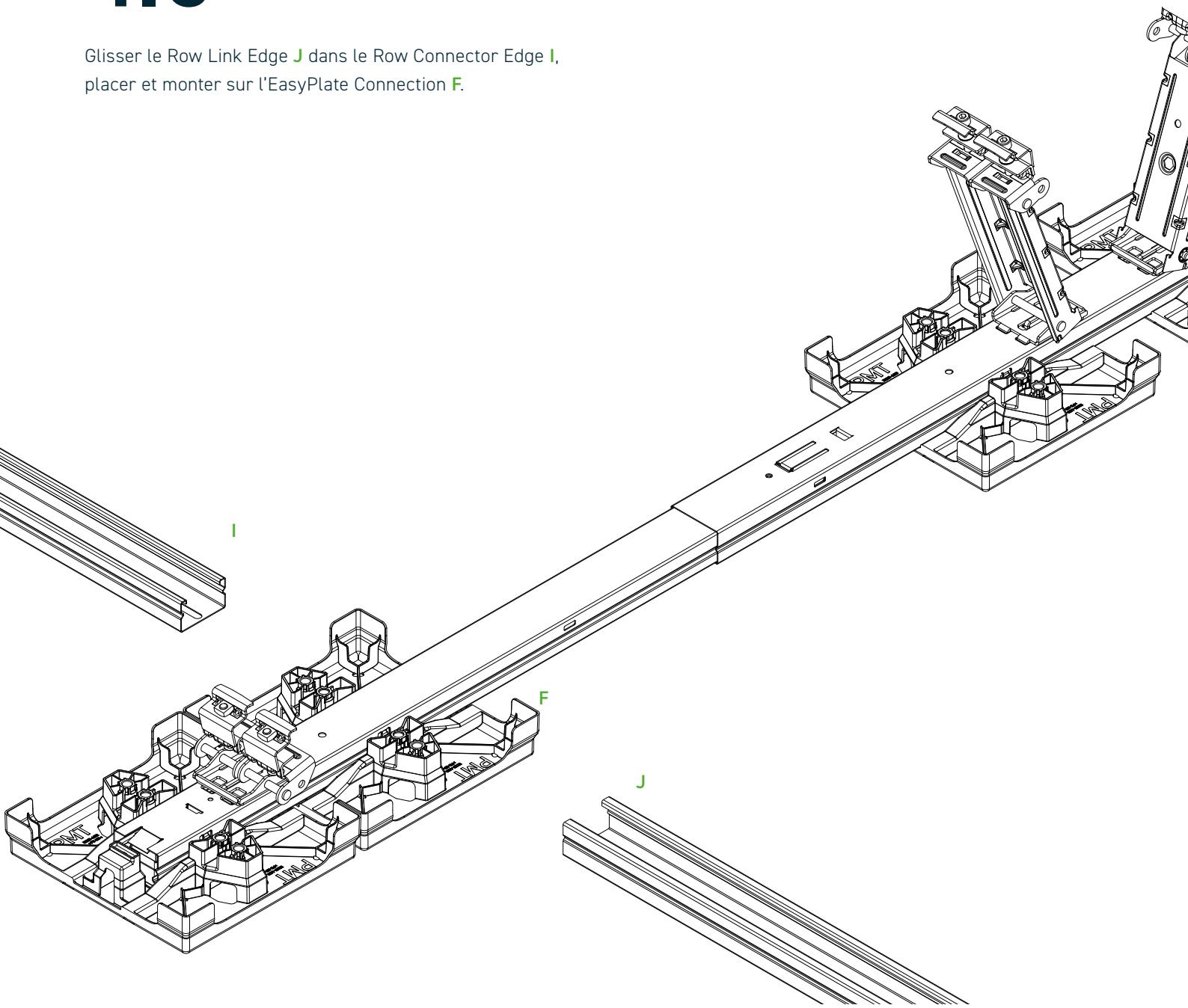
# 4.4

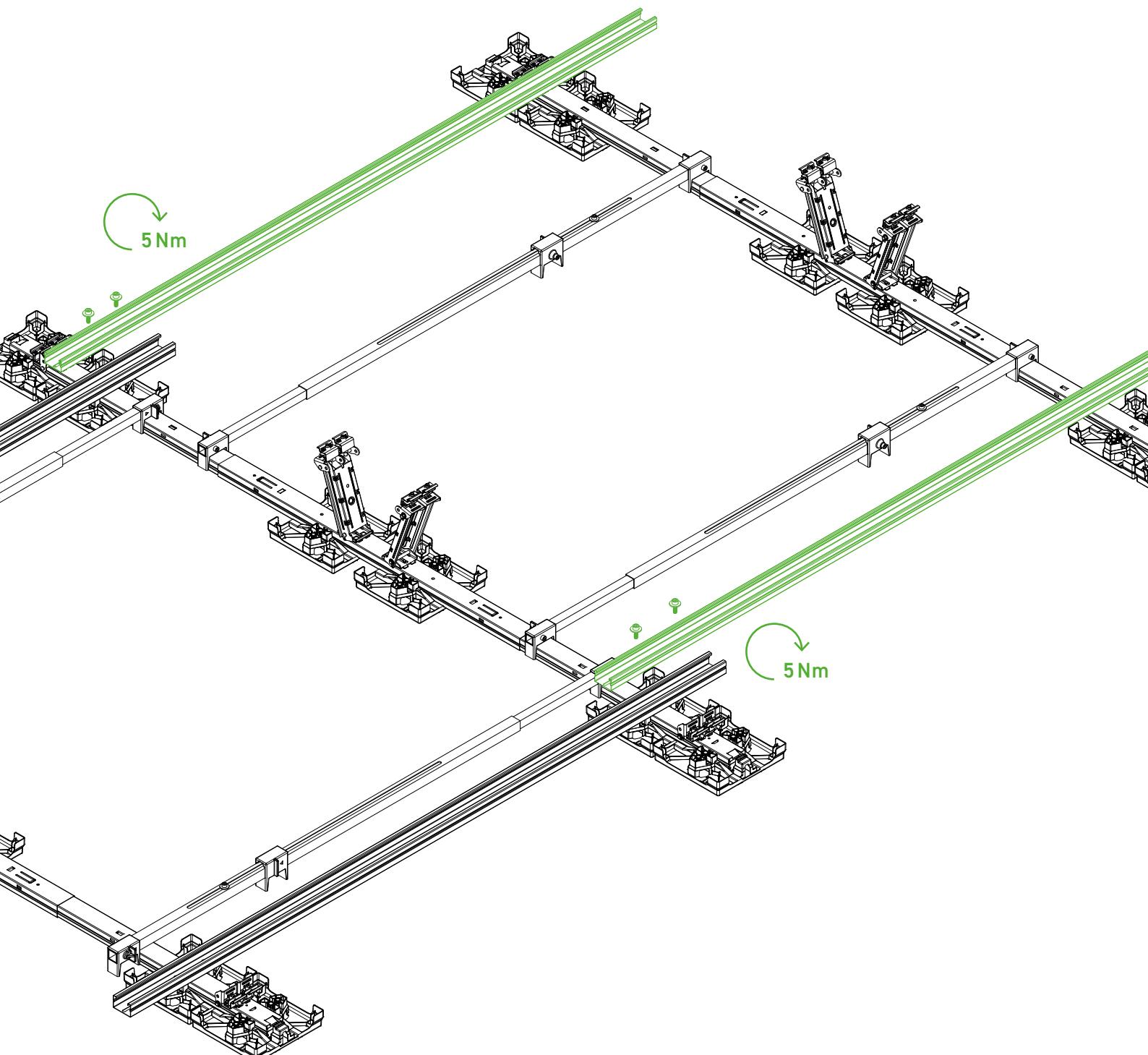
Aligner ensuite les rails assemblés et disposés à l'aide de l'aide au montage préalablement réglée.



# 4.5

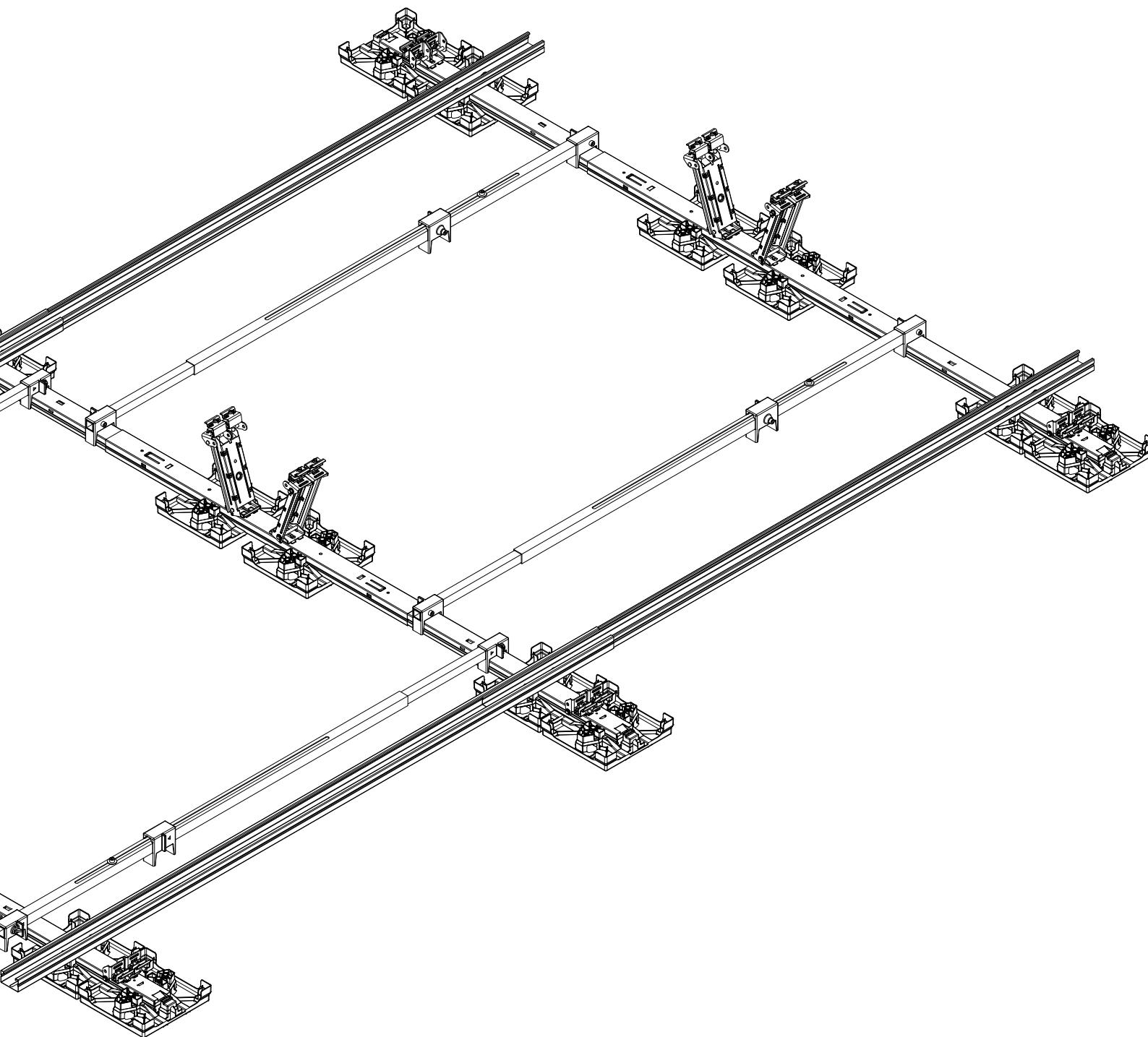
Glisser le Row Link Edge **J** dans le Row Connector Edge **I**,  
placer et monter sur l'EasyPlate Connection **F**.



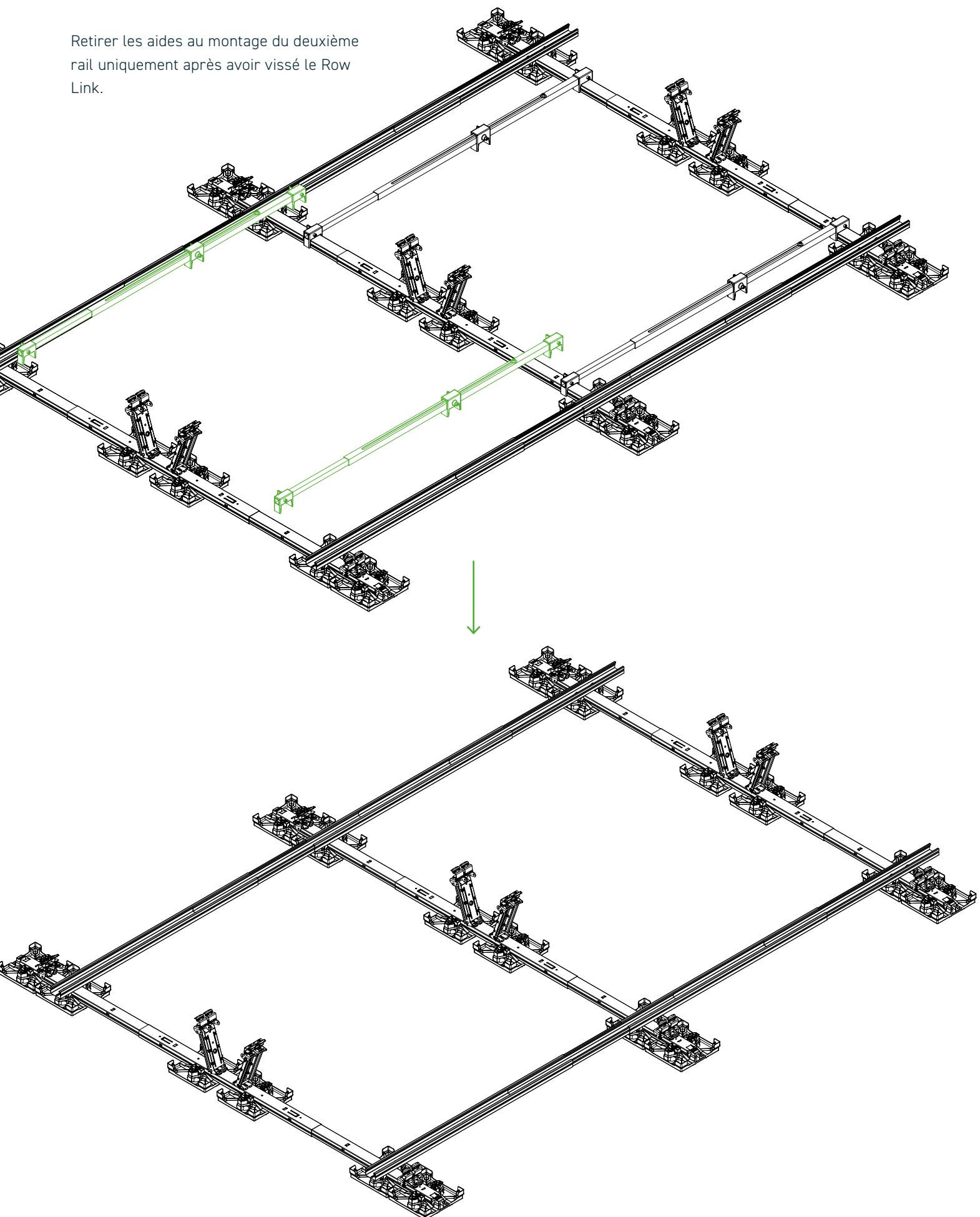


# 4.6

Répéter les étapes 4 et 5.



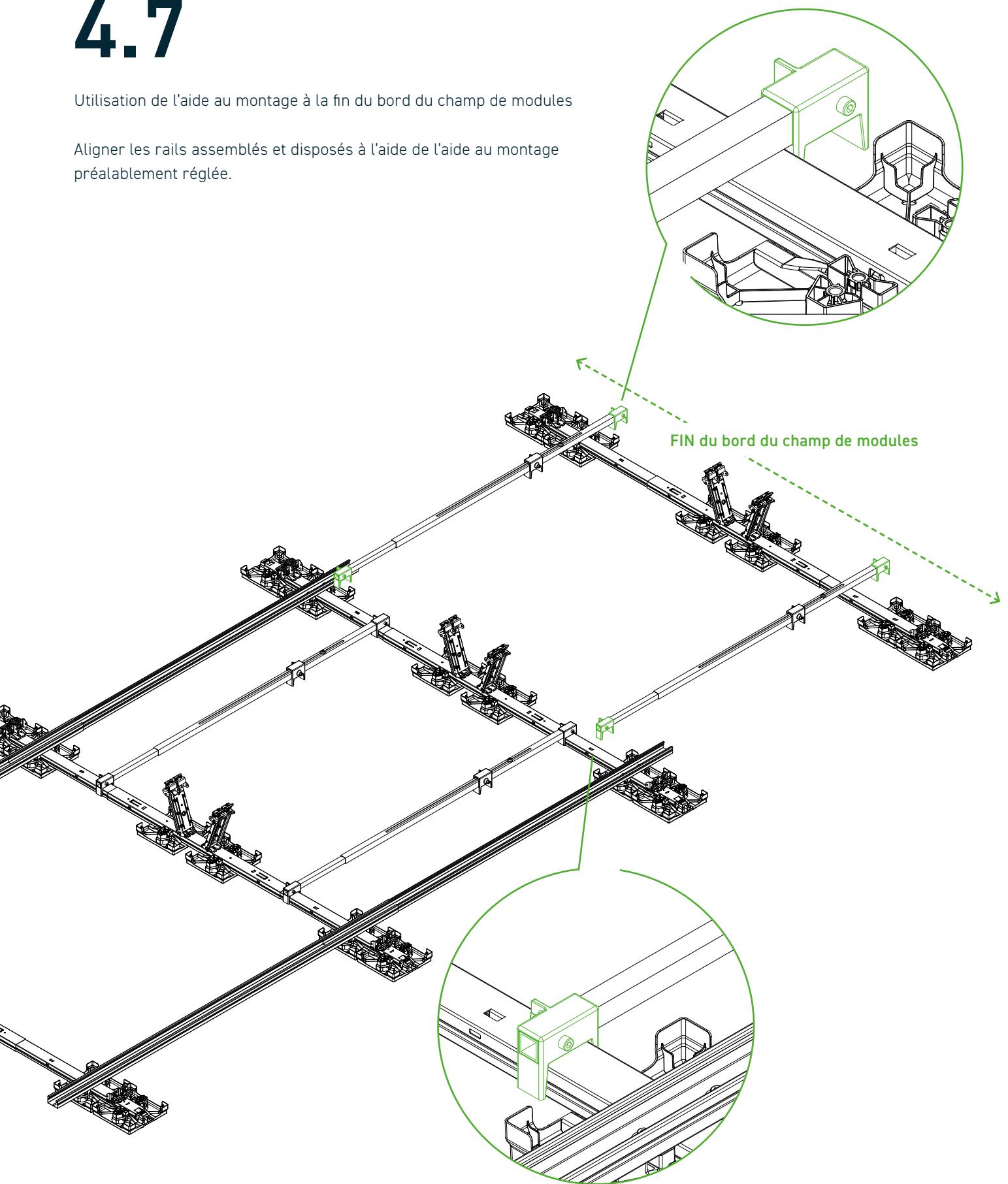
Retirer les aides au montage du deuxième rail uniquement après avoir vissé le Row Link.



