

Date	Versions	Descriptions
22/10/2024	V1.0	Initialisation du document avec pieds rectangulaires

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE.....2

OUTILLAGE REQUIS3

DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS.....4

INSTALLATION DES POUTRES SUR LES POTEAUX.....4

ASSEMBLAGE DES PANNES AVEC ECLISSES5

TRACE ET POSITIONNEMENT DU PREMIER POTEAU6

PERÇAGE ET SCHELLEMENT DES ANCRAGES MECANIQUES.....7

POSITIONNEMENT ET FIXATION DU SECOND POTEAU8

VERIFICATION DE LA VERTICALITE ET INSTALLATION DES PANNES..... 10

MISE EN PLACE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES 11

POSE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES 12

METHODE 1 : INSTALLATION AVEC INCLINAISON 12

METHODE 2 : INSTALLATION AVEC STRUCTURE A PLAT (0° D'INCLINAISON) 19

PLAN 23

IDENTIFICATION DU DECALAGE DE L'OMBRIERE 23

IDENTIFICATION DES DEBORDS DE L'OMBRIERE 24

EPI nécessaire : (se conformer aux plans de prévention)1

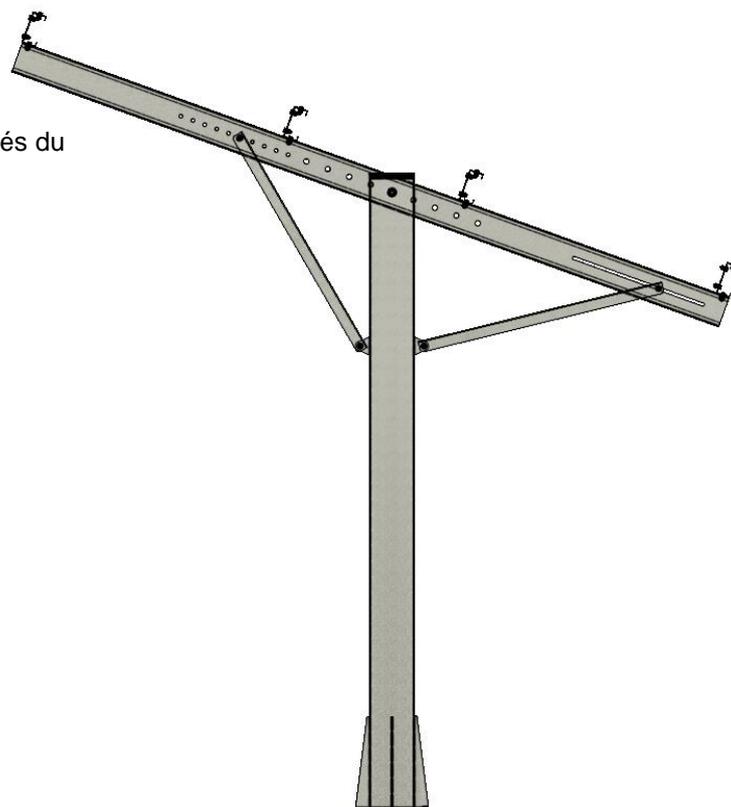
CONTACTS SUPPORT TECHNIQUE 1

OMBRIÈRE**PRÉAMBULE**

Cette notice explique les étapes d'assemblage d'une ombrière photovoltaïque compatible avec divers types de panneaux. Avant de commencer l'installation, il est indispensable de disposer d'un dossier d'implantation afin d'orienter correctement l'ombrière par rapport au sud, tout en tenant compte des contraintes spécifiques du site.



Percements éloignés du bord pour le nord



Nervure proche du bord pour le SUD

OUTILLAGE REQUIS

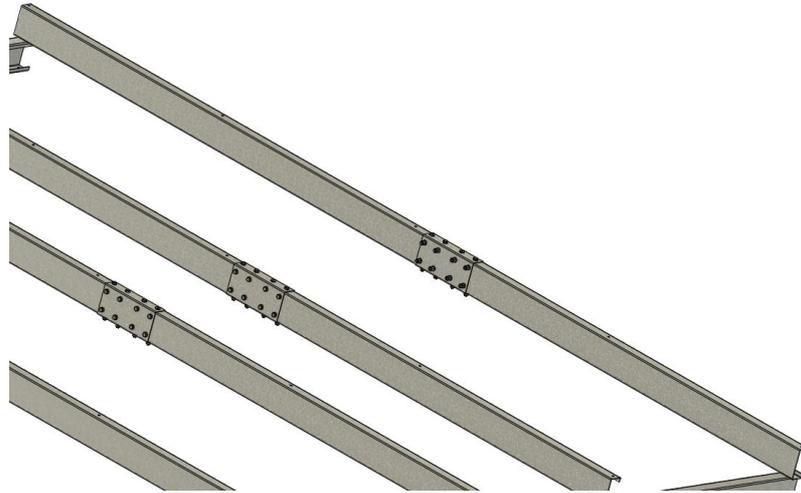
- Mètre ruban
- Crayon ou marqueur pour traçage sur le béton
- Perforateur (sans fil ou filaire)
- Forets béton de 12 mm et 14 mm
- Kit de nettoyage pour scellement chimique
- Pistolet pour cartouches de scellement chimique
- Clés plates ou à œil (19 mm, 17 mm, 30 mm)
- Coffret de clés à cliquet
- Douille pour écrous Kinmar M8 (écrous inviolables, si nécessaires)
- Escabeau 6 marches type « P.I.R.L. »
- 4 sangles à cliquet (150 kg minimum, longueur de 8 m minimum)
- Outil de déconnexion MC4
- Niveau électronique aimanté
- Équerre

DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS

INSTALLATION DES POUTRES SUR LES POTEAUX

1. Positionnez les poutres sur les poteaux.
2. Fixez chaque poutre dos à dos avec le poteau à l'aide d'un boulon M24. Prenez en compte tout éventuel déport (vers le haut ou vers le bas) et assurez-vous que ce déport soit identique pour chaque pied.
3. Positionnez l'entretoise dans son logement prévu.
4. Pré-serrez le boulon, puis installez le contre-écrou.



