



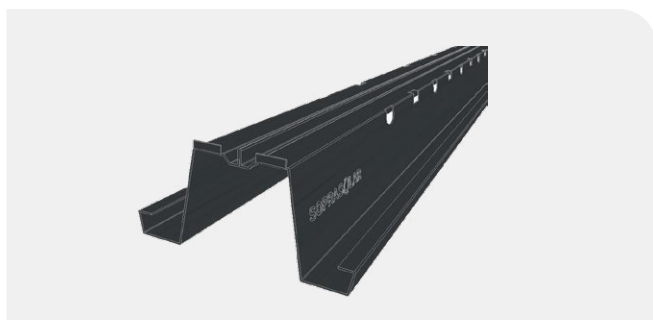
# Mise en œuvre Soprasolar<sup>®</sup> Park

GESTION  
**DE L'ÉNERGIE  
SOLAIRE**

**SOPRASOLAR**  
by SOPREMA

# Préparation

## ○ Descriptif des différents composants



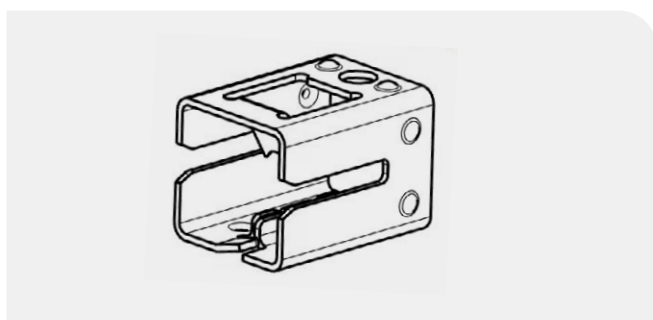
### Rail Soprasolar® Park

Rail support des modules photovoltaïques, posés perpendiculairement aux pannes et dans le sens du rampant. Ils présentent des poinçons permettant l'insertion des **Soprasolar® Clips**. Ils sont fixés aux pannes par des vis autoforreuses ou par crapautage.



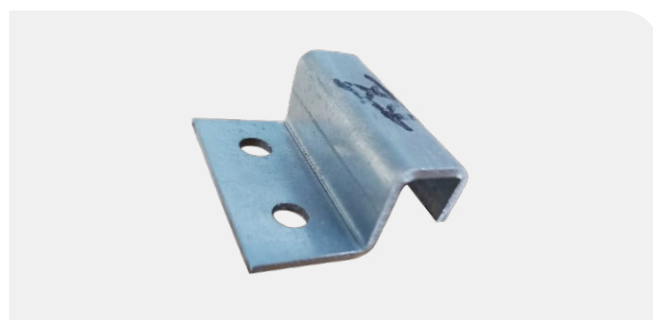
### Modules Photovoltaïques

Modules photovoltaïques rigides avec cadre en aluminium.



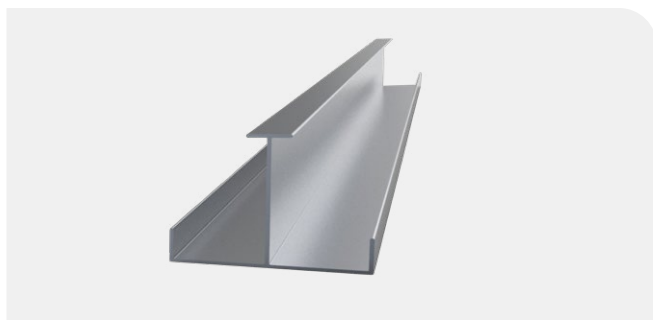
### Soprasolar® Clip

Clip de fixation des modules photovoltaïques aux rails **Soprasolar® Park**. La mise en place se fait par les poinçons présents dans le rail **Soprasolar® Park**. Les **Soprasolar® Clips** permettent également la continuité électrique entre les modules photovoltaïques et les rails **Soprasolar® Park** par griffure du cadre du module.