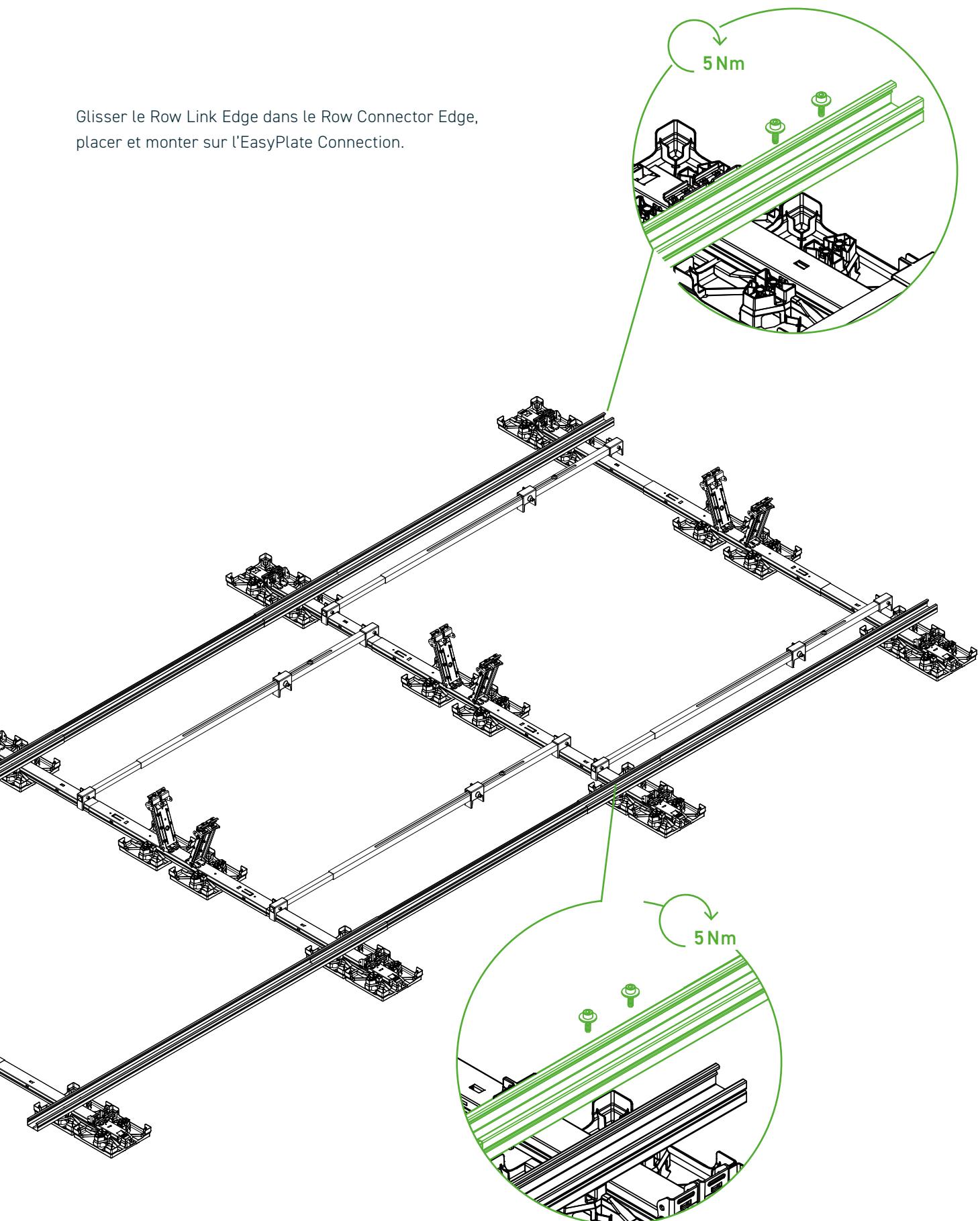
# 4.7

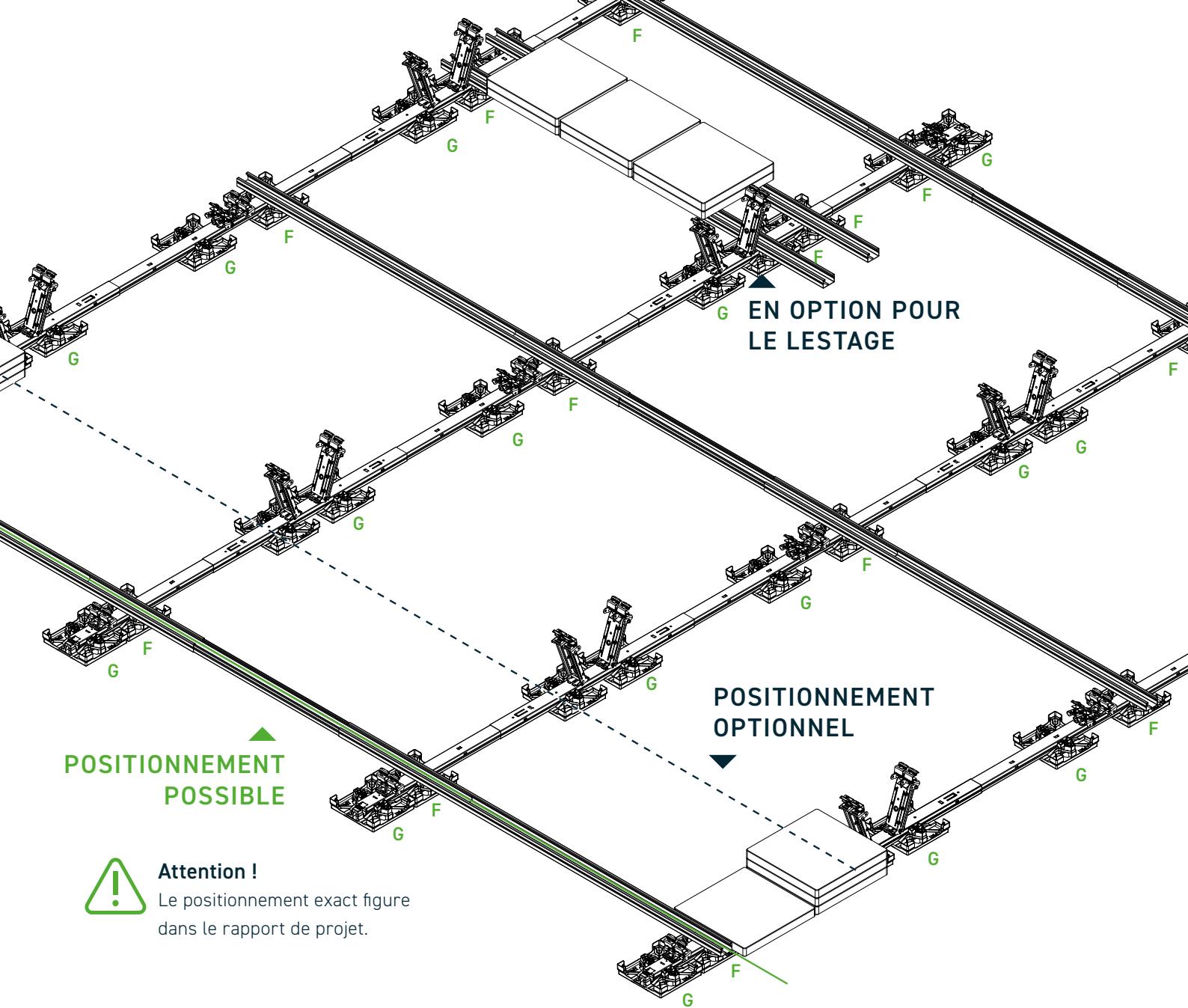
Utilisation de l'aide au montage à la fin du bord du champ de modules

Aligner les rails assemblés et disposés à l'aide de l'aide au montage préalablement réglée.



Glisser le Row Link Edge dans le Row Connector Edge, placer et monter sur l'EasyPlate Connection.





### REMARQUE

Pour connaître la position exacte du Row Connector Edge **I**, du Row Link Edge **J** et de l'EasyPlate Connection **F**, toujours se référer à la documentation actuelle du projet.

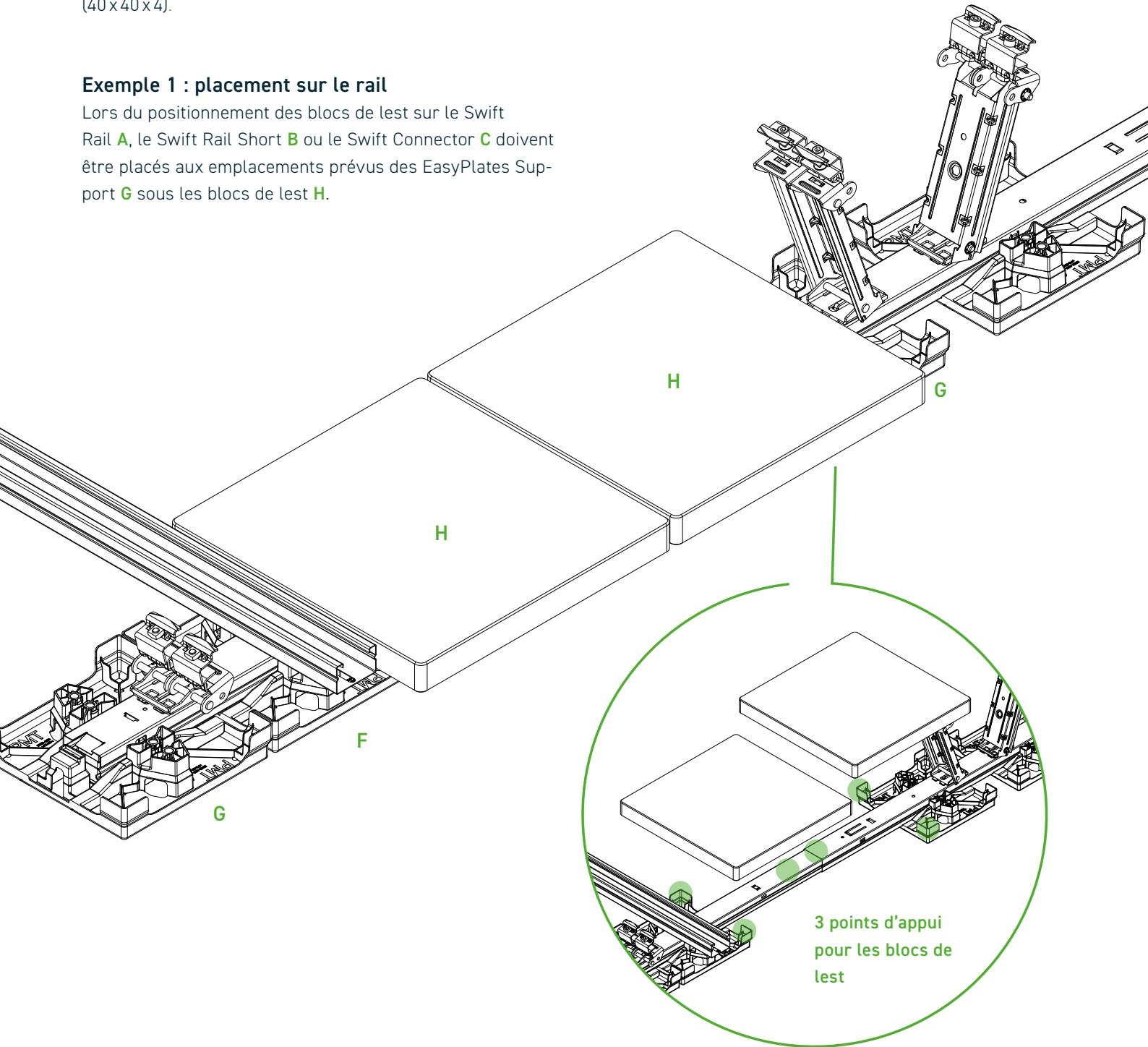
Le Row Connector Edge **I** et le Row Link Edge **H** doivent toujours être montés une fois par double module sur un pivot et à l'extrême d'un système. Il convient de s'assurer que le montage est réalisé toujours du même côté de l'unité de module double.

# 5

Possibilités de lestage par exemple avec un bloc de lest **H** (40x40x4).

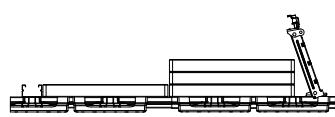
## Exemple 1 : placement sur le rail

Lors du positionnement des blocs de lest sur le Swift Rail **A**, le Swift Rail Short **B** ou le Swift Connector **C** doivent être placés aux emplacements prévus des EasyPlates Support **G** sous les blocs de lest **H**.

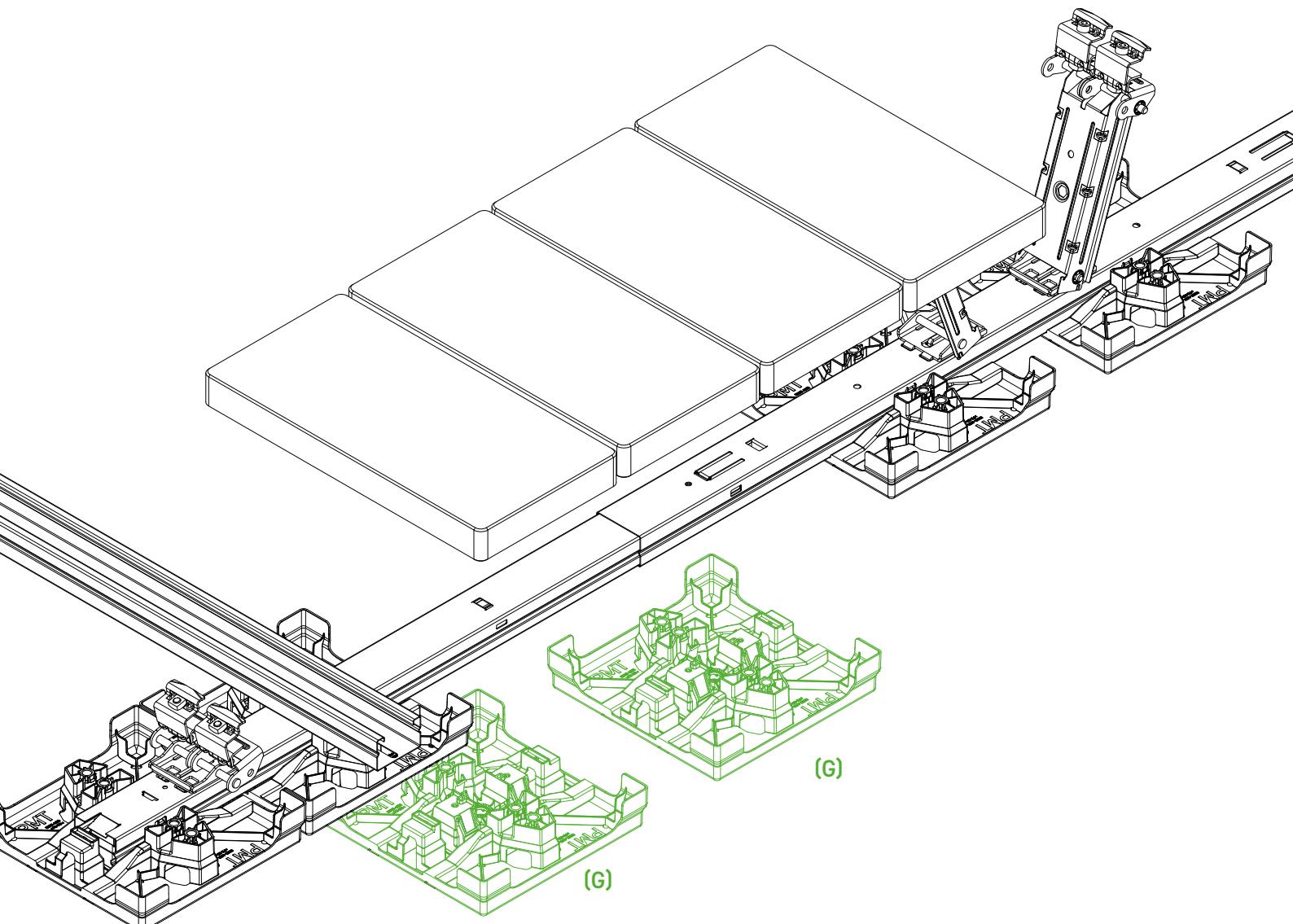


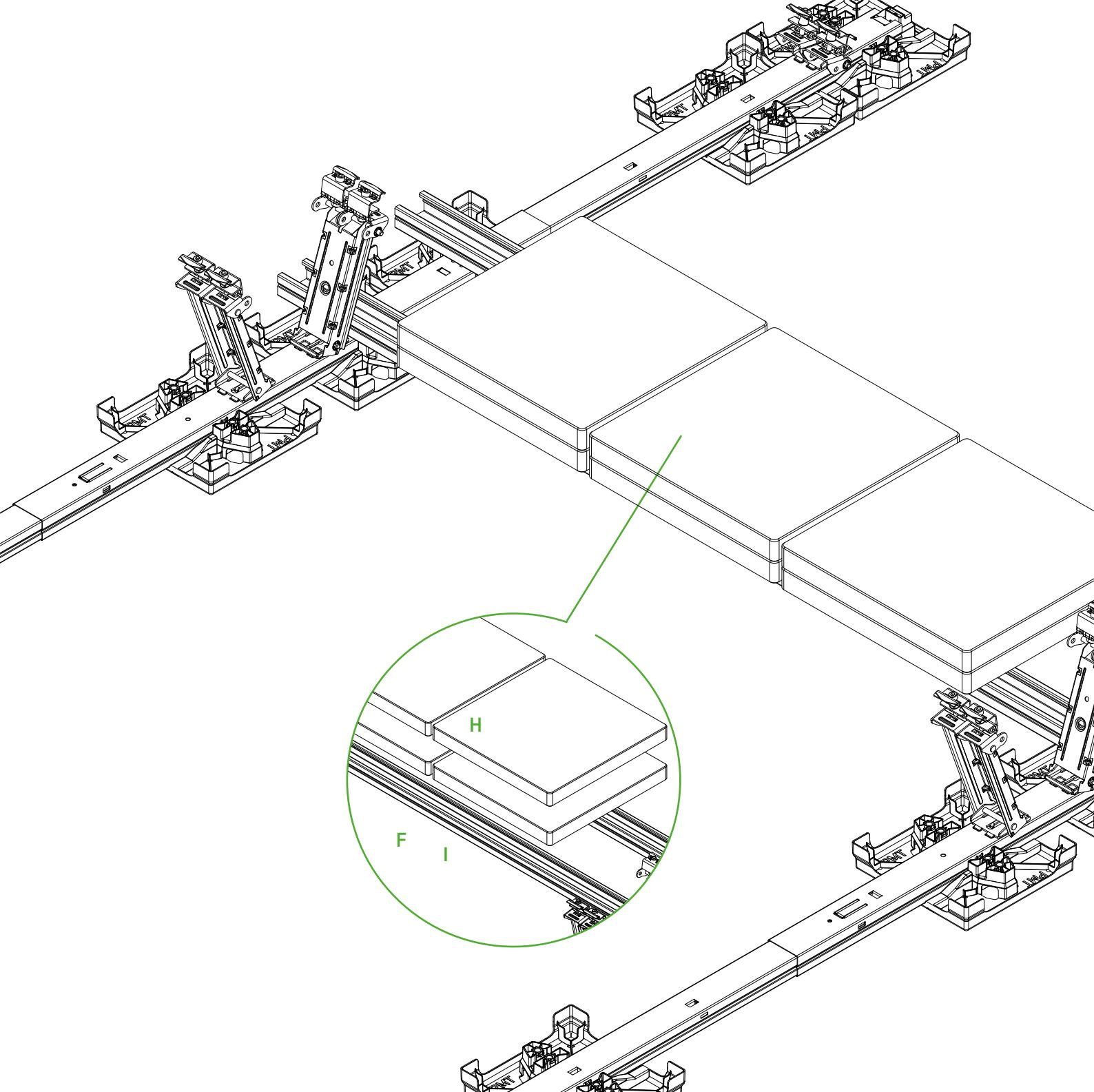
### Attention !