ASSEMBLAGE DES PANNES AVEC ECLISSES

- Assembler les 4 pannes avec les eclisses et la visserie M10

TRACE ET POSITIONNEMENT DU PREMIER POTEAU**1. Distance minimale du bord :**

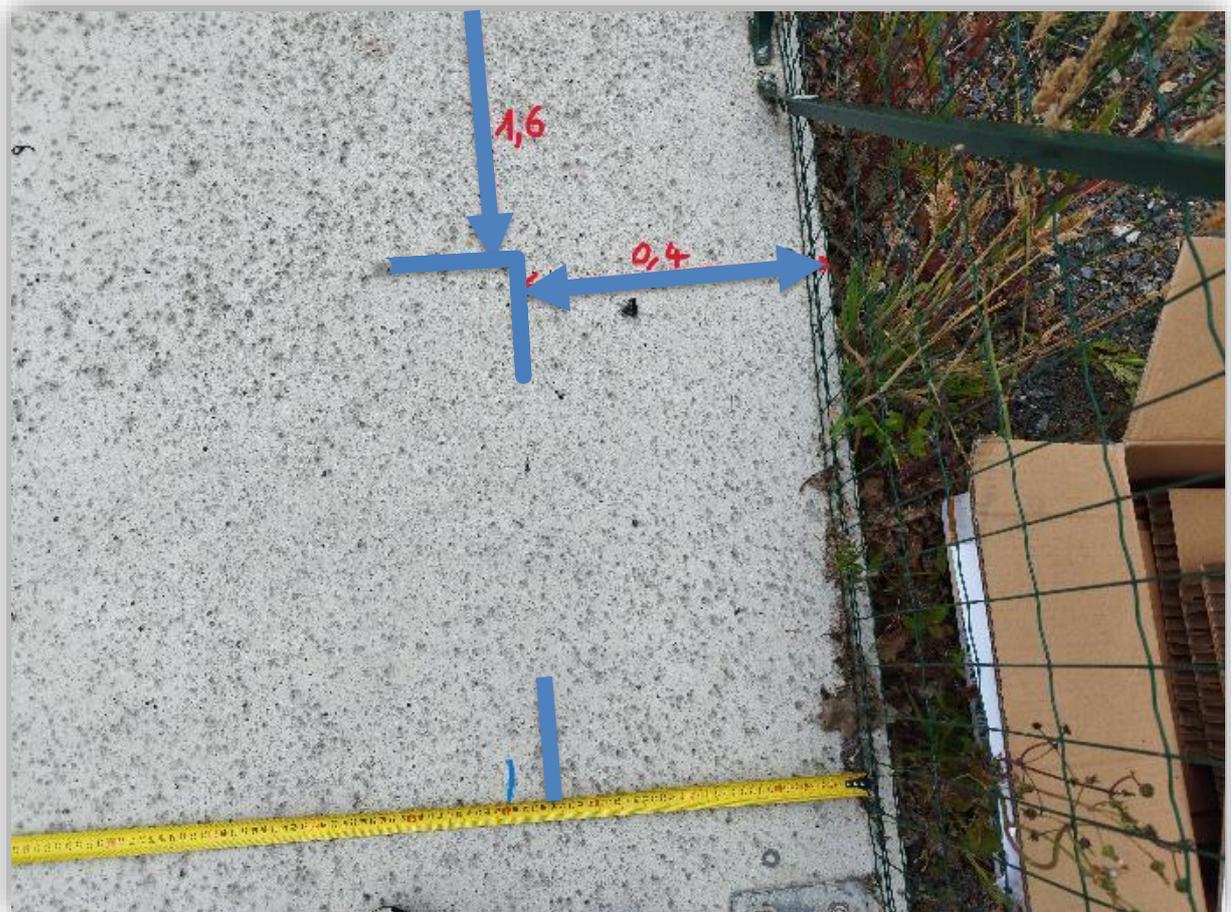
Assurez-vous que les percements soient réalisés à au moins 20 cm du bord de la dalle en béton.

2. Positionnement de la platine :

Placez un angle de la platine selon l'implantation spécifiée sur le site. Dans l'exemple donné, la platine est positionnée à 40 cm du bord de la dalle d'un côté et à 1,6 m de l'autre côté.

3. Alignement du poteau :

Alignez le poteau en suivant les tracés effectués, en veillant à respecter l'orientation Nord-Sud de la poutre (référez-vous au schéma à la page 2 pour plus de détails).



PERÇAGE ET SCELLEMENT DES ANCRAGES MECANIQUES**1. Perçage des ancrages :**

Percez deux trous d'une profondeur de 100 mm en utilisant un foret de 12 mm de diamètre.

2. Scellement et installation des chevilles :

Injectez du scellement chimique dans les deux trous préalablement percés pour assurer l'étanchéité, puis insérez les chevilles mécaniques M12 dans les emplacements spécifiés (voir page 6/25 pour les détails).

POSITIONNEMENT ET FIXATION DU SECOND POTEAU**1. Positionnement du poteau :**

Positionnez le second poteau, en tenant compte d'un déport maximal de 700 mm de chaque côté, ajustable par incréments de 50 mm. Utilisez la panne fixée au Sud sur les poutres pour garantir l'écartement correct entre les pieds, en vous basant sur les percements présents sur les pannes.



** Remarque : ne pas trop serrer les boulons des pannes pour laisser de la liberté dans la structure.*

2. Vérification de l'alignement et de l'équerrage :

Vérifiez la position du pied du poteau en le comparant à un point fixe, tel que la bordure de la dalle en béton, ou en utilisant une règle de maçon pour l'alignement. Un contrôle des deux diagonales permettra de confirmer l'équerrage.

OMBRIÈRE**3. Perçage des ancrages :**

- Percez deux trous pour les ancrages mécaniques, à une profondeur de 100 mm, en utilisant un foret de 12 mm.
- Injectez du scellement chimique dans ces deux trous pour garantir l'étanchéité, puis insérez les chevilles mécaniques M12 dans les emplacements désignés (voir page 6/17 pour les détails).

4. Perçage supplémentaire pour les pieds :

Percez six trous supplémentaires, à une profondeur de 10 cm, en utilisant un foret de 14 mm pour les deux pieds.

5. Nettoyage des percements :

Nettoyez les trous percés à l'aide du kit prévu à cet effet, comprenant un goupillon et une soufflette.

6. Scellement chimique :

Réalisez le scellement chimique pour les six goujons M12x150.