### Soprasolar® Crapaud

Crapaud de serrage des rails **Soprasolar® Park** sur les pannes permettant de préserver l'intégrité des gorges des rails.



### Gouttière inter-modules

Gouttières mises en place perpendiculairement aux rails **Soprasolar® Park** et à la jonction entre deux modules. Elles récupèrent les précipitations s'infiltrant à cet endroit pour les déverser dans les gorges des rails **Soprasolar® Park**. Elles se coincent entre deux cadres de modules, perpendiculairement aux rails.



### Vis autoforreuses pour pannes

Vis autoforreuses de fixation des rails **Soprasolar® Park** aux pannes par perçage dans les gorges des rails ou via les **Soprasolar® Crapaud**.

Vous êtes à l'étape

1

2

3

4

# 1 Repérages et vérifications précédant la mise en œuvre

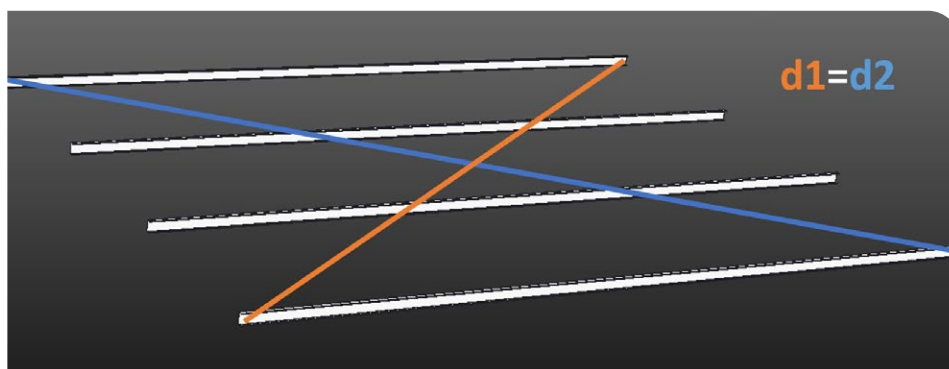


## 📄 Rassembler l'ensemble des documents nécessaires à la mise en œuvre i.e. **plan d'EXE**, **plan de calepinage** et **notice de mise en œuvre**.

Les entraxes entre les portiques de la charpente doivent être conformes au plan d'EXE fourni par **Soprasolar®**.

L'empannage doit être conforme au plan d'EXE **Soprasolar®** i.e. l'entraxe des pannes doit être conforme au plan et les pannes doivent être d'équerre (vérification de l'égalité des diagonales). Il est indispensable de contrôler l'ensemble des cotes de l'empannage et de la charpente avant de procéder à tout traçage.

Se référer au plan de calepinage fourni par **Soprasolar®** pour marquer sur les rails l'emplacement des poinçons qui seront utilisés par la suite afin de faciliter la pose des clips.



↑ Vérification de l'équerrage de la charpente

## 2 Mise en œuvre du rail Soprasolar® Park



### → Placement des rails À l'aide du plan d'EXE fourni par Soprasolar®

**1**

Distance : 65 mm

→ Positionner le premier rail, butées vers le bas du rampant, à 65mm (50mm mini) du bord des pannes en vérifiant la mesure sur les pannes hautes et basses.

**2**

→ Glisser le rail afin d'atteindre le porte-à-faux « p » précisé dans l'EXE. Fixer le rail à chacune des autres pannes en vérifiant l'alignement au fur et à mesure.

**3**

$d1=d2$

→ Installer un rail temporaire à l'autre extrémité de l'ombrière, à environ 300mm du bord des pannes, selon le même principe que les étapes 1. et 2., en vérifiant bien l'égalité des diagonales avant de le fixer. Tendre un cordeau de position entre les deux parties basses des rails, il permettra de vérifier l'alignement des rails fixés par la suite.