Il convient de s'assurer que le bloc de lest repose au moins sur les 3 points d'appui illustrés. Le nombre d'EasyPlate Support figure toujours dans le rapport de projet actuel.



En option, et en fonction de l'isolation et de la taille des blocs de lest, davantage d'EasyPlates Support (G) peuvent être placés.





## Exemple 2 : placement sur le Row Connector Edge / Row Link Edge

Pour cette variante de placement, le Row Connector Edge **I** et le Row Link Edge **J** sont également montés dans le système et les blocs de lest sont placés par-dessus.

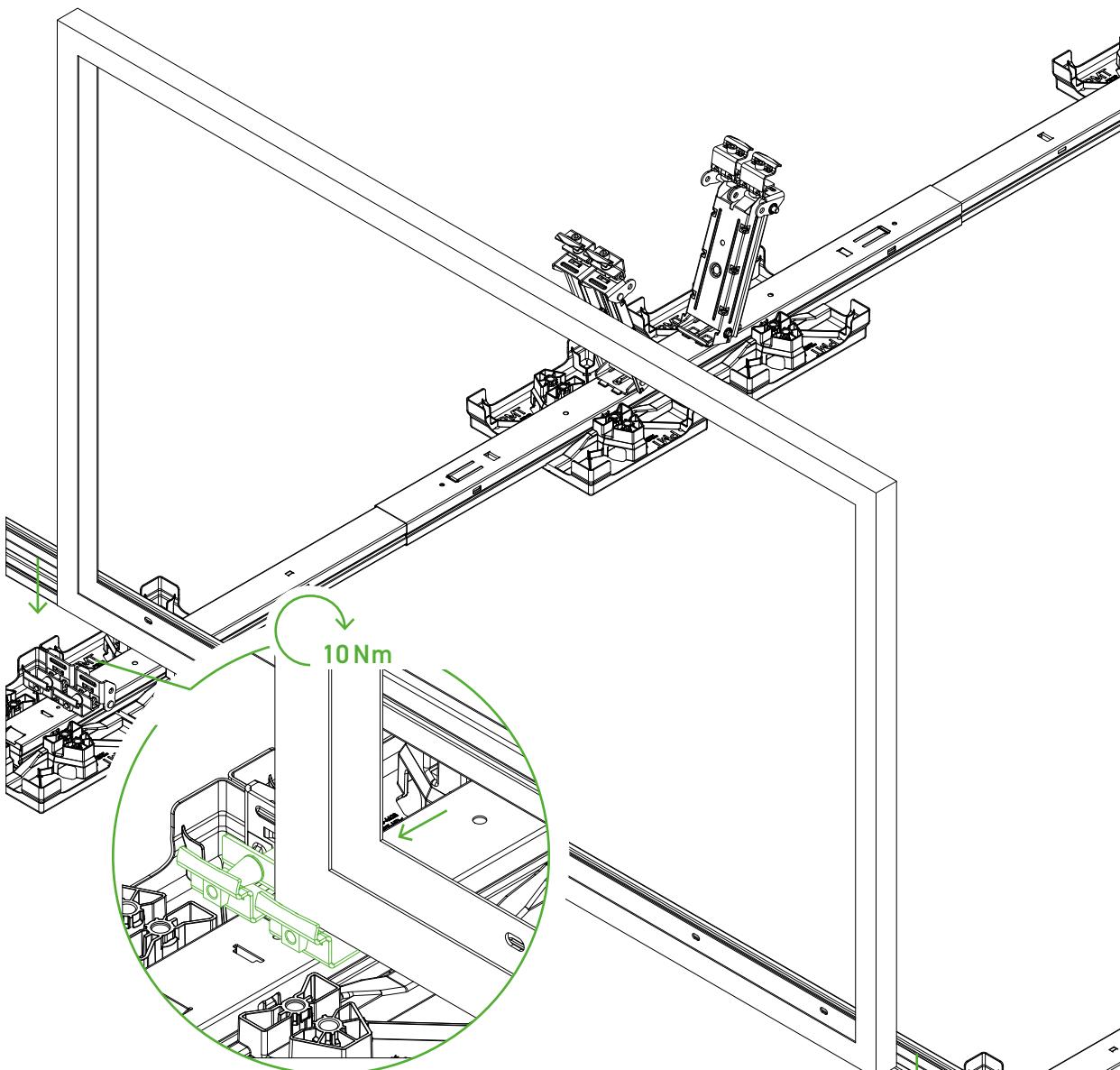


### Remarque

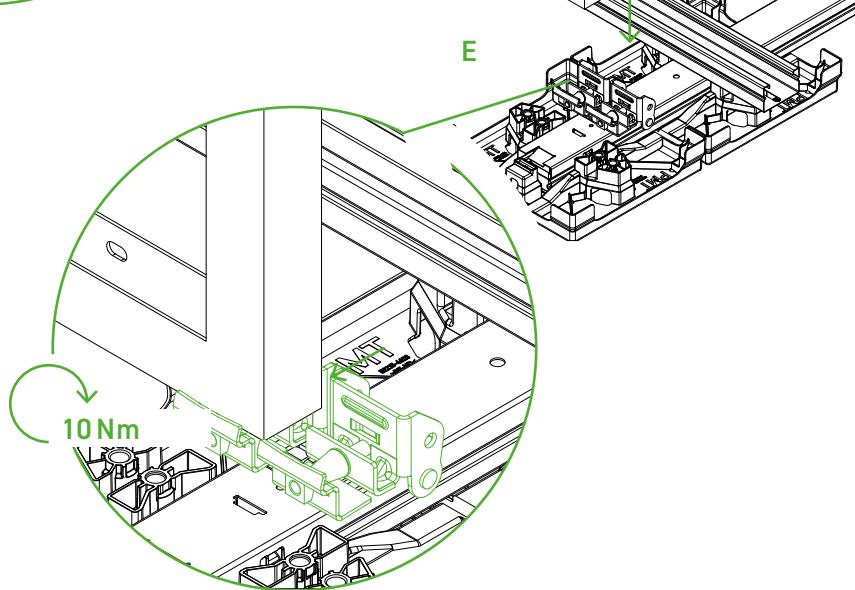
Le nombre et l'emplacement des lestages figurent dans le rapport de projet actuel.

# 6

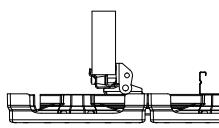
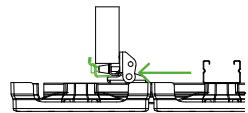
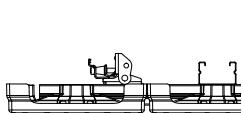
Insérer le module verticalement dans le Pivot Double **E** et visser à l'arrière.



Placer le Pivot Double **E** en position verticale et insérer le module par le haut dans les pinces. Puis visser par l'arrière en assurant un bon maintien et une position correcte.



Visser à l'arrière.

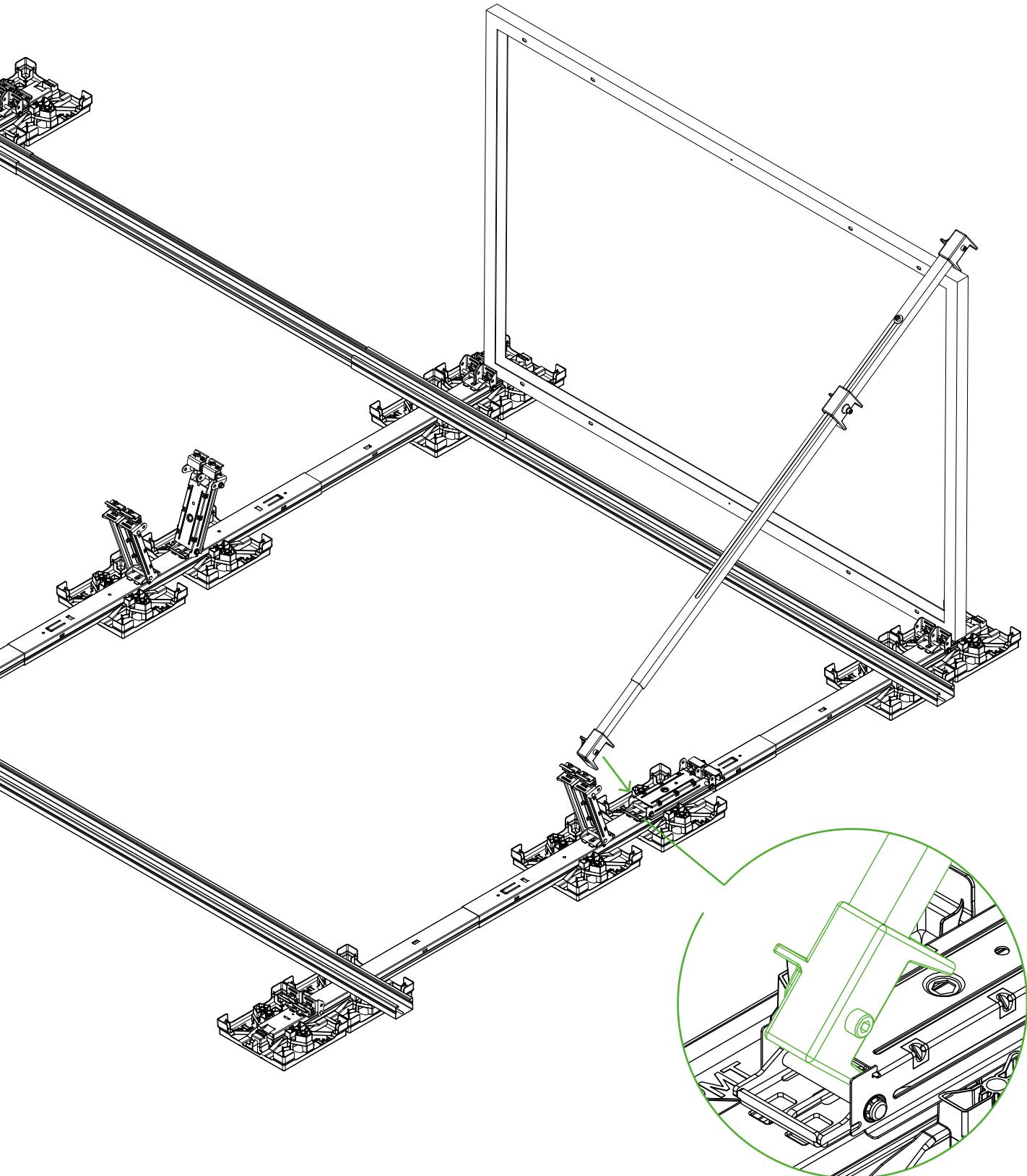


# 6.1

L'aide au montage peut également être utilisée comme aide pour structure à angle.

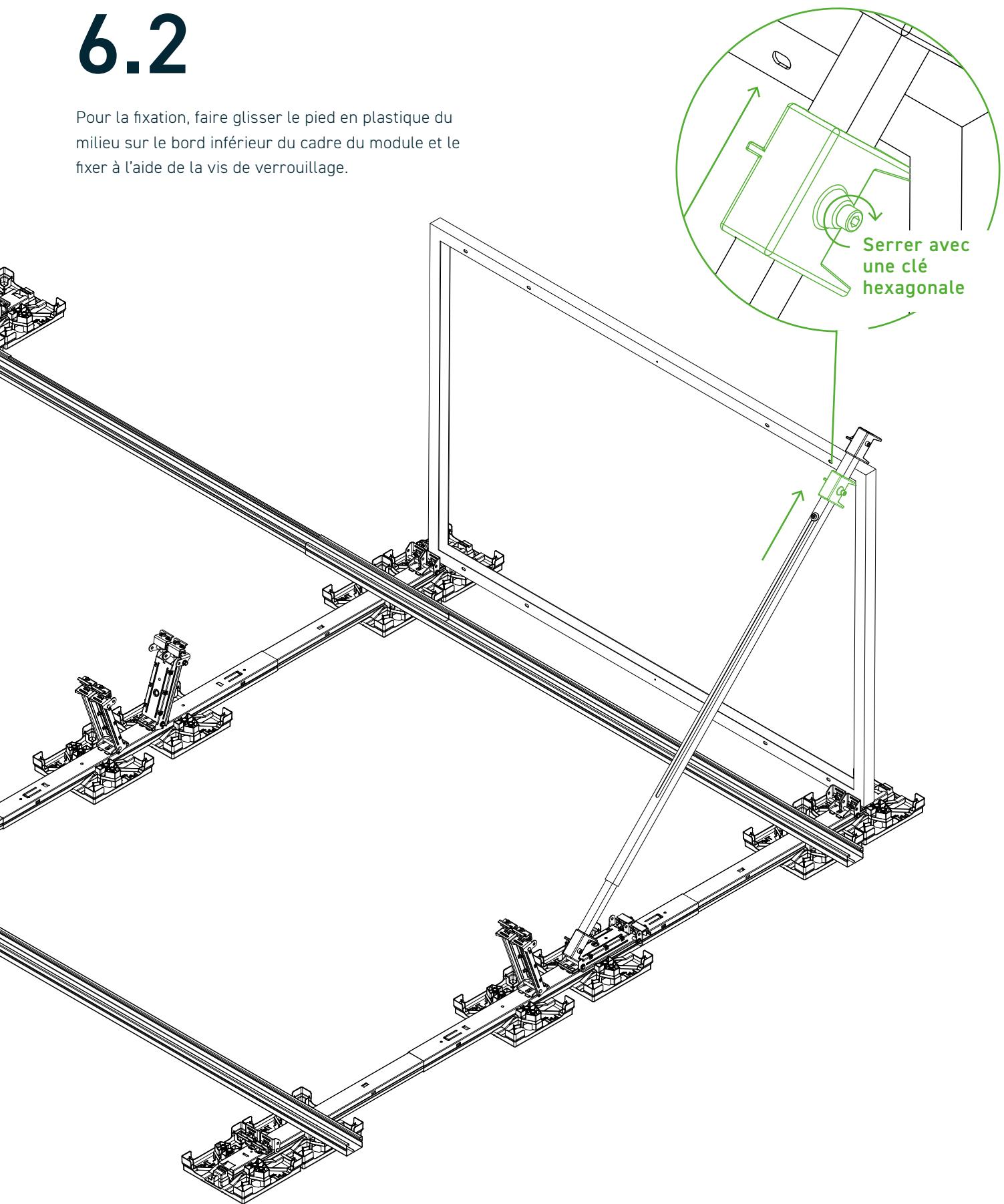
Le Summit peut être replié vers l'avant.

L'aide au montage doit être fixée au bas du Summit avec un pied extérieur en plastique et le deuxième pied extérieur en plastique est fixé au haut du module.



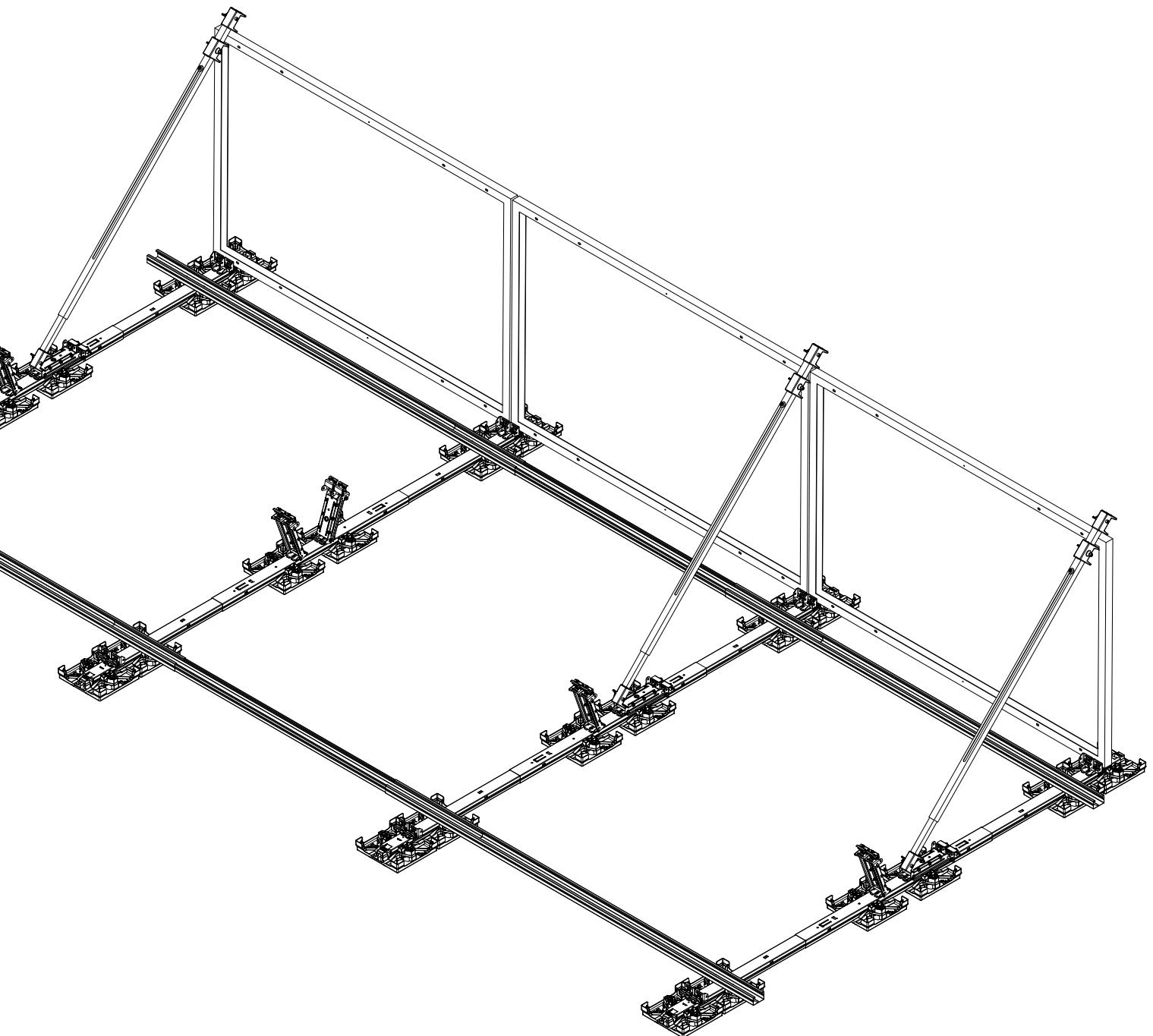
## 6.2

Pour la fixation, faire glisser le pied en plastique du milieu sur le bord inférieur du cadre du module et le fixer à l'aide de la vis de verrouillage.