7. Temps de durcissement :

Attendez que le scellement durcisse, le temps nécessaire dépendant de la température extérieure.

VERIFICATION DE LA VERTICALITE ET INSTALLATION DES PANNES**8. Vérification de la verticalité du poteau :**

Contrôlez la verticalité du poteau avec une tolérance de $\pm 1^\circ$. Si nécessaire, effectuez un calage pour corriger l'inclinaison.

9. Installation des rondelles et écrous :

Placez les rondelles, puis serrez les écrous et ajoutez les contre-écrous pour sécuriser la fixation.

10. Vérification finale de la verticalité :

Après avoir serré les écrous, vérifiez à nouveau la verticalité du poteau avec une tolérance de $\pm 1^\circ$ pour vous assurer qu'il est bien aligné.

11. Pose de la panne opposée :

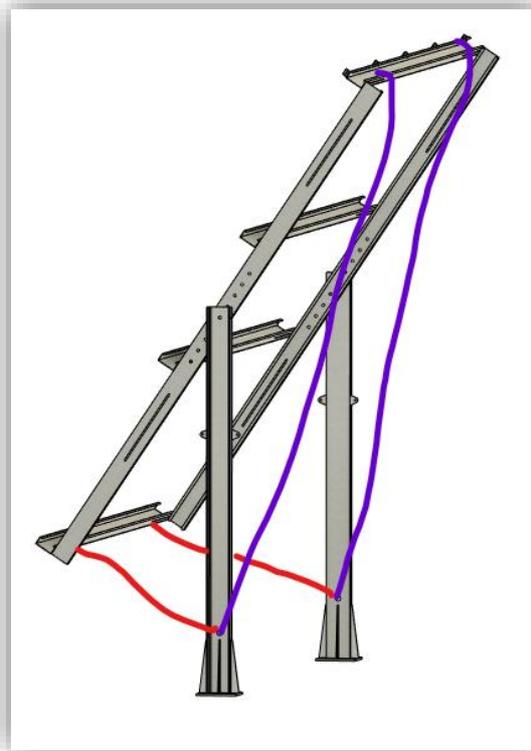
Installez la panne opposée (côté Nord) afin de maintenir les poutres parallèles, puis procédez à la pose des deux pannes médianes. Pour sécuriser cette opération, utilisez des élingues entre le poteau et la poutre afin de prévenir tout basculement.

12. Serrage final des pannes :

Terminez en serrant fermement toutes les pannes pour assurer la stabilité de la structure.

MISE EN PLACE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES**Préparation et sécurité**

- **Installation des élingues** : Placez des élingues de type sangle à cliquet (capacité minimale de 150 kg) pour éviter tout basculement involontaire de la structure.



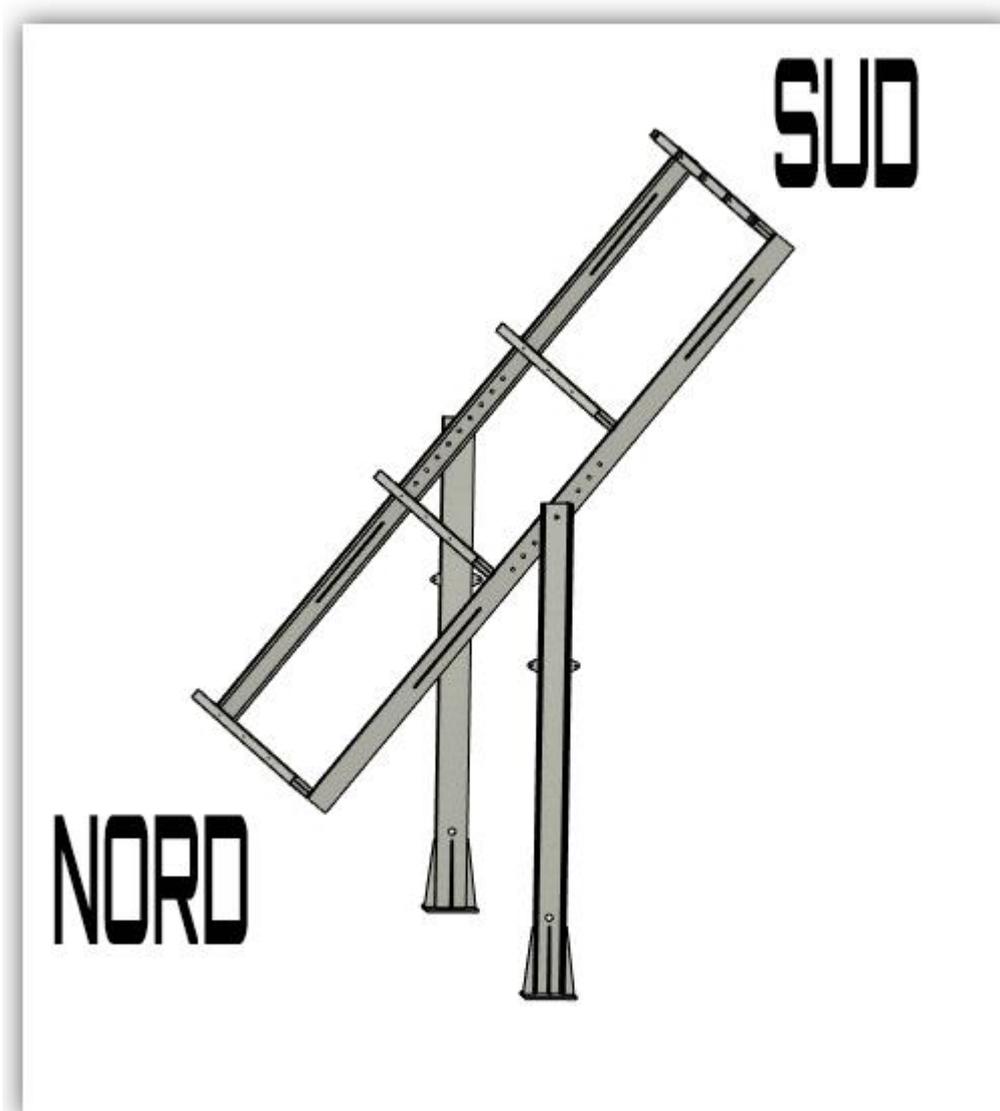
POSE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

2 méthodes possibles :