**4**

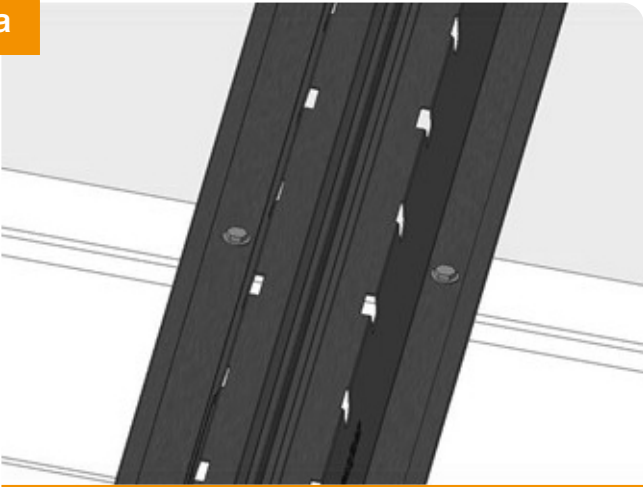
→ Placer le rail suivant à la suite du premier en respectant l'entraxe « e » précisé dans le plan de calepinage (largeur d'un module + 4 mm). L'alignement des rails doit être vérifié au fur et à mesure de la fixation en contrôlant l'entraxe à chaque panne.

## → Fixation des rails

Le nombre de crapauds, de vis par panne et le mode de fixation de chaque jonction panne/rail sont renseignés dans le plan d'EXE fourni par Soprasolar.

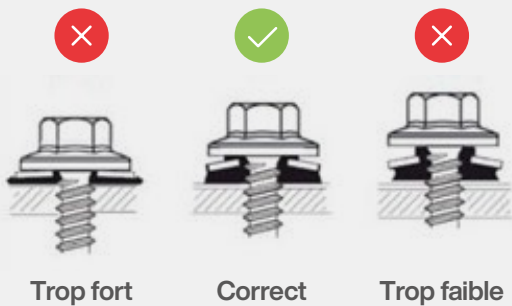
### ↓ Fixation par vis autoforrees

a



→ Les rails **Soprasolar® Park** sont fixés à au moins une panne par au moins deux vis autoforrees pour former un point fixe. Les vis autoforrees possèdent une rondelle étanche et sont positionnées dans chacune des gorges du rail en respectant le plan d'EXE fourni par **Soprasolar®**.

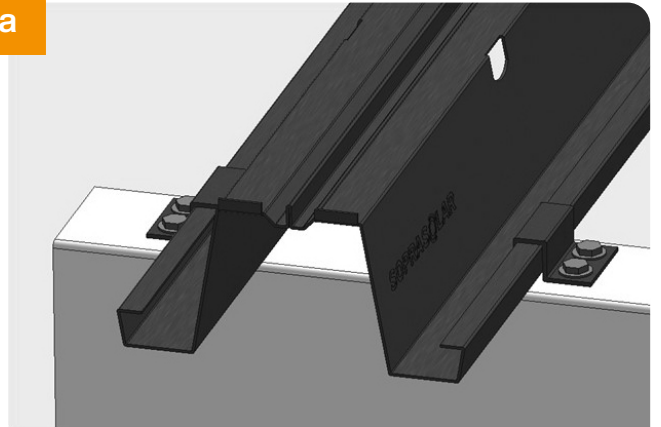
b



→ Les vis doivent être correctement mises en œuvre, perpendiculairement à la surface et la rondelle d'étanchéité doit être correctement enfoncée.

### ↓ Fixation par crapaud

a



→ La fixation par crapaud nécessite en premier temps la mise en place d'un point fixe à au moins une jonction panne/rail. Les crapauds doivent être mis en œuvre aux jonctions panne/rail précisés dans le plan d'EXE Soprasolar. Ils sont centrés par rapport à la panne puis fixés par deux vis autoforrees avec rondelles d'étanchéité.