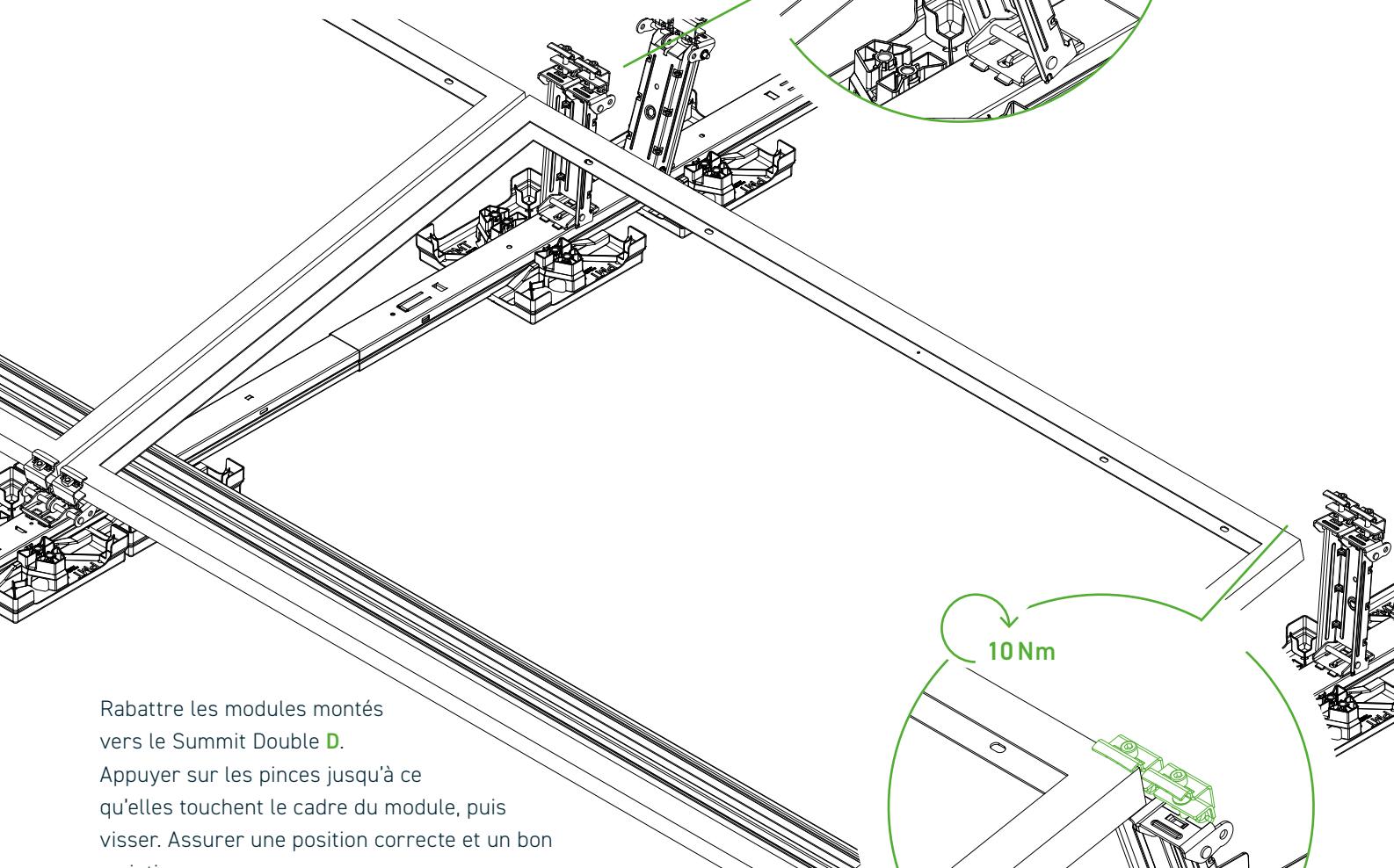
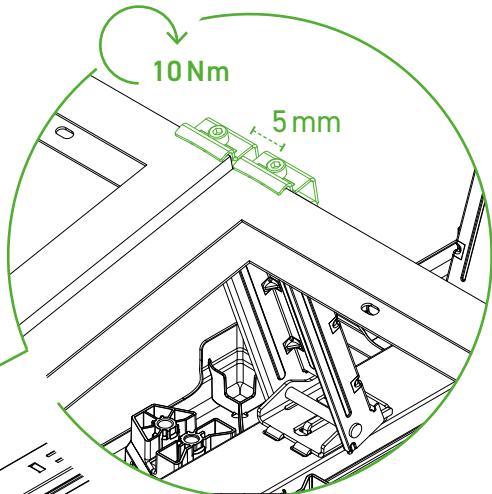
# 6.3

Répéter les étapes 1 et 2.



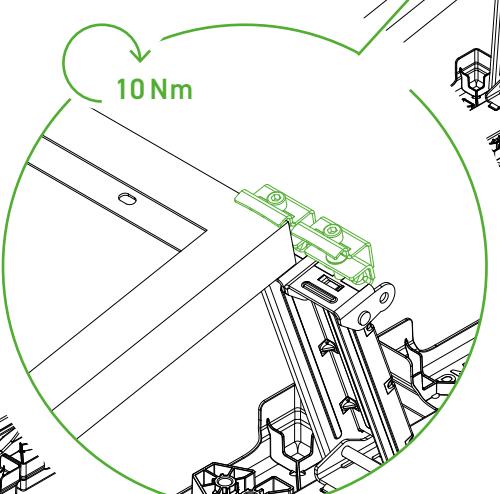
# 7

Rabattre les modules fixés, les insérer dans les pinces du Summit Double D et les visser.



Rabattre les modules montés vers le Summit Double D.

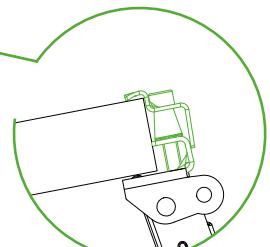
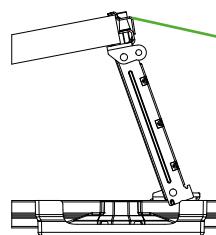
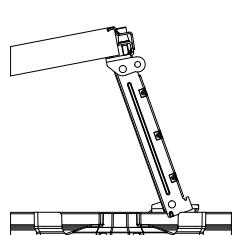
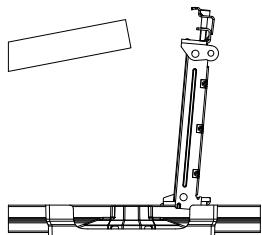
Appuyer sur les pinces jusqu'à ce qu'elles touchent le cadre du module, puis visser. Assurer une position correcte et un bon maintien.

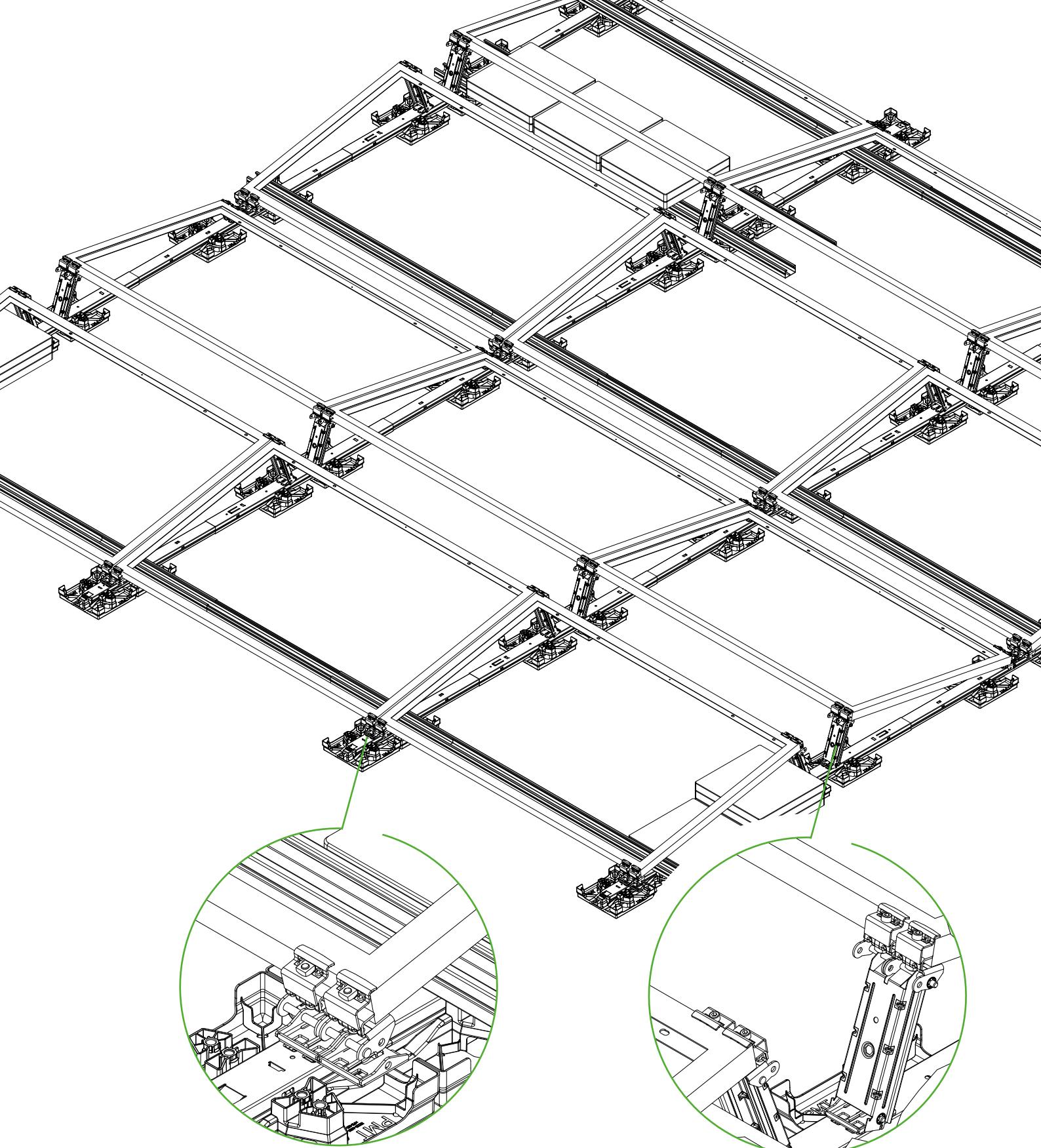


## Remarque

Respecter une distance d'au moins 10 mm entre les cadres des modules.

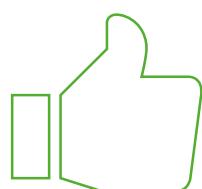
↓ Visser par le haut.





À l'extrémité d'un système, le Pivot Double et le Summit Double peuvent être montés par le biais du cadre du module avec les deux pinces.

**LE SYSTÈME DE BASE  
EST TERMINÉ !**



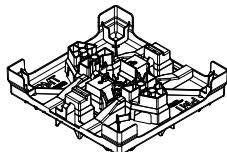


**Attention !** Certains composants existent en différentes longueurs et versions.  
Les versions exactes des articles sont indiquées dans la documentation du projet.

# Types de composants en option

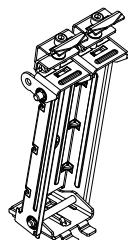
**1** EasyPlate Gravel

PE-HD



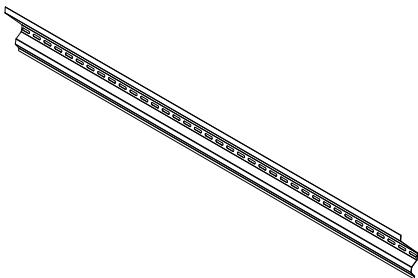
**2** Summit Double+

1.0529 - S350 GD ZM310



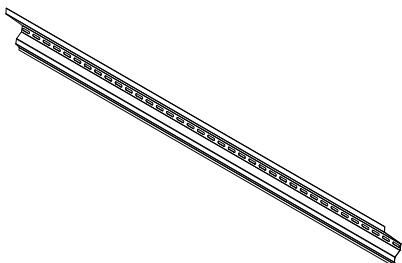
**3** Swift Shield Link

1.0529 - S350 GD ZM310



**4** Swift Shield

1.0529 - S350 GD ZM310



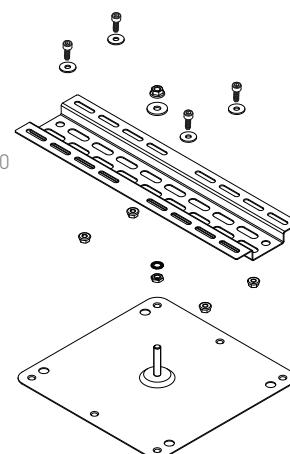
**5** Swift Shield Bracket

1.0531 - S550 GD ZM310



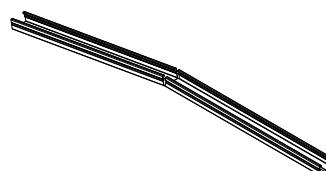
**6** Stud Link

1.0529 - S350 GD ZM310



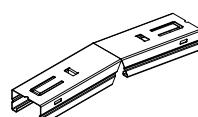
**7** Row Ridge

1.0529 - S350 GD ZM310



**8** Swift Ridge

1.0529 - S350 GD ZM310



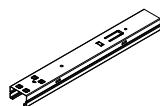


**Attention !** Certains composants existent en différentes longueurs et versions.  
Les versions exactes des articles sont indiquées dans la documentation du projet.

## Types de composants en option

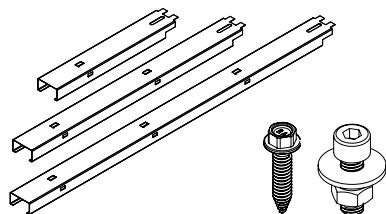
### 9 Swift Edge

1.0529 - S350 GD ZM310



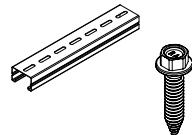
### 10 Raccordement du chemin de câbles dans le sens du module (Route Connection)

1.0529 - S350 GD ZM310



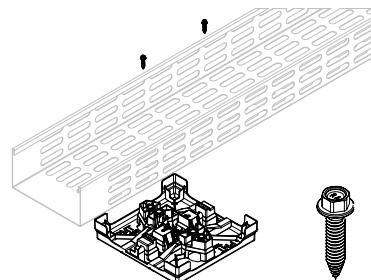
### 11 Raccordement du chemin de câbles dans le sens de la Rail (Row Connector 350)