METHODE 1 : INSTALLATION AVEC INCLINAISON

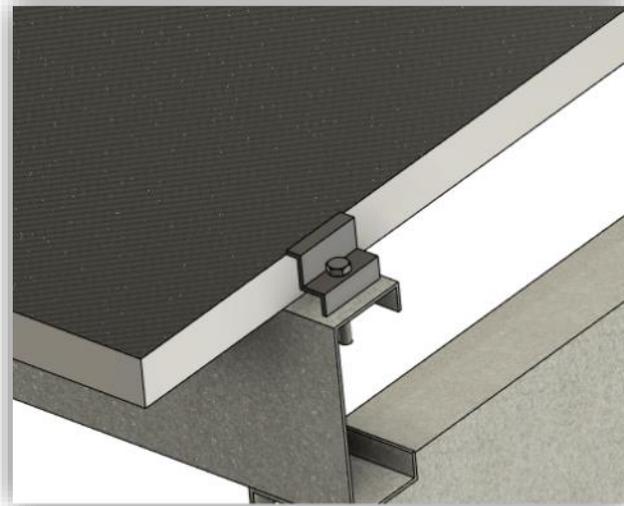
1. Préparation de l'inclinaison :

- Commencez par ajuster l'inclinaison de la structure du côté NORD, afin de limiter les manipulations de l'inclinaison pendant l'installation.



**2. Pose du premier panneau :**

- Positionnez le premier panneau sur les pannes, en utilisant 2 brides latérales, 2 vis M8 à tête hexagonale, et 2 écrous (standard ou antivol type Kinmar).

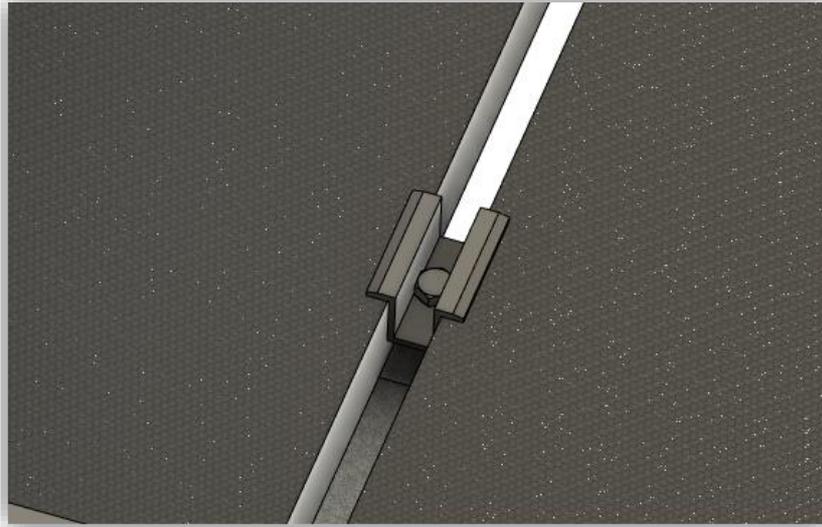
OMBRIÈRE

- Vérifiez l'alignement entre le panneau et la panne avant de serrer les brides.
- **Note** : Pour éviter le glissement des panneaux, fixez 2 vis M6 dans les emplacements prévus à cet effet.



3. Pose du second panneau :

- Installez le second panneau en utilisant 2 brides centrales, 2 vis M8 à tête hexagonale, et 2 écrous (standard ou antivol type Kinmar).



- Finalisez l'installation des deux derniers panneaux de la rangée en utilisant 2 brides latérales.



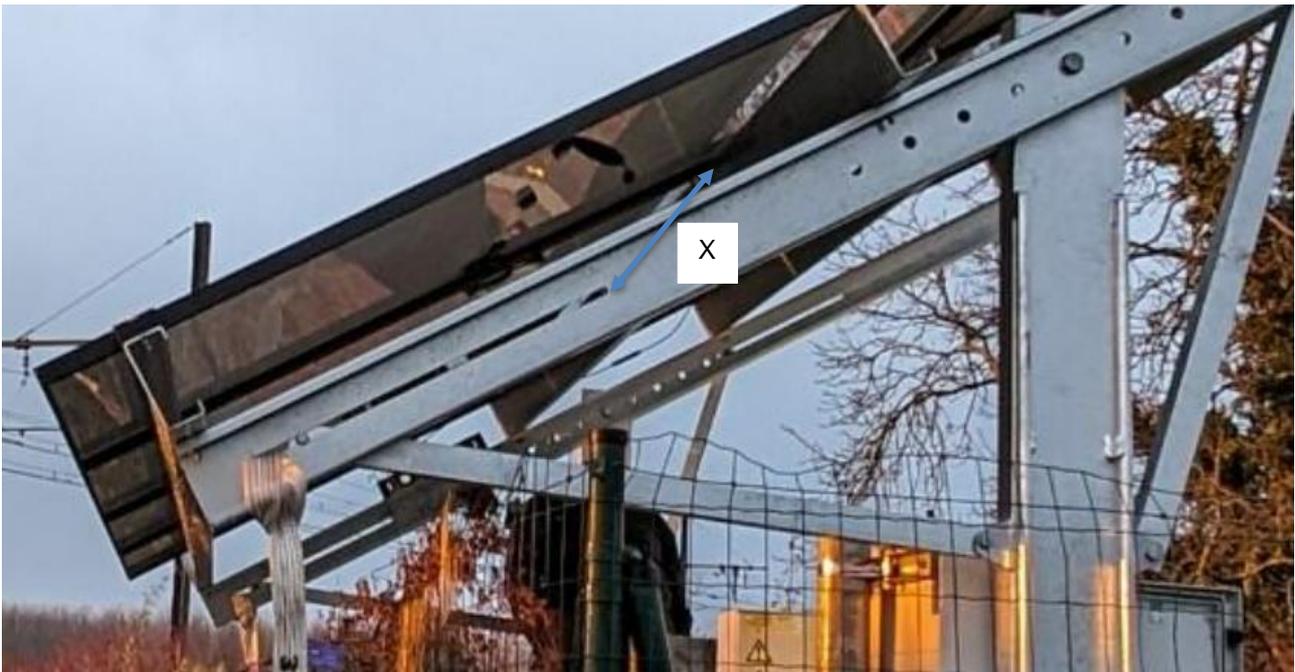
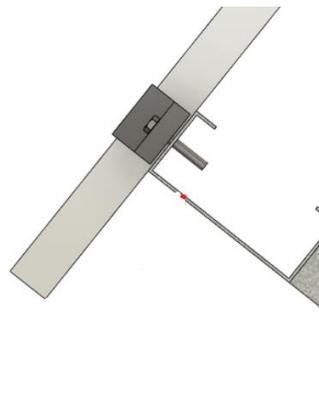
4. Liaison électrique des panneaux :

- Avant de basculer la structure pour installer l'autre rangée, effectuez la liaison électrique des panneaux en raccordant les connecteurs MC4.