Avant la fixation du premier couple de crapaud de chaque rail, il faudra vérifier le parallélisme du rail par rapport aux précédents.


b



→ Les crapauds sont ensuite fixés centrés sur la panne la plus basse après vérification du parallélisme avec les autres rails et enfin sur toutes les pannes intermédiaires.

# 3 Pose des modules et des gouttières inter-modules

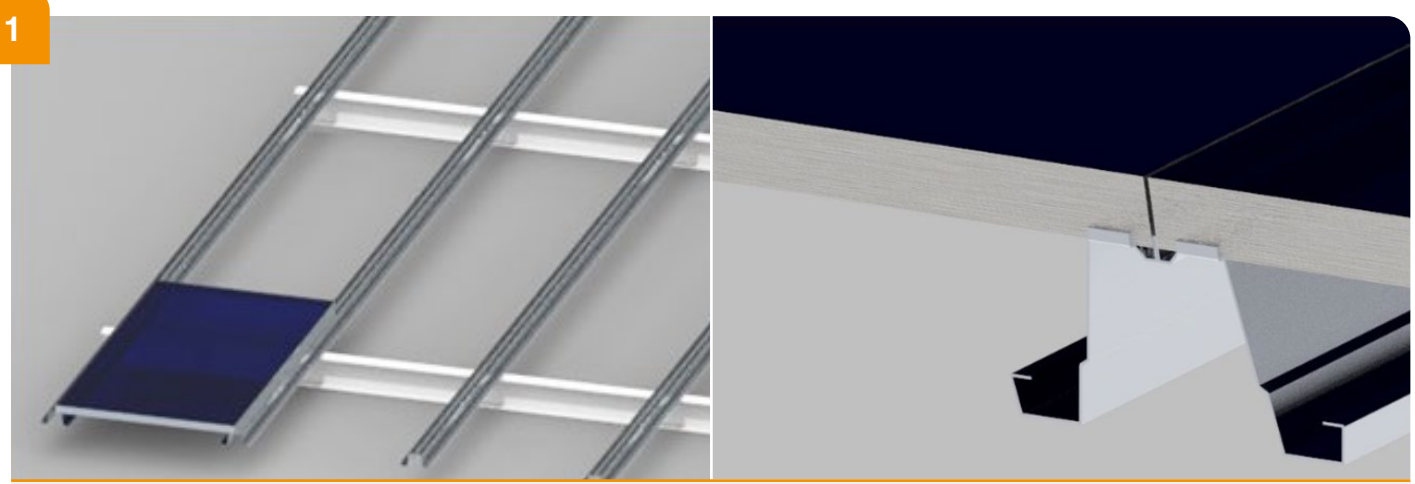


 **Remarque**

Afin d'éviter d'endommager la butée du rail, il est préférable de fixer le premier module de la rangée à l'aide de **Soprasolar® Clips** avant de mettre en place les suivants.

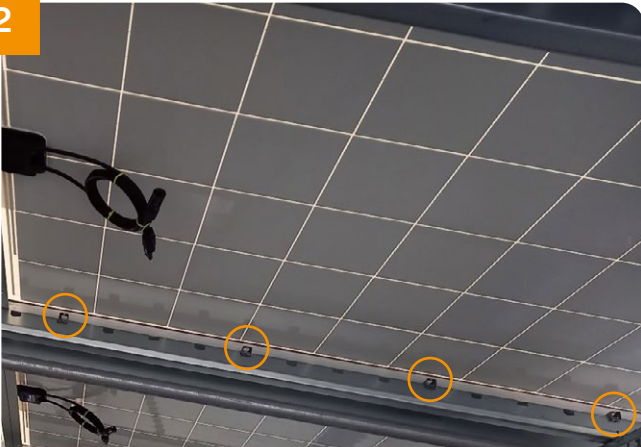
→ Pose du **premier module** d'une rangée

1



→ Poser le module sur les rails par le haut du rampant et le faire glisser jusqu'à la butée présente sur le rail en bas du rampant monté en portrait (grands côtés de module parallèles aux rails).