1.0529 - S350 GD ZM310

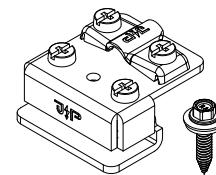


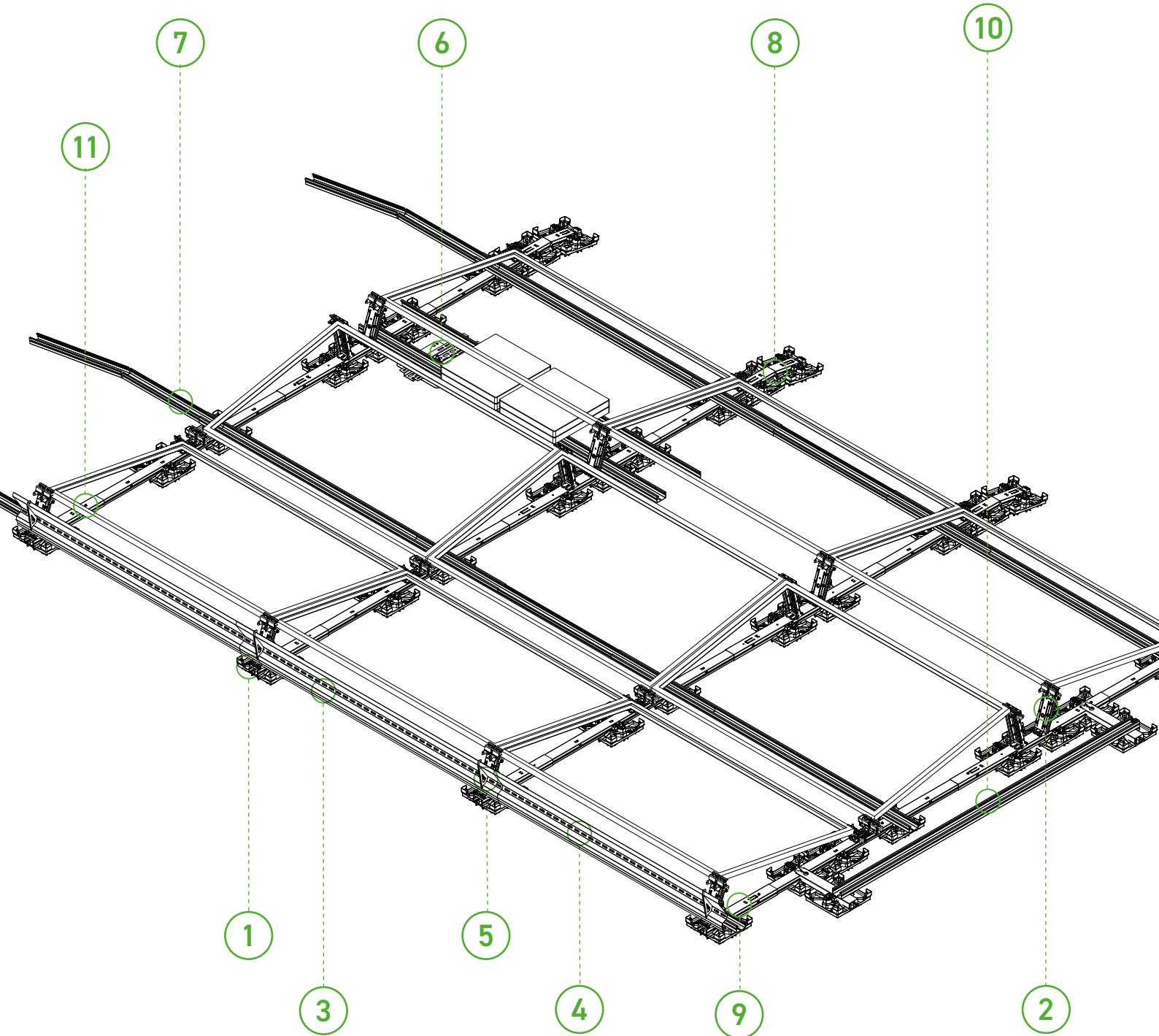
### 12 Tracé de câbles libre

PE-HD



### 13 Capacité de courant de foudre DBS 6.0×25 et pince à pli croisé V2A





**1** EasyPlate Gravel

→ **5** Swift Shield Bracket

→ **9** Swift Edge



**2** Summit Double+

→ **6** Stud Link

→ **10** Tracé



**3** Swift Shield Link

→ **7** Row Ridge

→ **11** Capacité de conduction du courant de foudre



**4** Swift Shield

→ **8** Swift Ridge



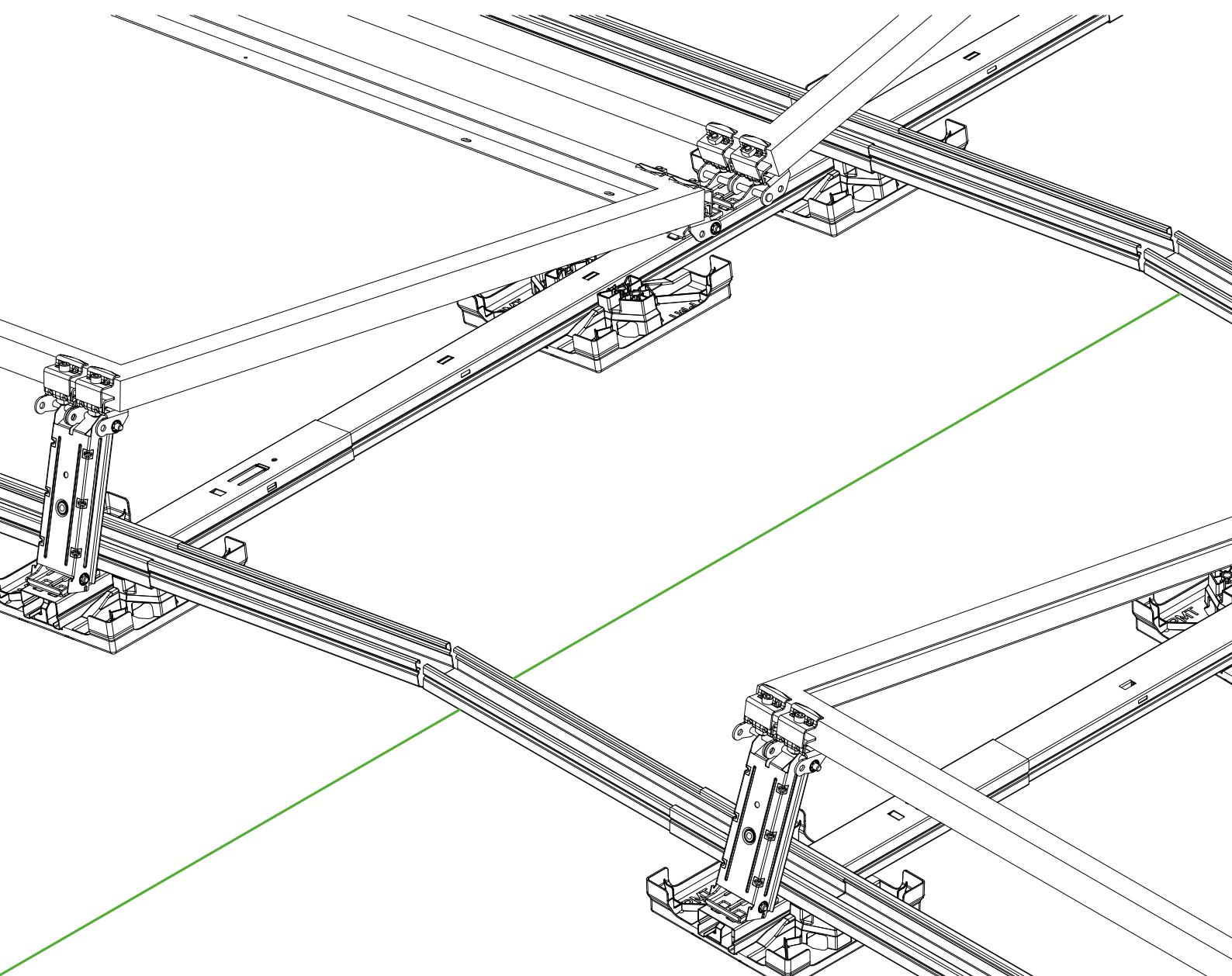
#### INSTRUCTIONS DE MONTAGE INTERACTIVES

Selectionner la page en cliquant dessus

# Montage de composants spéciaux

Étapes de montage facultatives :

- |          |                                  |          |             |           |   |
|----------|----------------------------------|----------|-------------|-----------|---|
| <b>1</b> | EasyPlate Gravel                 | <b>5</b> | Stud Link   | <b>9</b>  | Tracé                                       |
| <b>2</b> | Summit Double+                   | <b>6</b> | Row Ridge   | <b>10</b> | Capacité de conduction du courant de foudre |
| <b>3</b> | Swift Shield Link & Swift Shield | <b>7</b> | Swift Ridge |           |   |
| <b>4</b> | Swift Shield Bracket             | <b>8</b> | Swift Edge  |           |   |

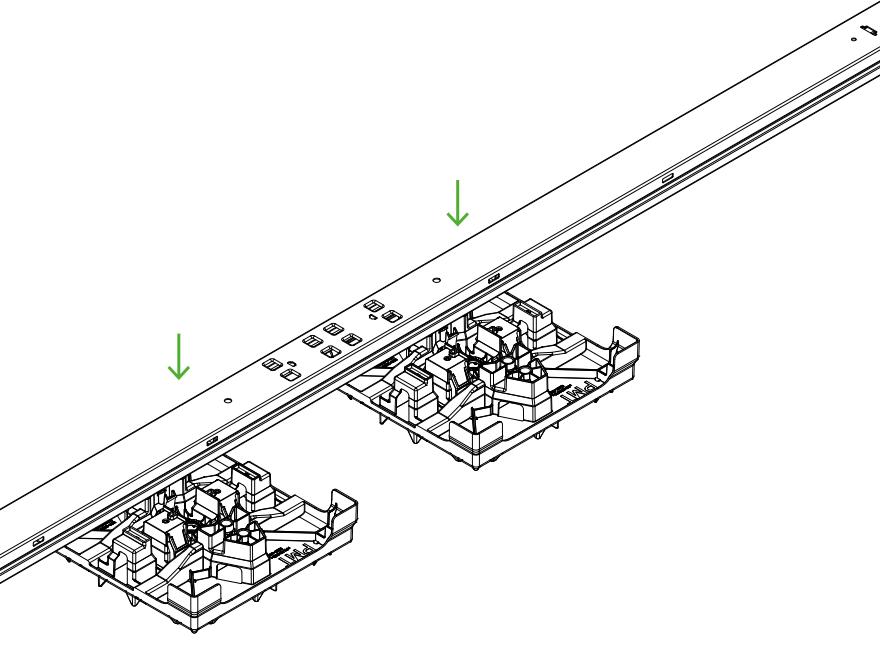
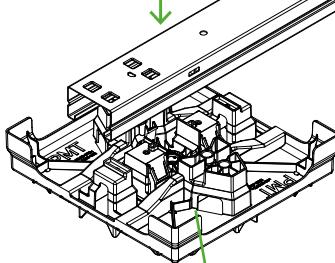


# 1

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION EASYPLATE GRAVEL

### Composant

EasyPlate Gravel

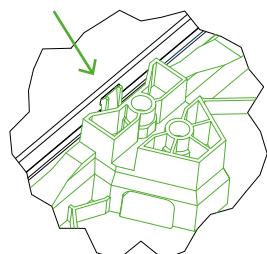
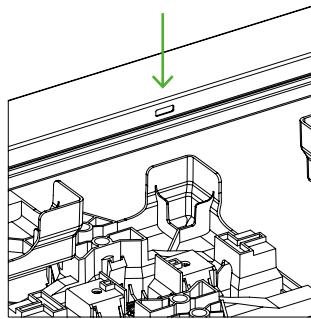
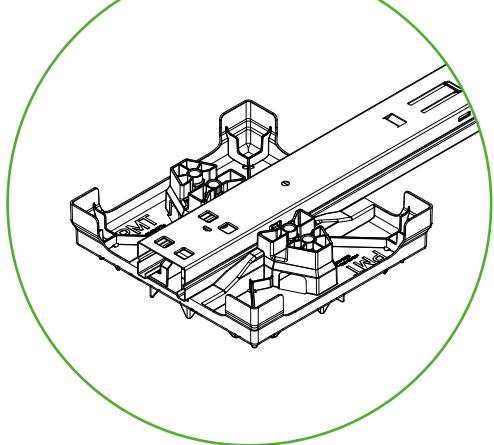


Placer le Swift Rail Short déjà encliqueté avec le Swift Rail Connector et le Swift Rail sur les EasyPlates Gravel et les encliquer sur les découpes prévues à cet effet. Les EasyPlates Gravel peuvent aussi être placées parallèlement au montage de chaque composant Swift.



### Attention !

Le placement exact des EasyPlates Gravel figure dans le rapport de projet actuel.

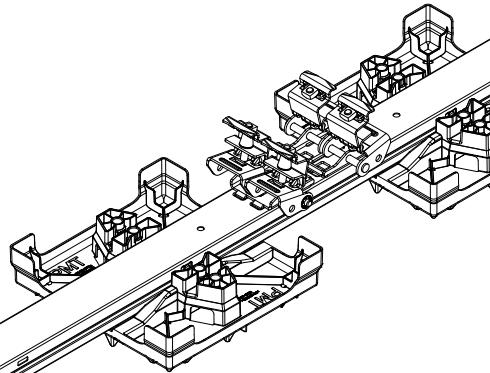
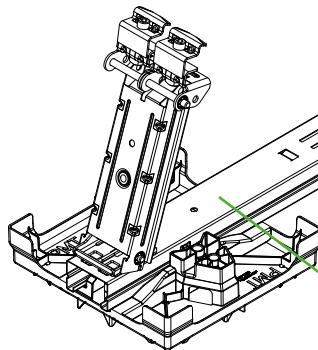


# 2

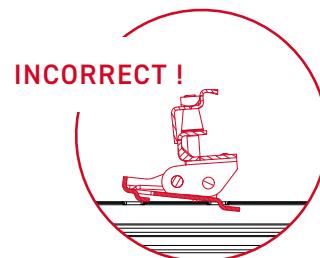
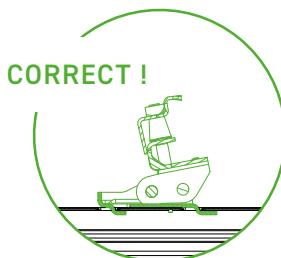
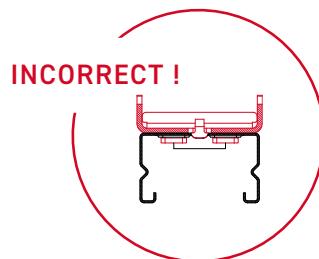
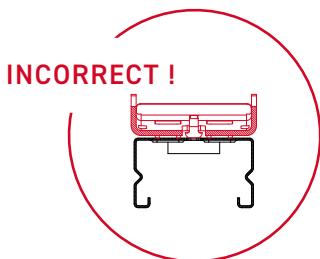
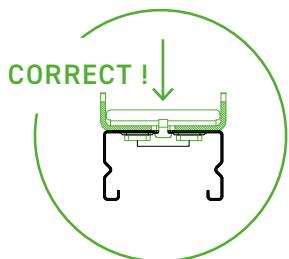
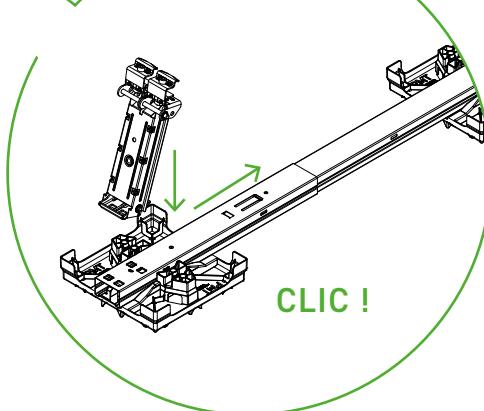
## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION SUMMIT DOUBLE+

### Composant

Summit Double+



Appuyer le Summit Double+ avec les taquets à la verticale dans les espaces du Swift Rail Short et pousser vers le milieu du rail jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.



### Attention !

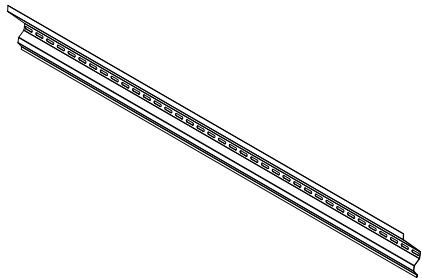
Vérifier que le raccordement à encliquer est bien placé et aligné. Lors de la pose, s'assurer que les 4 pattes d'ancrage sont insérées dans l'espace prévu à cet effet et que la tête marteau s'enclenche dans l'espace en T correspondant. Appuyer légèrement sur la tête marteau pour s'assurer qu'elle prend sa position définitive.

# 3

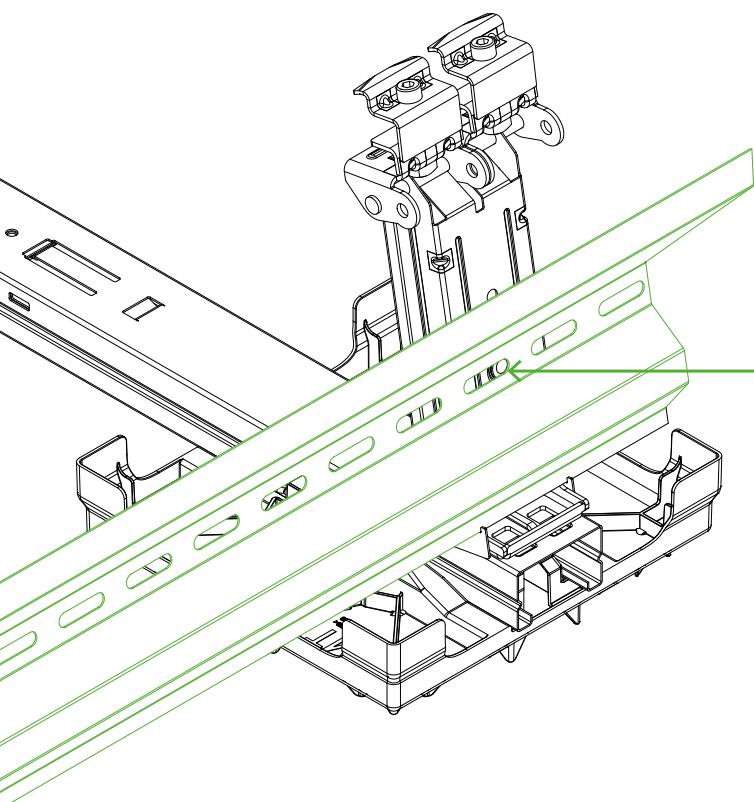
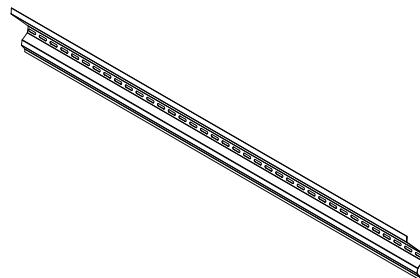
## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION SWIFT SHIELD LINK & SWIFT SHIELD

### Composant

Swift Shield Link



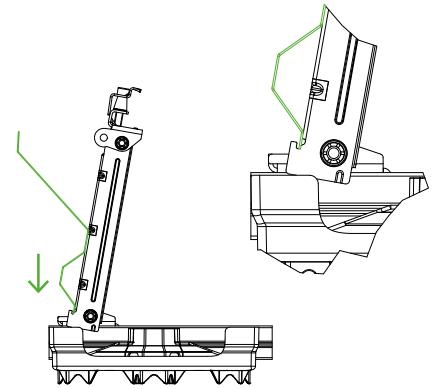
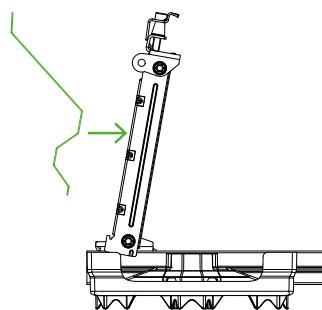
Swift Shield



### Attention !

Il convient de s'assurer que le trou sur le Summit Double+ n'est pas couvert par le Swift Shield ou le Swift Shield Link.