5. Vérification et pivotement de la structure :

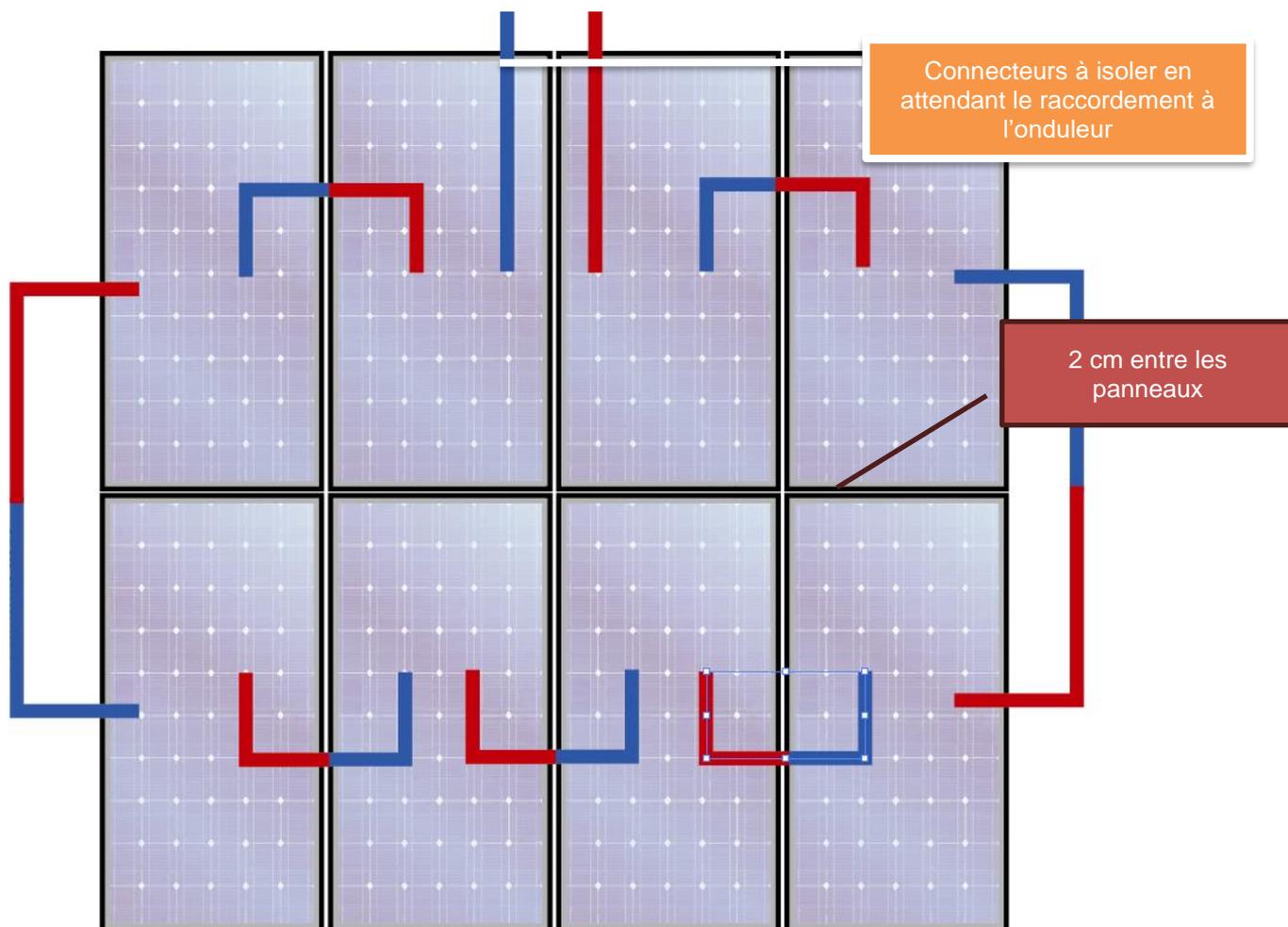
- Vérifiez l'alignement des panneaux par rapport à la panne inférieure en comparant le dépassement du premier panneau avec celui du dernier.



- Faites pivoter la structure à l'aide des sangles de manière symétrique pour éviter toute torsion de la table. Procédez lentement pour ne pas être surpris par la tension des sangles.