2

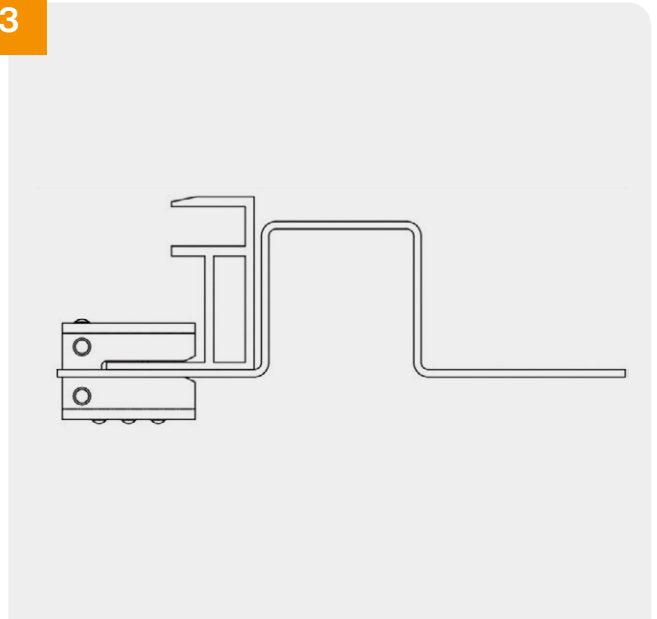


→ Insérer des clips de fixation dans chacun des poinçons du rail, tel qu'indiqué dans le plan de calepinage, de manière à ce que chaque clip de fixation serre le retour du cadre du module et le rail tout en griffant le cadre du module. Le nombre de clips par module est précisé dans le plan d'EXE **Soprasolar®** et est propre à chaque projet (minimum 6 clips/module).

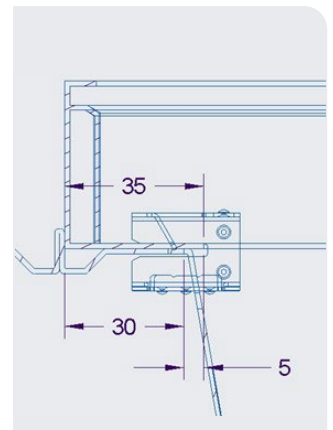
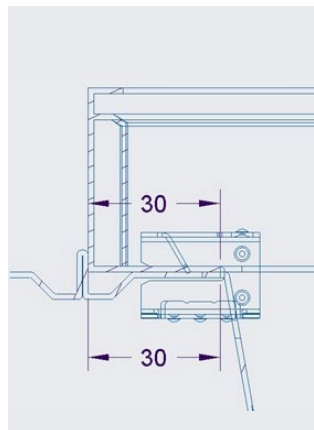
⚠ **Important :** En fonction de la longueur de retour de cadre du module, on utilise toujours dans un même montage soit uniquement des poinçons arrondis, soit uniquement des poinçons droits (pas de montage mélangeant les 2, voir plan d'EXE **Soprasolar®**) :

- Pour longueur de retour de cadre entre 35mm inclus et 30mm exclu : utilisation des poinçons arrondis ;
- Pour longueur de retour de cadre entre 30mm inclus et 25mm inclus : utilisation des poinçons droits ;
- Par mesure de précaution, il convient à l'entreprise de mesurer la cote effective du retour du cadre du module réceptionné sur chantier afin de s'assurer d'utiliser le poinçon adapté.