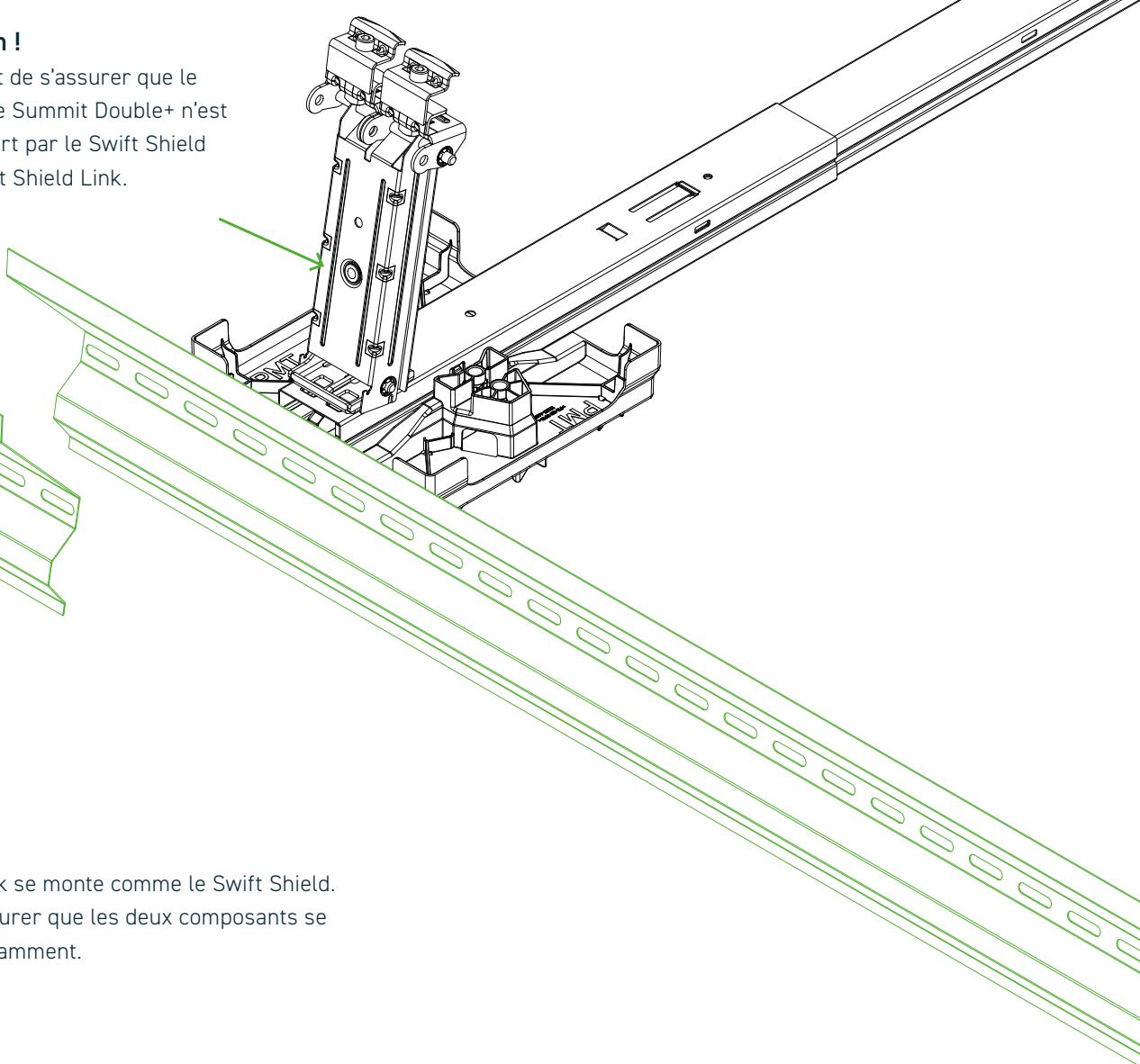
Placer le Swift Shield ou le Swift Shield Link à l'arrière du Summit Double+ et glisser vers le bas dans l'espace prévu à cet effet.





### Attention !

Il convient de s'assurer que le trou sur le Summit Double+ n'est pas couvert par le Swift Shield ou le Swift Shield Link.



Le Swift Shield Link se monte comme le Swift Shield.  
Il convient de s'assurer que les deux composants se chevauchent suffisamment.

# 4

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION SWIFT SHIELD BRACKET

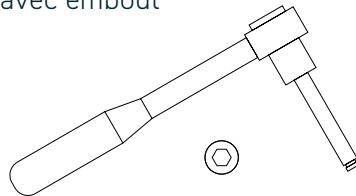
### Composant

Swift Shield Bracket



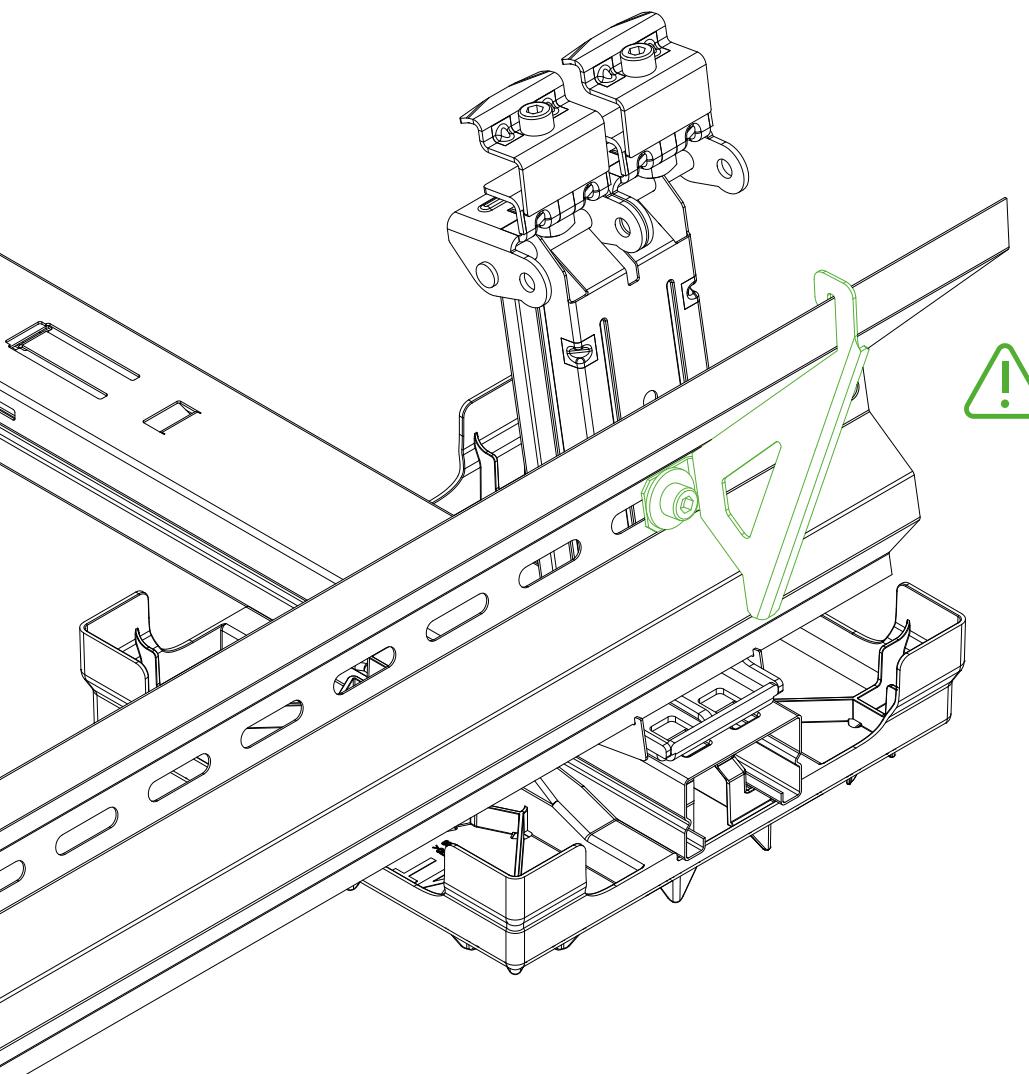
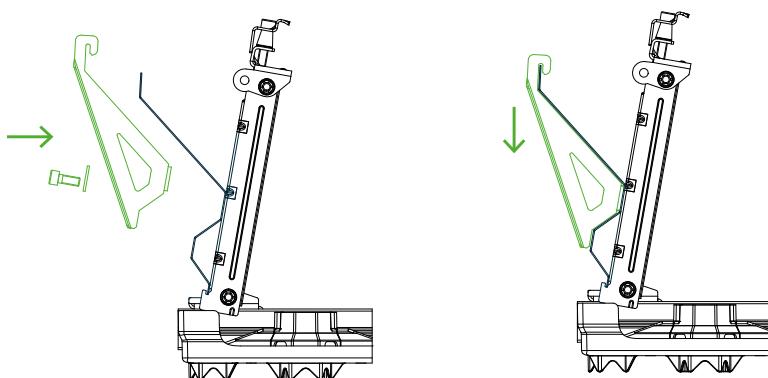
### Outils nécessaires

Clé dynamométrique avec embout hexagonal SW 6 mm



Placer le Swift Shield Bracket à la position d'un Summit Double+ sur le Swift Shield Link et le Swift Shield.

Pousser ensuite vers le bas pour que le Swift Shield Bracket puisse s'enclencher avec le crochet sur le dessus. Fixer ensuite les composants en les vissant dans le trou prévu à cet effet avec un Summit Double+.



### Attention !

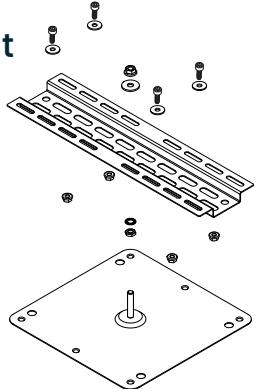
Lors de la fixation du Swift Shield ou Swift Shield Link, il convient d'assurer que le trou sur le Summit Double+ n'est pas couvert, afin de pouvoir fixer un Swift Shield Bracket dans la position correspondante.

# 5

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION STUD LINK

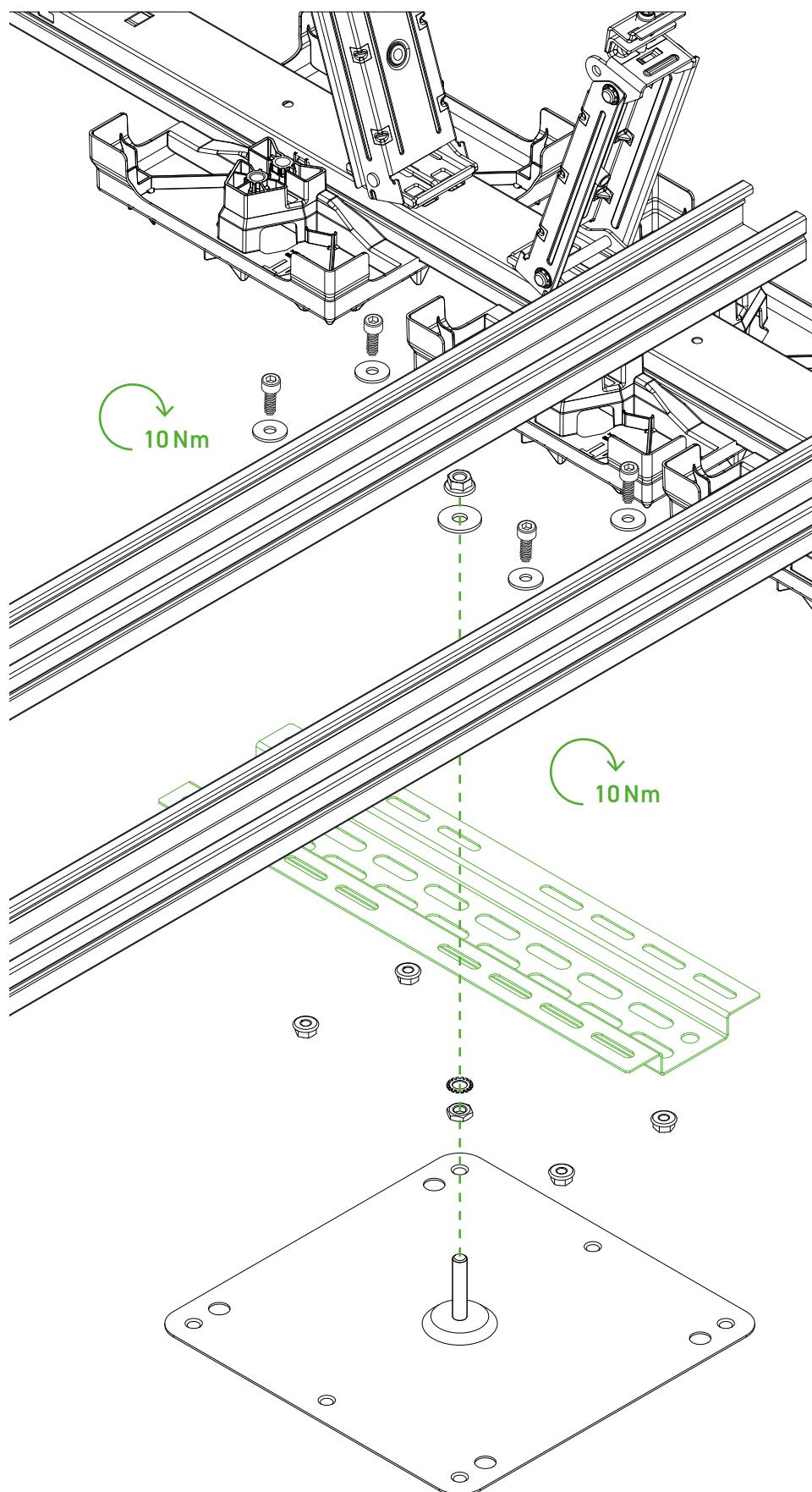
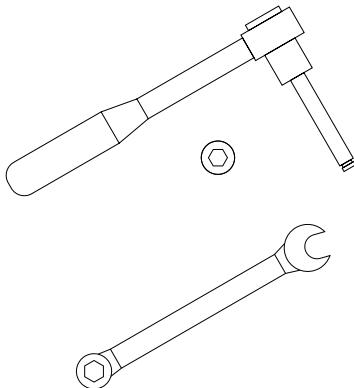
### Composant

Stud Link



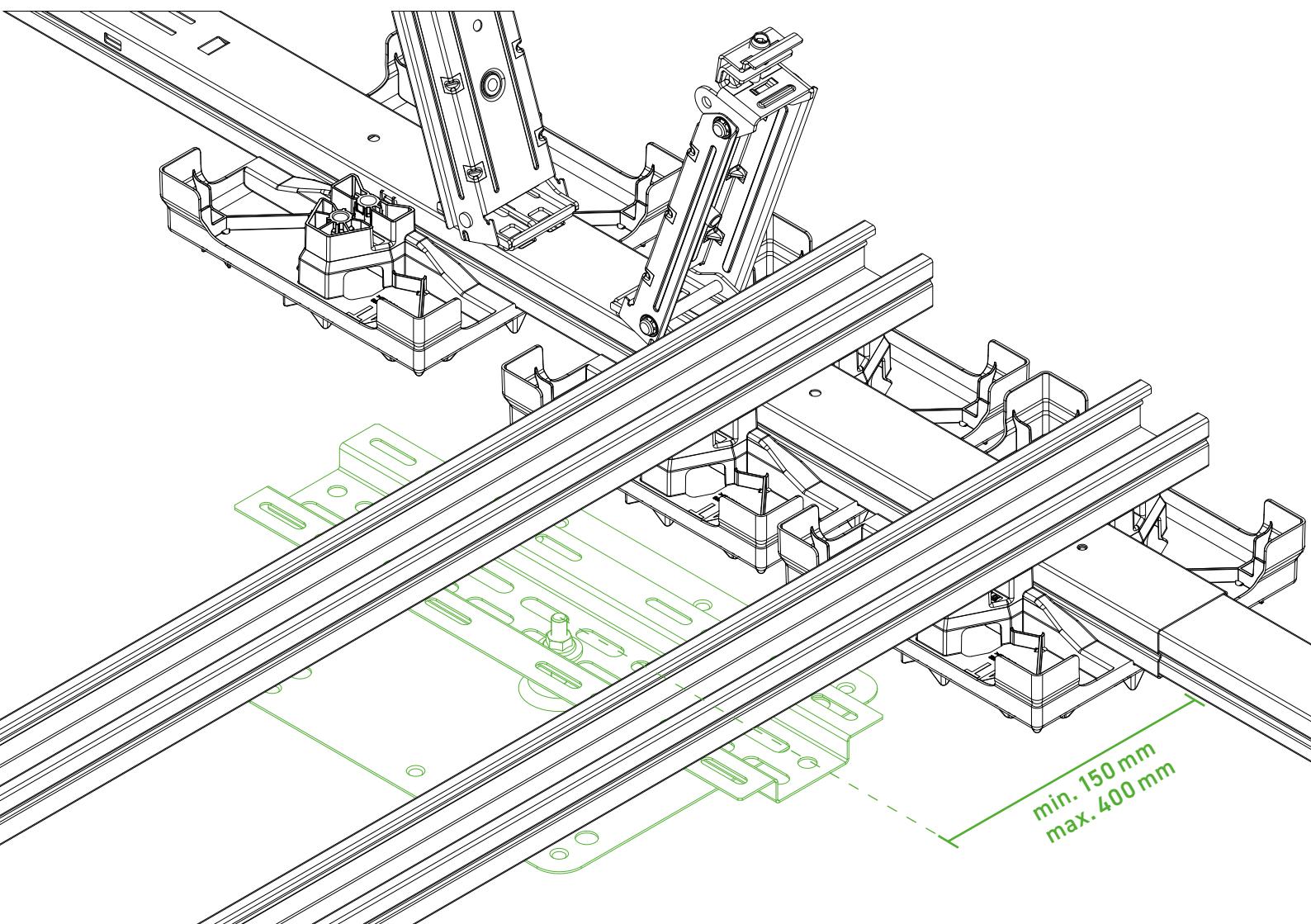
### Outils nécessaires

Clé dynamométrique avec embout hexagonal SW 6 mm  
et clé à fourche  
SW 16 mm + SW 13 mm



Les points de fixation du raccordement du Stud Link se trouvent sur le Row Connector Edge ou le Row Link Edge et doivent être montés avant le montage du Stud Link. La connexion Stud Link doit être fixée à une distance minimale de 150 mm et maximale de 400 mm à côté d'un rail.

Aligner le Stud Link au milieu et le glisser à l'aide du boulon fileté.