1. Pose de la seconde rangée :

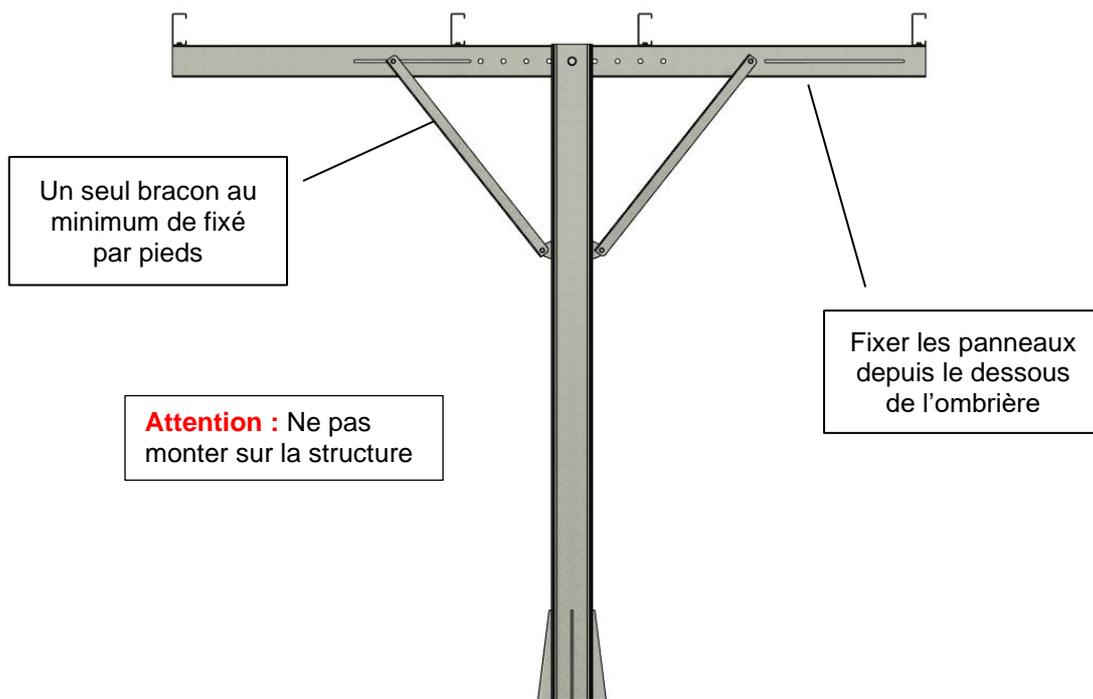
- Avant d'installer le premier panneau de la seconde rangée, assurez-vous que les connectiques mâles ou femelles (MC4) sont correctes, afin d'éviter un croisement des câbles.



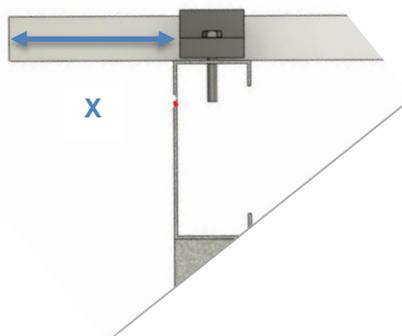
- Installez la seconde rangée de panneaux en procédant de la même manière que pour la première rangée, en veillant à laisser un espace de 2 cm entre les panneaux des deux rangées.
- Vérifiez la pose des rondelles et des contre-écrous sur l'ensemble des visseries.

METHODE 2 : INSTALLATION AVEC STRUCTURE A PLAT (0° D'INCLINAISON)**1. Préparation de la surface :**

- Cette méthode nécessite une surface plane et suffisamment dégagée, notamment au sud. Un moyen d'accès de type « P.I.R.L. » est requis permettant de faciliter la pose sans risque pour la chute des panneaux par glissement.

**2. Pose des panneaux :**

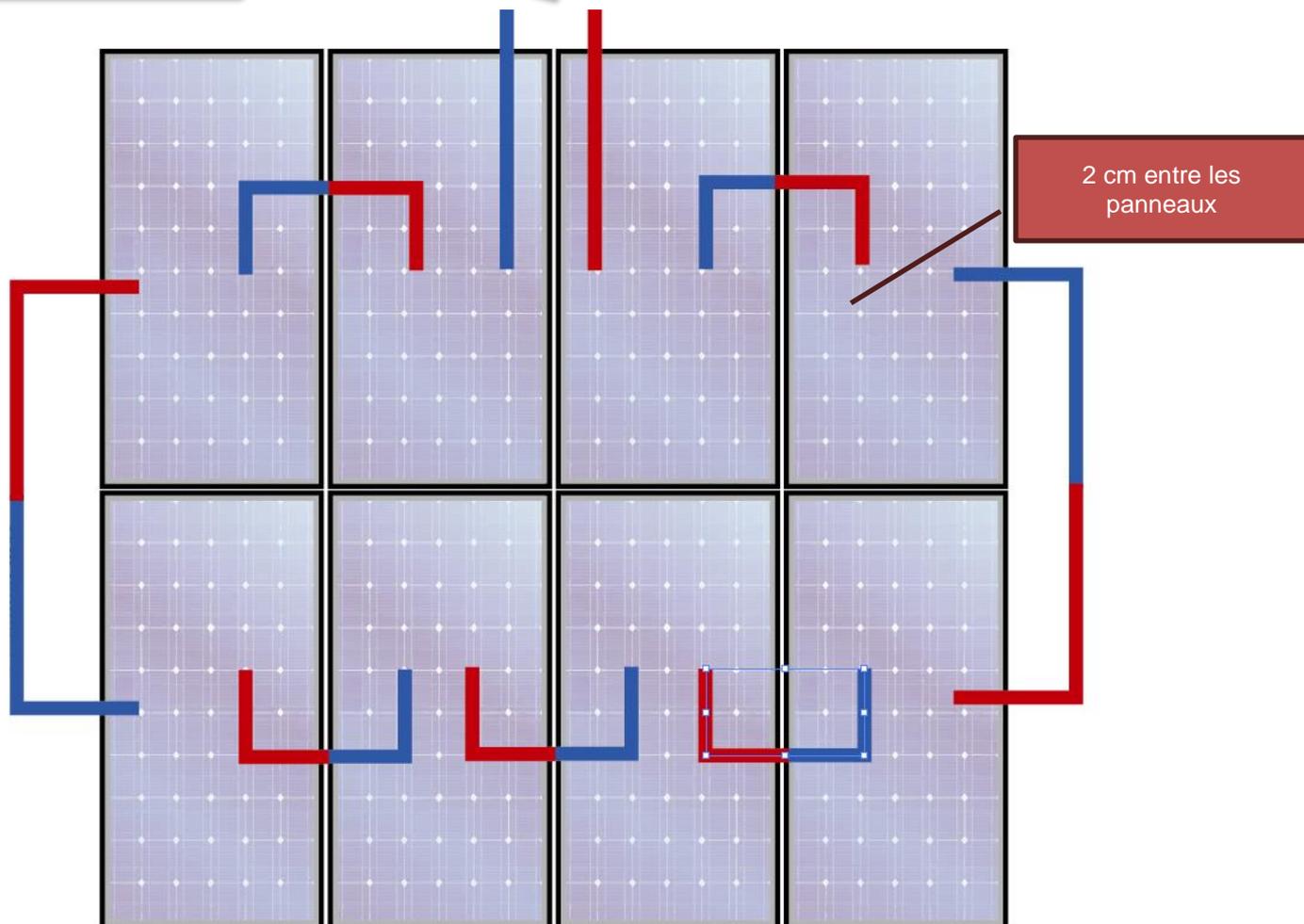
- Vérifiez l'alignement des panneaux par rapport à la panne inférieure en comparant le dépassement du premier panneau avec celui du dernier.