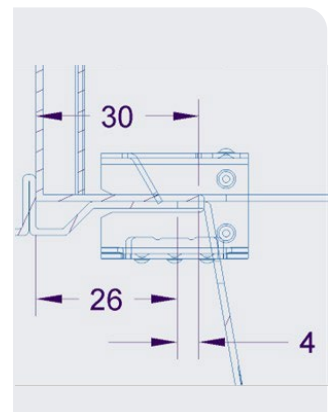
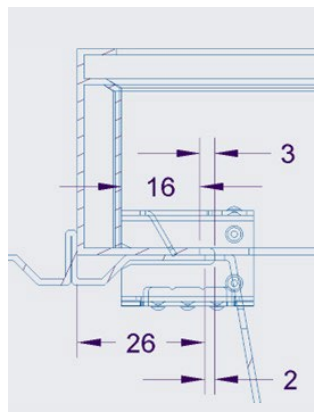
3



→ Enfoncer le clip de fixation au maillet jusqu'à sa mise en butée.



↑ Positions extrêmes du **Soprasolar® Clip** dans le poinçon arrondi

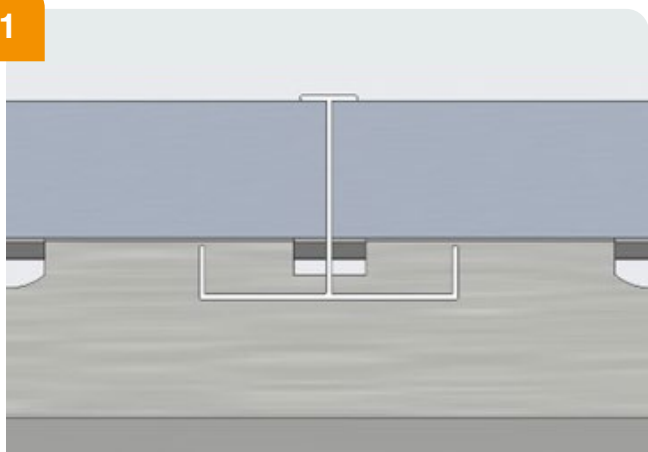


↑ Positions extrêmes du **Soprasolar® Clip** dans le poinçon droit

## 3 Suite

### ➔ Pose **du reste** des modules d'une rangée

1



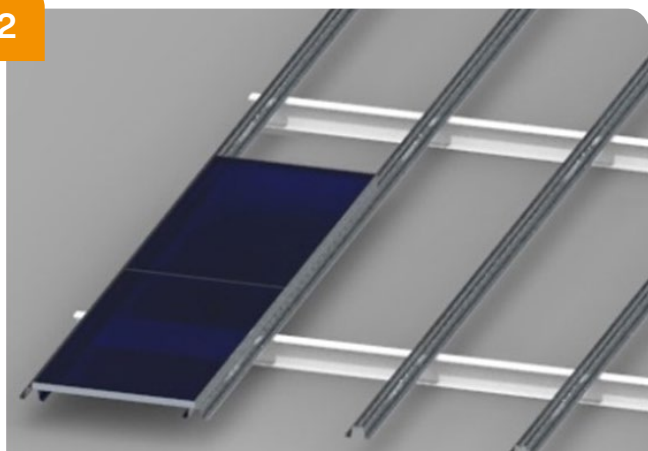
➔ Intercaler une gouttière inter-module entre chaque module pendant la mise en œuvre de ceux-ci.

3



➔ Centrer la gouttière inter-module latéralement, par rapport au centre des modules.

2



➔ Poser le module sur les rails par le haut du rampant et le faire glisser jusqu'à ce qu'il soit en butée sur le module fixé précédemment et que la gouttière inter-module soit correctement coincée entre les deux modules.

4

➔ Fixer les modules aux rails avec des **Soprasolar® Clips** par la même méthode que pour le premier module au fur et à mesure de la pose des modules.



Vous êtes à l'étape

1

2

3

4

# 4 Mise à la terre



## → Mise à la terre des **modules photovoltaïques**

→ Les **Soprasolar® Clips** assurent la continuité électrique entre les modules photovoltaïques et les rails **Soprasolar® Park** en griffant leur retour de cadre.