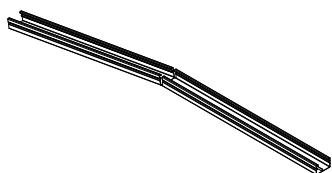


# 6

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION ROW RIDGE

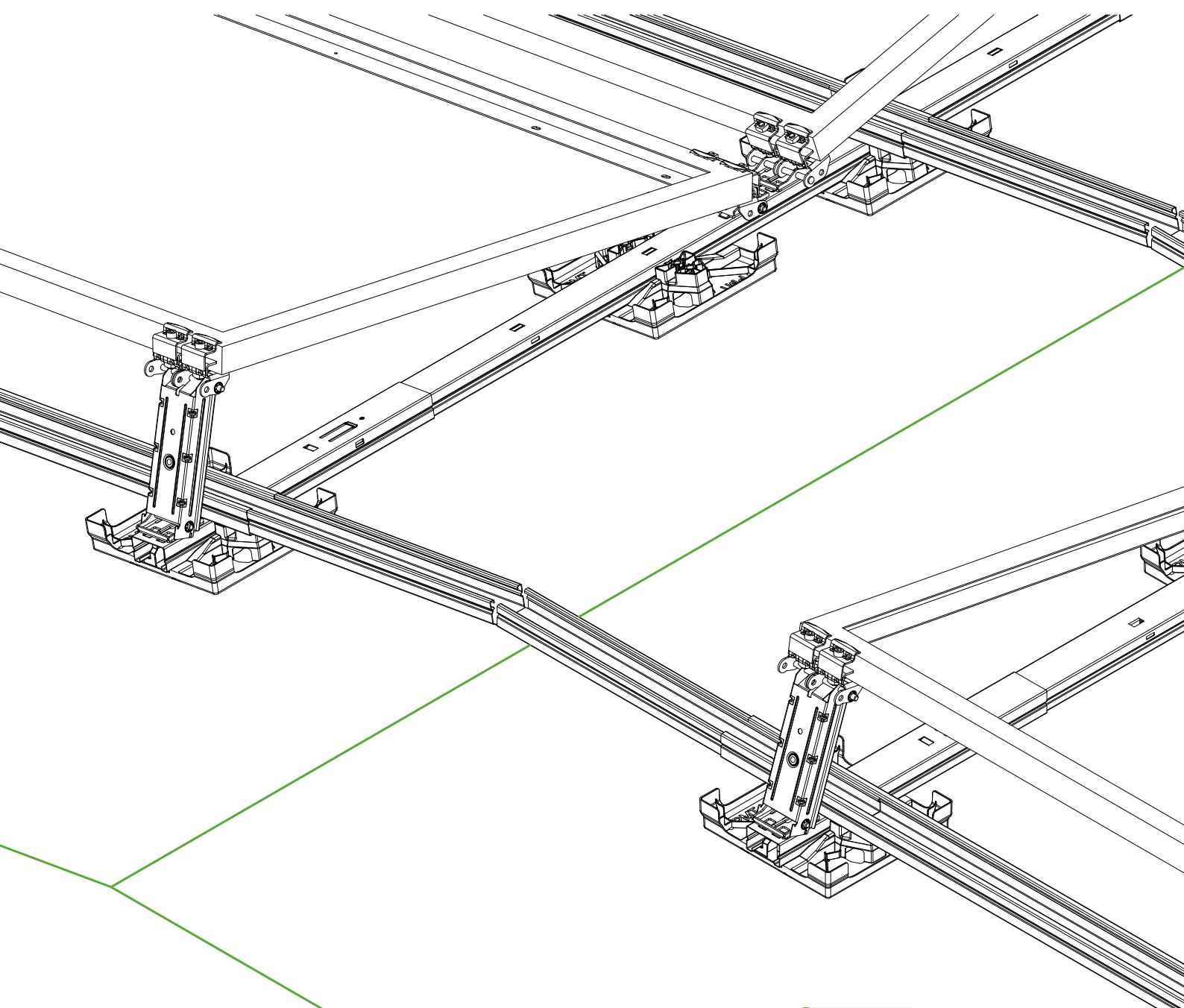
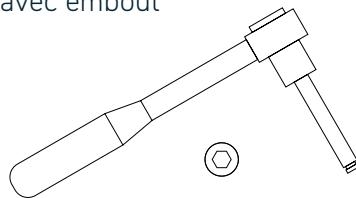
### Composant

Row Ridge



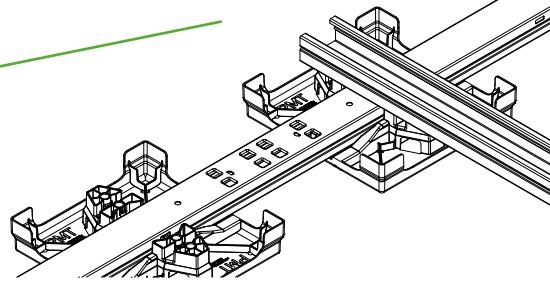
### Outils nécessaires

Clé dynamométrique avec embout hexagonal SW 6 mm

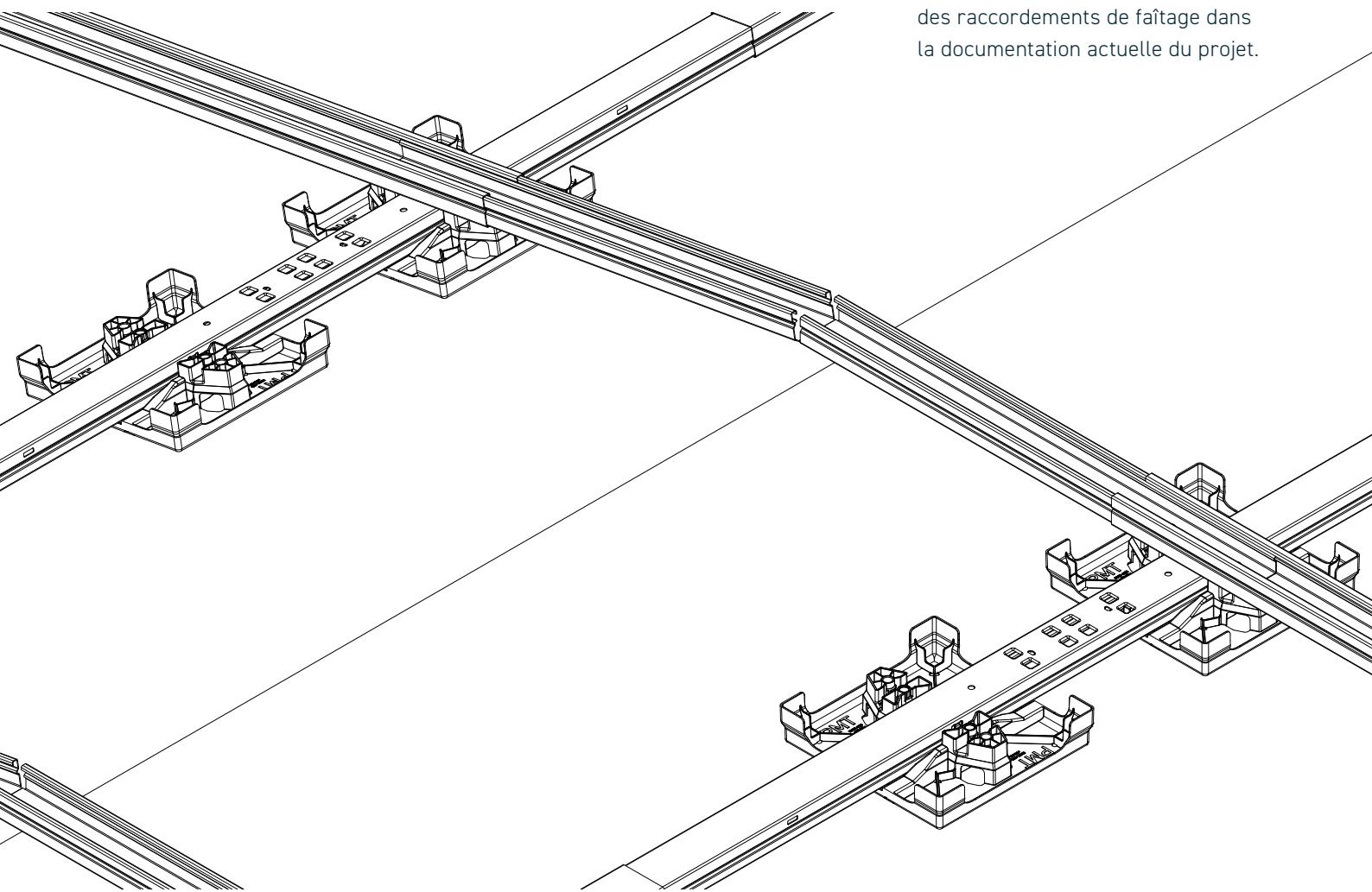


Déterminer d'abord la ligne faîtière. Monter ensuite les profils Swift Rail (parallèlement au faîte).

5 Nm



Monter le Row Ridge est à la place d'un Row Link. Réaliser le montage de manière homogène des deux côtés pour éviter une charge unilatérale et un glissement. Toujours vérifier la position exacte des raccordements de faîtiage dans la documentation actuelle du projet.

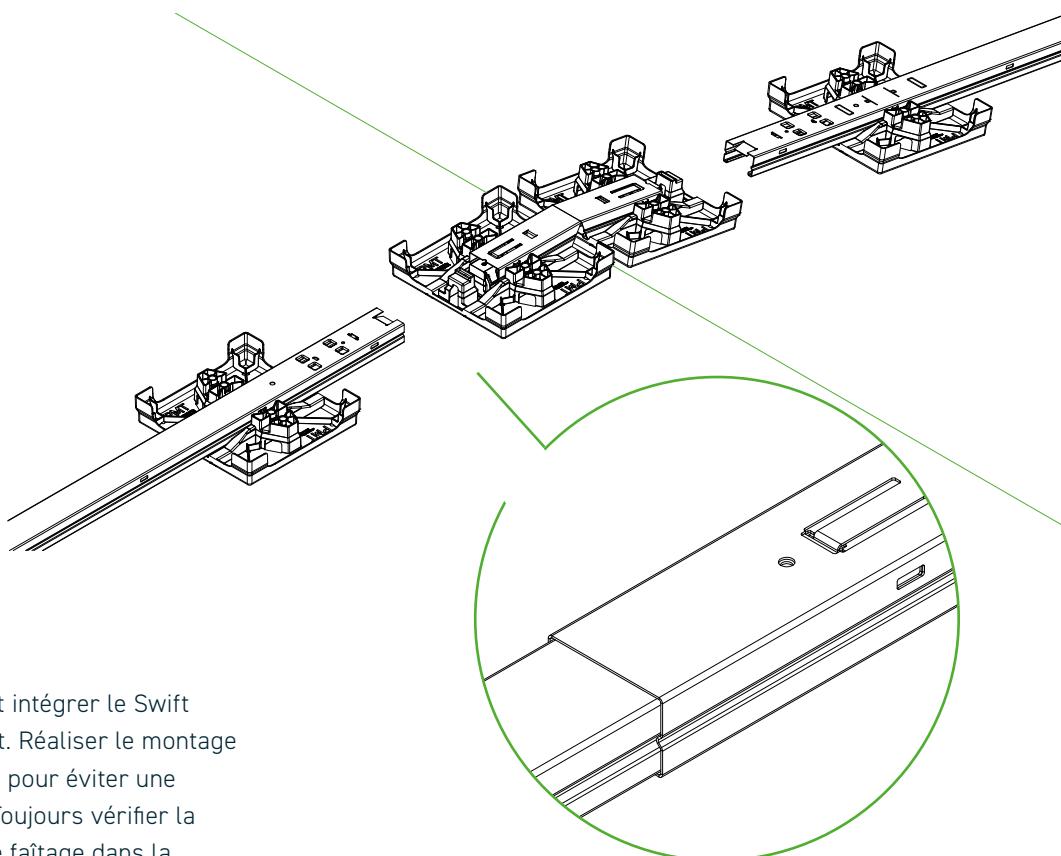
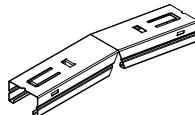


# 7

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION SWIFT RIDGE

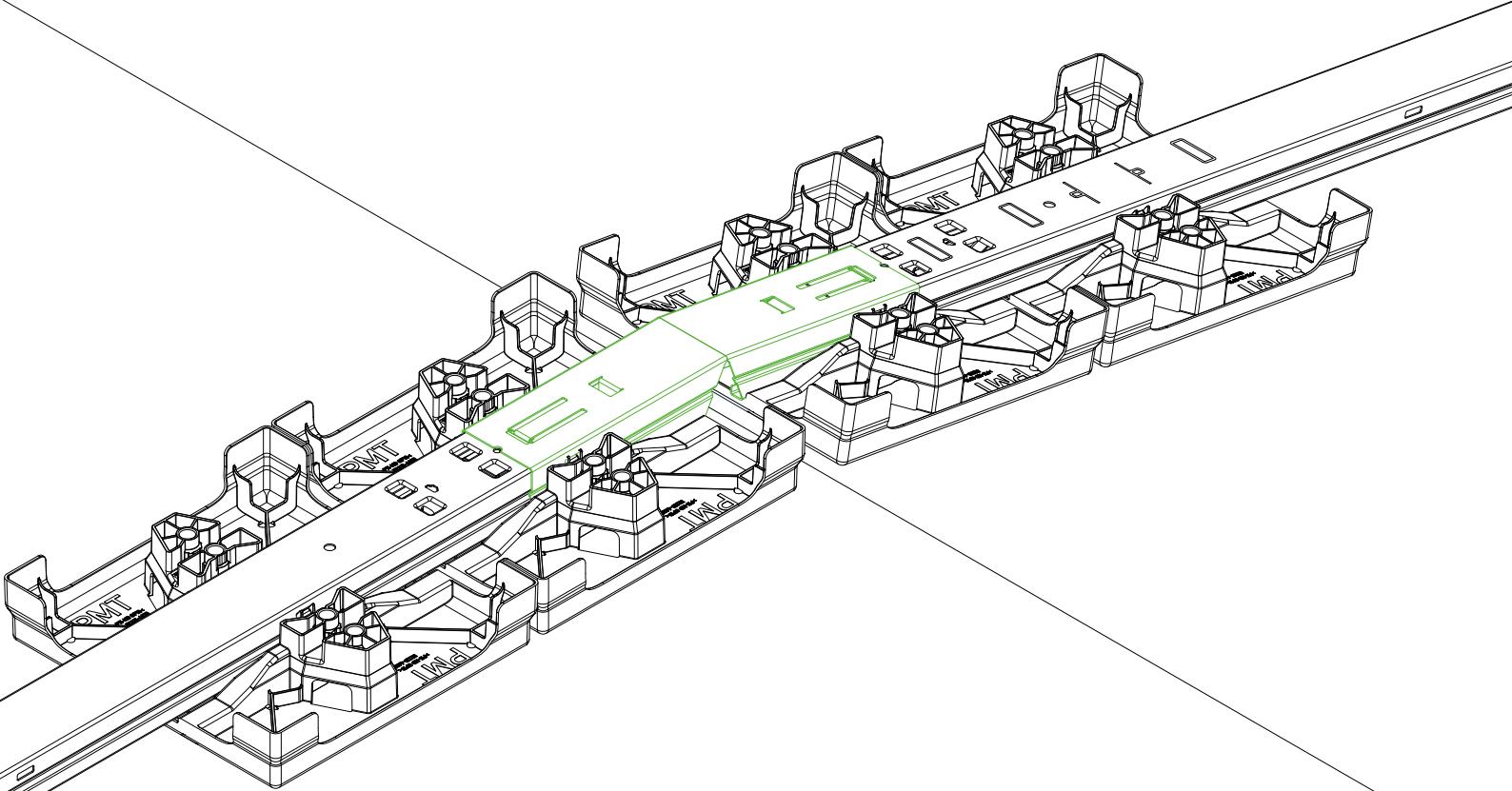
### Composant

Swift Ridge



Déterminer d'abord la ligne faîtière.

Monter ensuite les profils Swift Rail et intégrer le Swift Ridge à l'extrémité du Swift Rail Short. Réaliser le montage de manière homogène des deux côtés pour éviter une charge unilatérale et un glissement. Toujours vérifier la position exacte des raccordements de faîtage dans la documentation actuelle du projet.

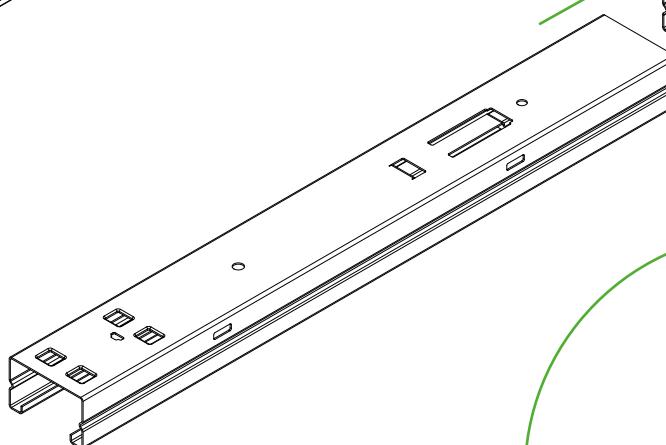
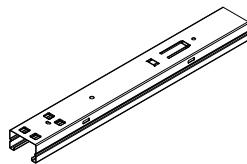


# 8

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION SWIFT EDGE

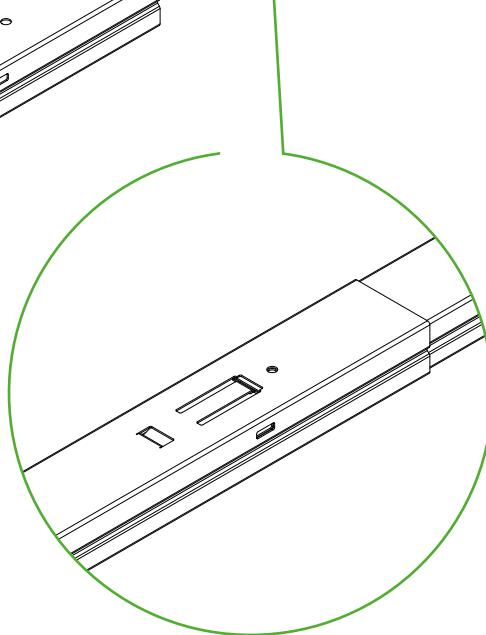
### Composant

Swift Edge



Insérer le Swift Edge dans le Profil Swift Connector jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre. Au début et à la fin d'une rangée complète, glisser un Swift Edge sur chaque Swift Connector.

CLIC !



### Conseil de PMT

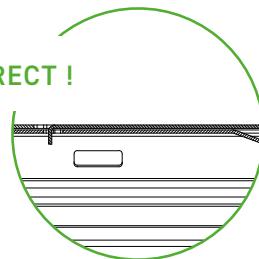
Placer le Swift Edge légèrement en biais par rapport au profil du Swift Connector et l'insérer avec un mouvement de basculement.



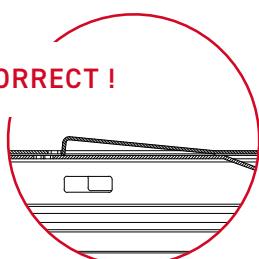
### Attention !

Vérifier que le raccordement à encliquer est bien aligné et fixé.

CORRECT !



INCORRECT !