- Assurez-vous que les rondelles et contre-écrous sont correctement installés sur toutes les visseries.

- Vérifiez l'alignement des panneaux par rapport à la panne inférieure en comparant le dépassement du premier panneau avec celui du dernier.

Connecteurs à isoler en attendant le raccordement à l'onduleur



3. Installation de la seconde rangée :

- Installez la seconde rangée de panneaux en laissant un espace de 2 cm entre les panneaux des deux rangées.
- Selon la position de l'onduleur, laissez les câbles en attente pour le câblage.

4. Attention : Risques électriques :○ **ATTENTION :**

La dernière connexion ne doit pas être réalisée si l'onduleur ou le coffret de sectionnement n'est pas installé. Il y a un risque d'arcs électriques, d'incendie ou de blessure. Protégez bien les connecteurs (connecteur + du premier panneau et connecteur – du dernier panneau).

5. Pose des bracons et réglages de l'inclinaison :

- Installez les bracons et ajustez l'inclinaison à l'aide d'un niveau électronique entre 15° et 30°, selon le projet et la configuration du site.

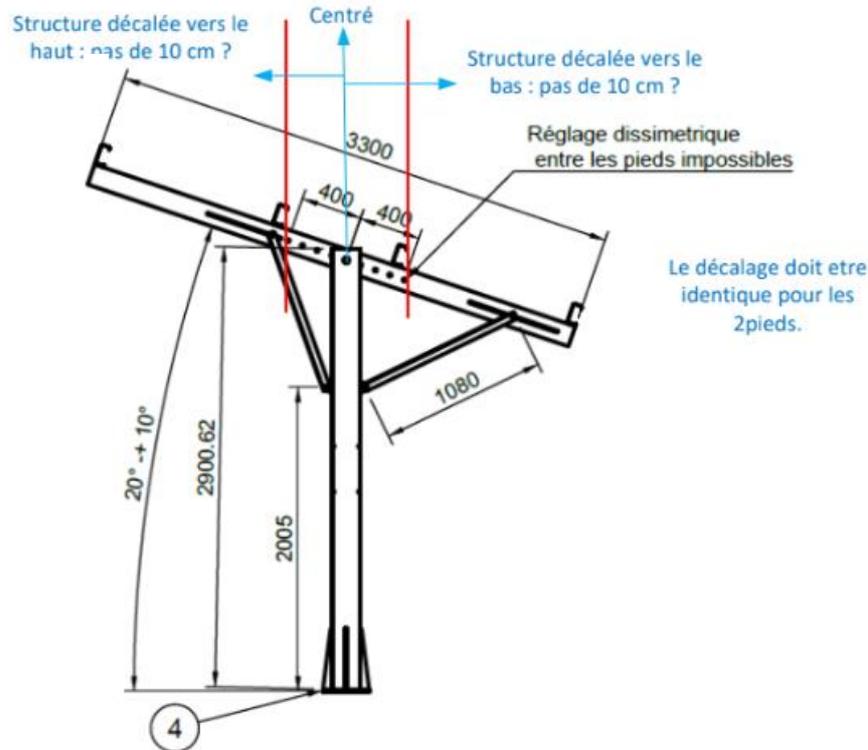


**6. Mise à la terre et pose des coffrets :**

- Effectuez la mise à la terre d'un pied de la structure en utilisant une bande de métal de 30x2 directement reliée à une terre mécanique sur le site.
- La pose des coffrets peut être réalisée sur les poteaux