## → Mise à la terre des **rails Soprasolar® Park**

→ La mise à la terre des rails se fera par récupération de la masse des rails et reliure au câble principal par l'intermédiaire d'un clip de mise à la terre (type Rayvolt) ou de cosse de mise à la terre.



## Préconisations de câblage

Pour la gestion des câbles, il est **impératif** de :

- Ne pas faire reposer les câbles dans les zones de drainage ou de rétention d'eau ;
- Ne pas percer les modules ;
- Ne pas percer les parties du rails affiliées au drainage ou à la rétention d'eau.



### Exemples

Exemples de systèmes développés spécifiquement pour gagner du temps à la mise en œuvre (composants non fournis).



# Fiche autocontrôle procédé Soprasolar® Park

**Objet** → Le vérificateur devra procéder au remplissage de ce document avant le câblage de la centrale photovoltaïque. → Le vérificateur remplira une fiche d'auto-contrôle par ombrière.

Nom du chantier :

Localisation :

Entreprise en charge de la mise en œuvre du procédé **Soprasolar® Park** :

Date de la mise en œuvre du procédé :

Nom du responsable de l'exécution des travaux :

Date de l'autocontrôle : Signature :

Chacun des points de contrôle nécessite une observation ainsi qu'une évaluation suivant la notation suivante :

**C** Conforme aux prescriptions techniques      **NC** Non-Conforme aux prescriptions techniques      **NV** Non Visé pour l'installation concernée

## Tableau de vérification

Fiche n°

Système d'intégration **Soprasolar® Park** - Ombrière n°

MODE DE CONTRÔLE	INTITULÉ DU CONTRÔLE	EXIGENCES	OBSERVATIONS	C	NC	NV
Mesure	Nombre et entraxe des pannes	Conforme au plan d'EXE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Équerrage des pannes	Pannes parallèles entre elles et perpendiculaires aux portiques		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mesure	Longueur des pannes	Conforme au plan d'EXE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Alignement des rails	Alignement faitage et égout		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Alignement des modules PV	Alignement faitage et égout		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Fixation de chaque jonction panne rail avec le bon mode de fixation et le bon nombre de vis	Conforme à la notice de pose et au plan d'EXE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Écrasement de la rondelle des vis	Conforme à la notice de pose		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Présence des gouttières inter-module	Conforme à la notice de pose		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Présence du bon nombre de Soprasolar® Clip pour chaque module	Conforme à la notice de pose et au plan d'EXE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visuel	Soprasolar® Clip en butée	Conforme à la notice de pose		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commentaires

## ➔ Nos partenaires



Groupement des Métiers  
du Photovoltaïque de la FFB  
(Fédération Française du Bâtiment)



Syndicat de l'Énergie  
solaire renouvelable



Association des métiers  
de la supply chain



Entité représentant les enseignes  
de la grande distribution

## ➔ Nos références

- ➔ **Entrepôts logistiques**  
Prologis, Argan, Casino, etc.
- ➔ **Bâtiments tertiaires**  
SANEF, Caisse d'épargne
- ➔ **Centres commerciaux**  
Lidl, Auchan, Darty, Leclerc, Biocoop,  
Casino, Carrefour, etc.
- ➔ **Résidentiel collectif**  
Plusieurs opérateurs publics
- ➔ **Bâtiments industriels**  
Sisley, L'Oréal, Chanel, etc.
- ➔ **Ouvrages publics**  
Nombreuses médiathèques,  
bibliothèques, groupes scolaires, etc.



## Mise en œuvre Soprasolar® Park



### Le groupe SOPREMA à votre service

Vous êtes intéressé par les systèmes Soprasolar® ?

Contactez notre équipe  
de **chargés d'affaires**

Vous avez des questions techniques  
sur la mise en œuvre de nos systèmes ?



Vous souhaitez suivre nos actualités  
et être informé en avant-première  
de nos dernières nouveautés ?



GESTION  
**DE L'ÉNERGIE  
SOLAIRE**