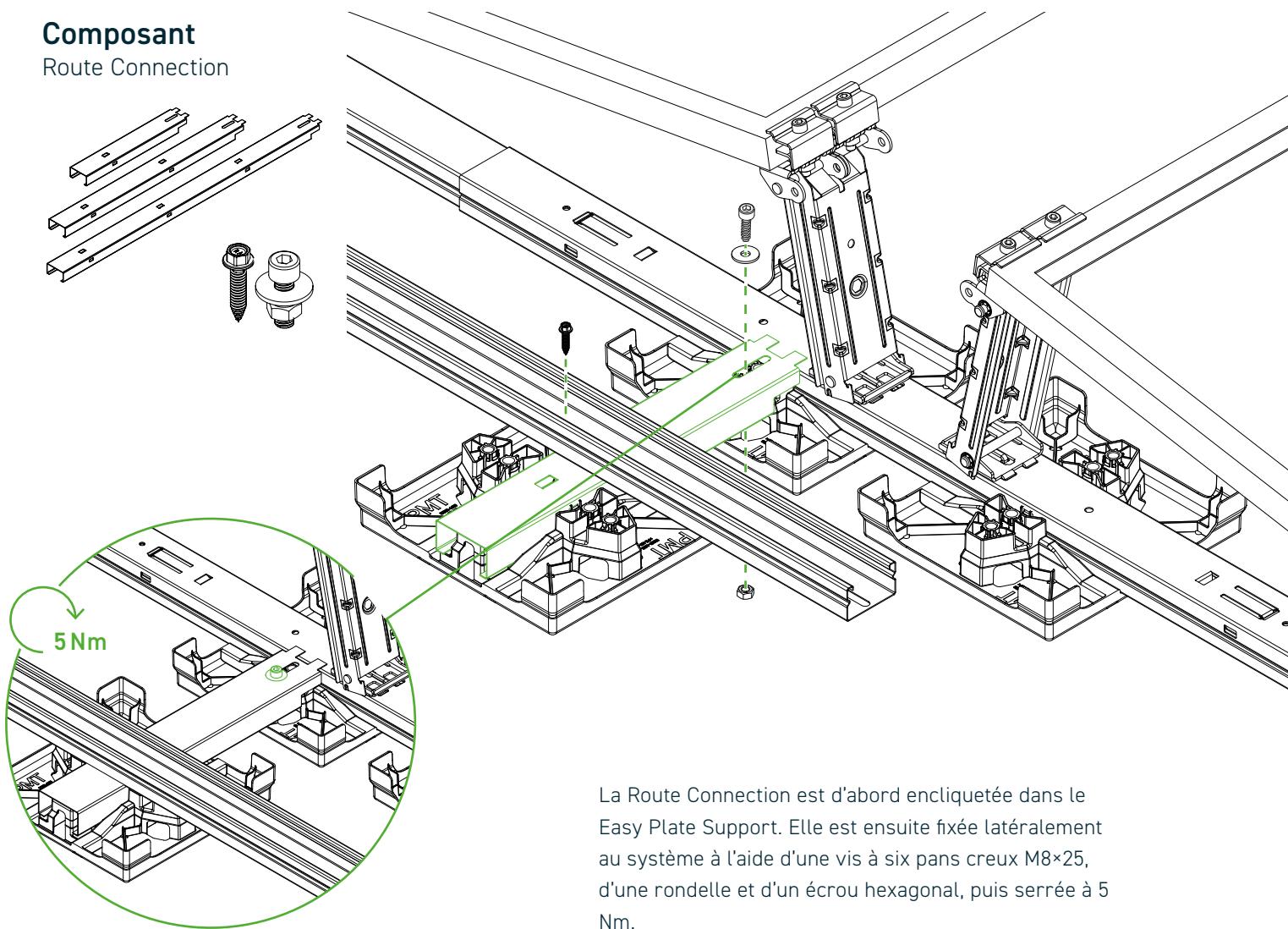


# 9.1

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION RACCORDEMENT DU CHEMIN DE CÂBLES DANS LE SENS DU MODULE

### Composant

Route Connection

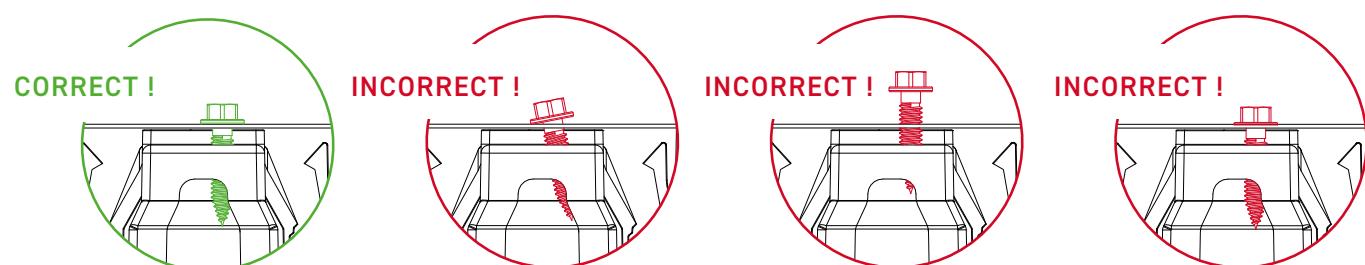


### Attention !

La DBS doit être entièrement vissée et vérifiée pour un ajustement correct. Elle ne doit pas être vissée dans le trou oblong du Row Link/Row Connector.

La Route Connection est d'abord encliquetée dans le Easy Plate Support. Elle est ensuite fixée latéralement au système à l'aide d'une vis à six pans creux M8×25, d'une rondelle et d'un écrou hexagonal, puis serrée à 5 Nm.

Ensuite, le Row Link/Row Connector est fixé à la Route Connection et au Easy Plate Support à l'aide d'une DBS 6.0×25.

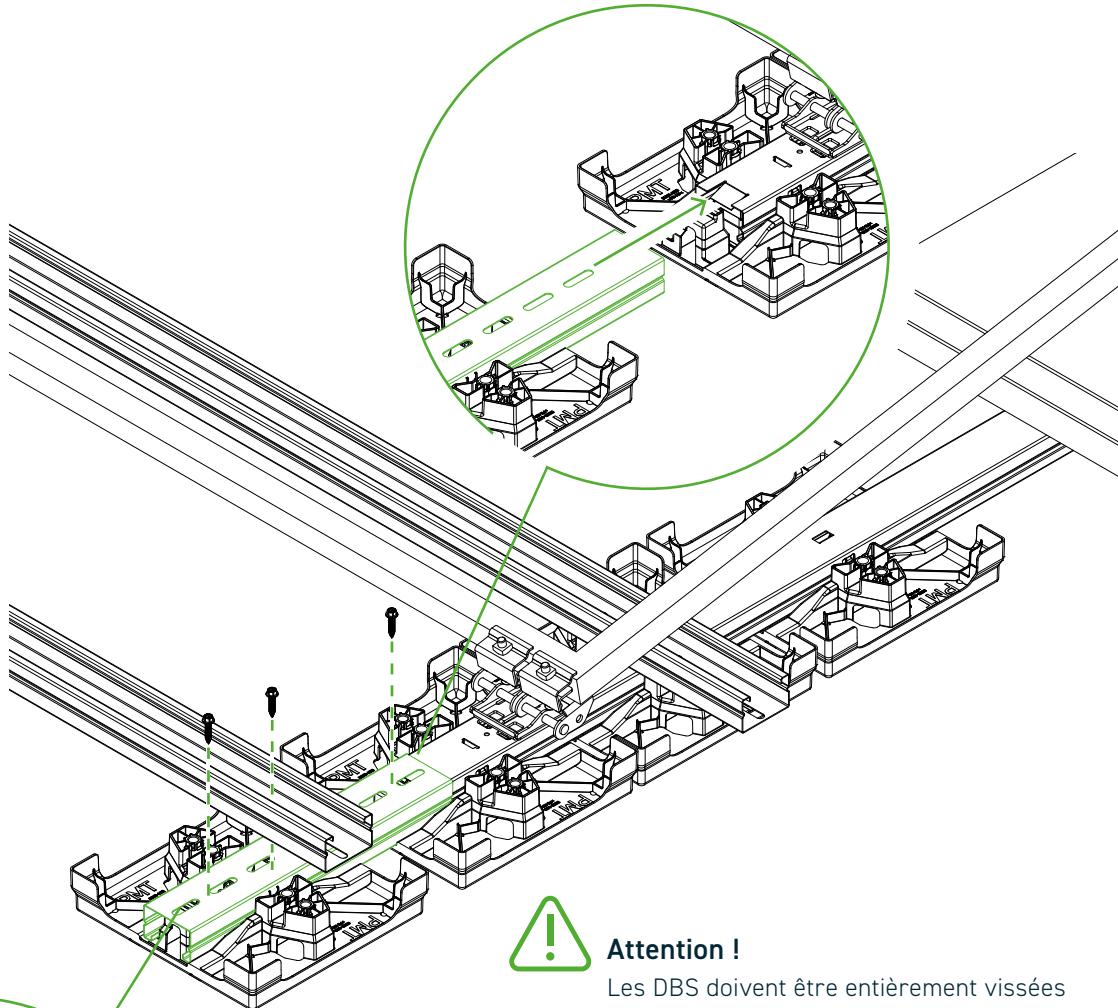
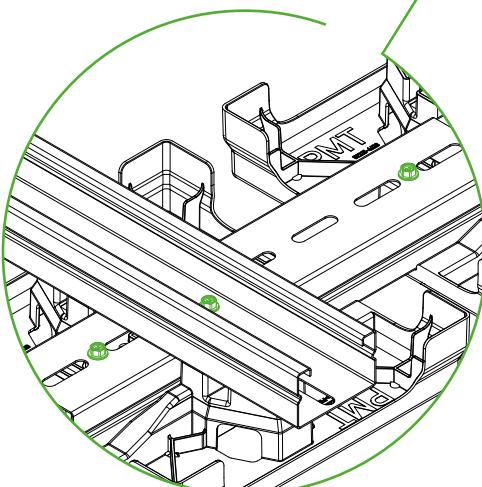
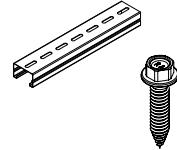


# 9.2

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION RACCORDEMENT DU CHEMIN DE CÂBLES DANS LE SENS DE LA RAIL

### Composant

Row Connector 350



### Attention !

Les DBS doivent être entièrement vissées et vérifiées pour un ajustement correct. Elles ne doivent pas être vissées dans les trous oblongs.

Le Row Connector 350 est d'abord encliqueté dans le Easy Plate Support, puis fixé à la Plate et au Rail à l'aide de deux DBS 6.0×25.

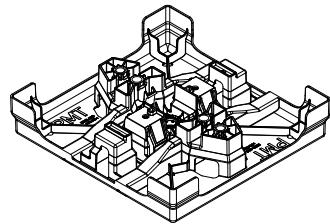
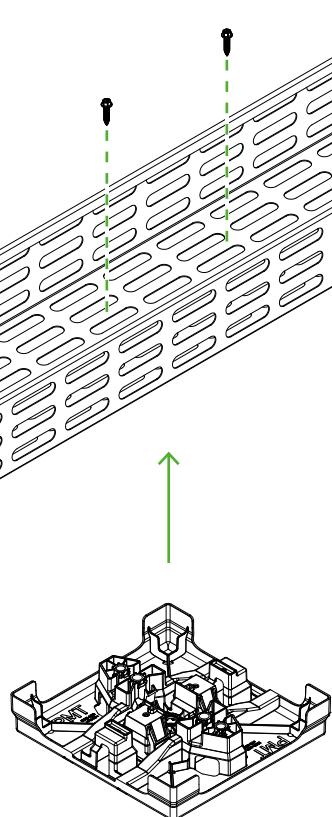
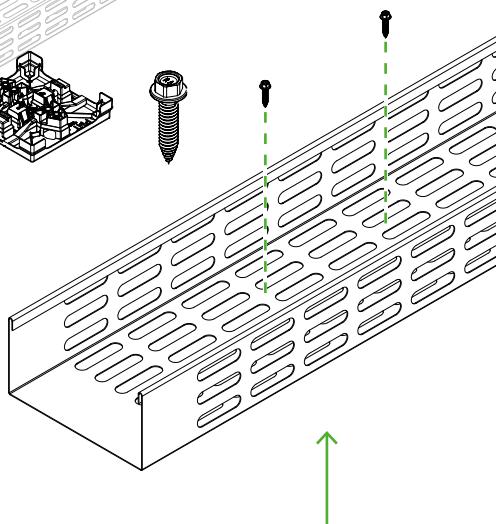
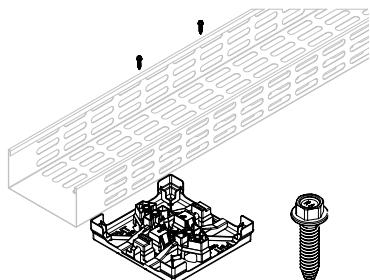
Ensuite, le Row Connector/Row Link est fixé avec une autre DBS 6.0×25 sur le Row Connector 350 et le Easy Plate Support.

# 9.3

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION TRACÉ DE CÂBLES LIBRE

### Composant

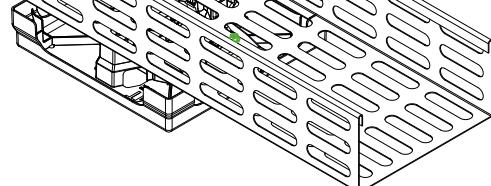
Easy Plate Support



### Attention !

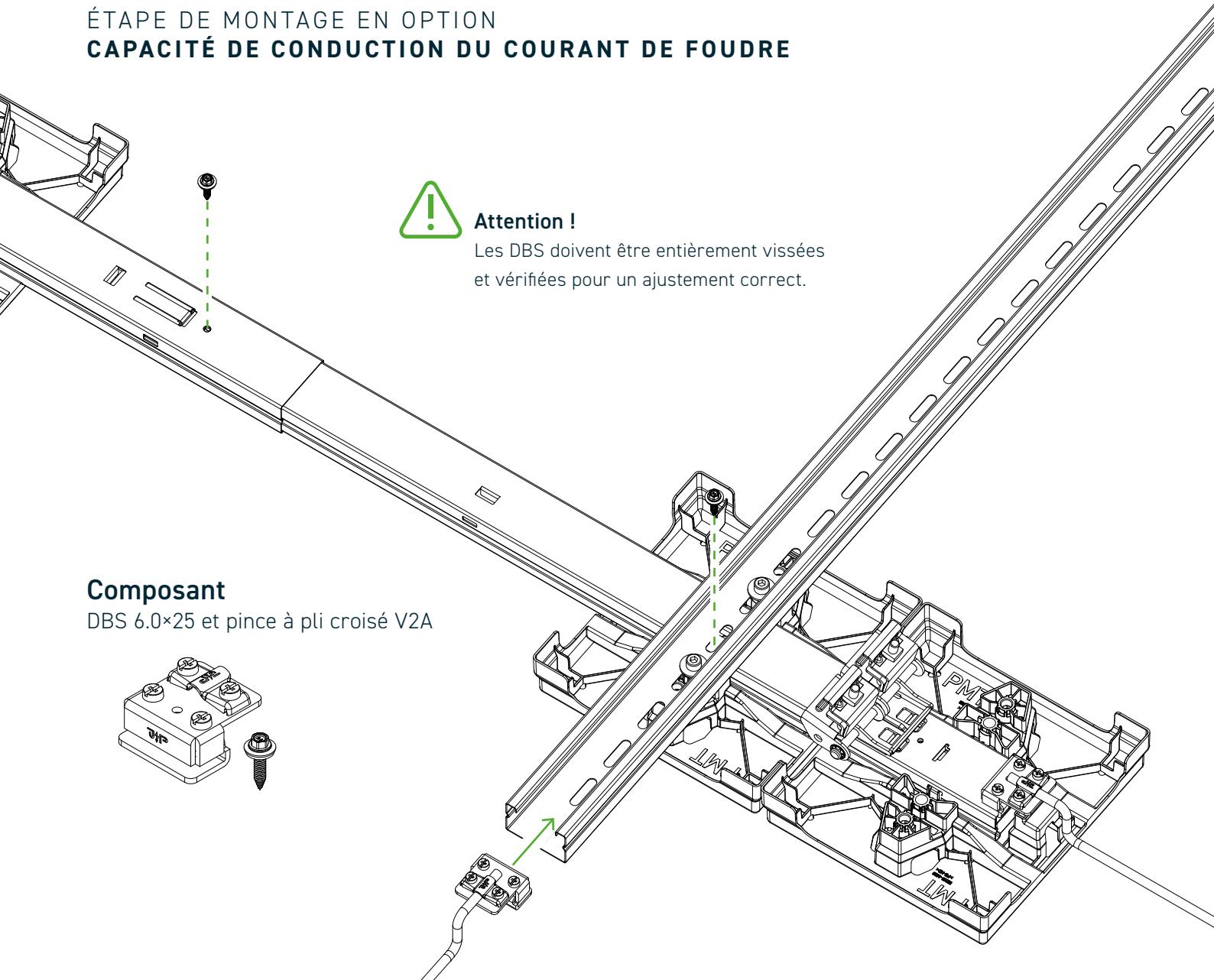
Les DBS doivent être entièrement vissées et vérifiées pour un ajustement correct. Elles ne doivent pas être vissées dans les trous oblongs.

Les chemins de câbles peuvent être vissés sur le Easy Plates Support à l'aide de deux DBS 6.0×25 chacun.



# 10

## ÉTAPE DE MONTAGE EN OPTION CAPACITÉ DE CONDUCTION DU COURANT DE FOUDRE



### Composant

DBS 6.0×25 et pince à pli croisé V2A

Notre système PMT X118 (grille inférieure avec mesures correspondantes) résiste au courant de foudre. Cela ne signifie pas forcément que la protection extérieure contre la foudre du bâtiment est intégrable selon la classe de protection contre la foudre 3 (installation PV > 100 kWp).

La classe indiquée par le fabricant de la protection contre la foudre peut nécessiter la construction d'une grille pouvant être adaptée de différentes manières. Avec les spécifications adaptées, PMT peut déterminer et livrer les composants nécessaires. Les spécifications doivent venir du fabricant de protection contre la foudre.

Si la capacité de conduction du courant de foudre est sélectionnée lors de la planification, un exemple de trame de fixation avec 6.0×25 DBS se trouve dans la section du projet.

La pince à pli croisé V2A peut être installée aussi bien sur la Row que sur la Rail.

# Contrôle final



## Contrôle final

- Vérifier si l'ensemble du système et tous les composants ont été montés conformément au rapport de projet actuel.
- Il convient de s'assurer que toutes les vis sont placées aux endroits prévus et qu'elles sont serrées au couple de serrage prescrit.
- Les indications relatives au couple de serrage figurent dans les instructions de montage ou sur les emballages. Attention ! Ces éléments ont une incidence sur la sécurité et peuvent entraîner des dommages importants si elles ne sont pas respectées.
- Assurez-vous que tous les ballastages ont été effectués avec les poids indiqués. Les informations utiles figurent dans le rapport de projet actuel. Assurez-vous qu'il n'y a absolument aucun risque de glissement, de basculement ou de vacillement des blocs de ballast. Attention ! Ces éléments ont une incidence sur la sécurité et peuvent entraîner des dommages importants si elles ne sont pas respectées.
- Assurez-vous que tous les assemblages par encliquetage sont correctement enclenchés.

## Entretien

- Il convient de vérifier régulièrement les couples de serrage maximum et minimum des assemblages dans le cadre de l'entretien périodique (entretien au moins une fois par an ; respecter le journal d'entretien).
- En raison de la dilatation thermique, les recommandations concernant les routines d'entretien du système PMT X118 doivent être respectées.

# Garantie et responsabilité concernant les produits

---

Veuillez noter qu'une garantie du produit est accordée conformément à nos conditions de garantie uniquement si toutes les consignes de sécurité et de système ont été respectées et si le système a été correctement installé. Vous pouvez consulter les conditions de garantie sous [pmt.solutions/downloads/](http://pmt.solutions/downloads/).

---

# **Service d'assistance téléphonique**

**+49 9225 9550 0**

**Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.**

Premium Mounting Technologies GmbH & Co. KG  
Industriestr. 25  
D-95346 Stadtsteinach (Allemagne)

Tél. +49 9225 9550 0  
Fax +49 9225 9550 999  
[info@pmt.solutions](mailto:info@pmt.solutions)

[www.pmt.solutions](http://www.pmt.solutions)