OMBRIÈRE

PLAN

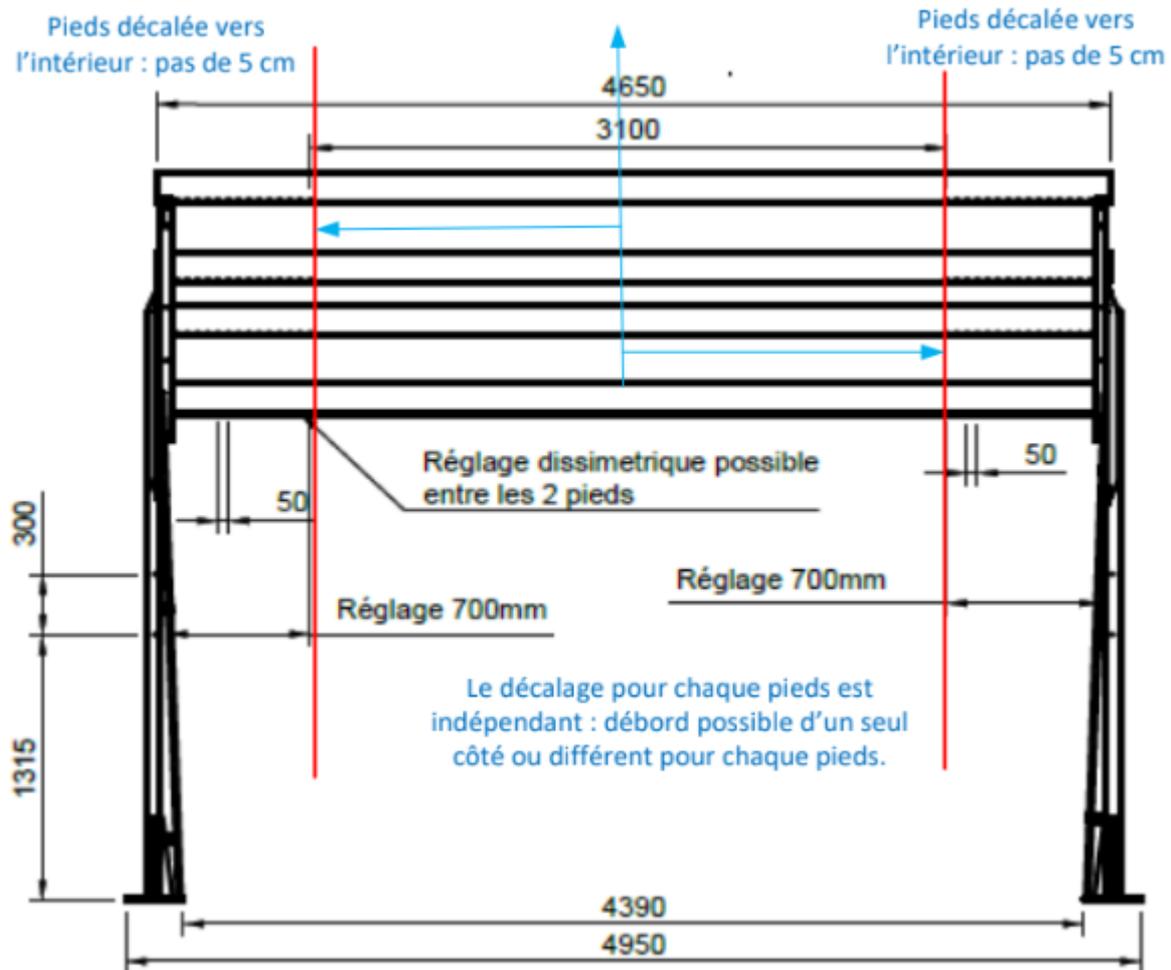

IDENTIFICATION DU DECALAGE DE L'OMBRIERE

L'objectif de cette étape est de déterminer le décalage optimal de l'ombrière par rapport au pylône ou à la limite de propriété. Le décalage peut être centré, vers le haut, ou vers le bas selon les besoins du site.

Objectifs spécifiques :

- **Maximiser la zone client sous les panneaux** : Assurez-vous de conserver une surface maximale utilisable par les clients sous les panneaux photovoltaïques.
- **Respecter la zone contrôlée par OPERATEUR** : L'aplomb des panneaux doit être strictement confiné à la zone parcellaire pour rester dans la zone maîtrisée par l'OPERATEUR.
- **Éloignement du pylône** : Si possible, placez l'ombrière à une distance minimale de 1,50 m du pylône.
- **Adaptation de la pente finale** : La pente de l'ombrière doit être ajustée en tenant compte des contraintes de l'enceinte grillagée. En cas de décalage vers le bas, la pente pourra être réduite pour limiter l'accessibilité aux panneaux photovoltaïques.

Nota : La structure porteuse peut dépasser de l'enceinte grillagée, si nécessaire.

OMBRIÈRE

IDENTIFICATION DES DEBORDS DE L'OMBRIERE

L'objectif de cette étape est de déterminer les débords de chaque pied de l'ombrière par rapport à la limite de propriété ou à la zone réservée aux clients.

Objectifs spécifiques :

- **Maximiser la zone client sous les panneaux** : Veillez à conserver une surface maximale pour les clients sous les panneaux photovoltaïques.
- **Respecter la zone contrôlée par OPERATEUR** : L'aplomb des panneaux doit rester strictement confiné à la zone parcellaire, qui est sous la maîtrise de l'OPERATEUR.
- **Éloignement du pylône** : Si possible, positionnez l'ombrière de manière à ce qu'elle soit à au moins 1,50 m du pylône.
- **Gestion du déport des pannes** : Le déport des pannes ne doit pas excéder 700 mm, que ce soit à une ou aux deux extrémités.

Nota : Les pannes peuvent dépasser de l'enceinte grillagée si nécessaire.

OMBRIÈRE

Réglage dissymétrique entre les pieds impossibles

De 10° à 20°

Réglage dissymétrique possible entre les 2 pieds, pas de 50mm

Réglage 700mm

Liste de composants			
élément	qté	numéro de pièce	masse
1	2	Poutre en C 140x60x20x3	21.49 kg
2	4	Panne C140x2550	13.60 kg
3	4	Fixation bracon	0.14 kg
4	4	Bracon	3.91 kg
5	160	DIN 125 M10	0.00 kg
6	160	DIN 934 M10	0.01 kg
7	80	DIN 933 M10x40	0.04 kg
8	4	DIN 125 M20	0.02 kg
9	4	DIN 934 M20	0.07 kg
10	2	Base fixation	11.58 kg
11	2	Tube 100x200x3x2800	38.25 kg
12	8	Gousset	0.88 kg
13	2	Bouchon 100x200	0.10 kg
14	2	Entretoise 29x2x94	0.13 kg
15	2	DIN 933 M20x150	0.45 kg
16	4	Panne C140x2100	11.19 kg
17	4	Eclisse de panne	1.46 kg

A (1:5)

B (1:5)

C (1:10)

D (1:10)

E (1:5)

Attention: de bien respecter les profondeurs de scèlements chimiques de 100mm minimum (sous la platine)

B	Mise à jour, ajout de l'éclisse	05/07/2024	YG
A	Emission originale	11/06/2024	GEO
Rév.	Description	Date	Approuvée
Historique De Révision			
Masse	278.07 kg	Matière	----
Created by	Georges Giordanengo 11/06/2024		Traitement de surface :
GEOREM, LDA Rua Barão de Trovisqueira, 59 4760-137 V.N.FAMALICÃO		DOSSIER	Echelle : 1:50
		Title	DWG No.
		Ombrière 8 PV 415Wc-435Wc Trinasolar	
Rev.	Date of issue	Sheet	
B		1/1	

Attention: toute la boulonnerie comporte 2 rondelles et 2 ecrous

Toute reproduction, distribution, modification, adaptation, retransmission ou publication, même partielle, de ces différents éléments est strictement interdite sans l'accord exprès donné par la société GEOREM

EPI NECESSAIRE : (SE CONFORMER AUX PLANS DE PREVENTION)

- Chaussure de sécurité



- Gants



- Lunette de protection



- Casque de chantier



Veuillez respecter strictement les règles de sécurité et de protection, conformément au plan de prévention en vigueur.

CONTACTS SUPPORT TECHNIQUE

COHEN-SOLAL Rémi
Responsable développement

Mob : +33 (0) 6 37 13 57 99
Mail : rcohensolal@georem.net

GIORDANENGO Christian
Responsable production

Mob : +33 (0) 6 61 54 98 20
Mail : cgiordanengo@georem.net

GIORDANENGO Georges
Responsable technique

Tél. : +33 (0) 7 49 20 84 84
Mail : ggiordanengo@georem.net

GEOREM, LDA
Rua Barão de Trovisqueira, 59
4760-137 V.N.FAMALICÃO
Téléphone : + 351 252 023 361
Mobile : + 33 (0)7 49 49 12 07