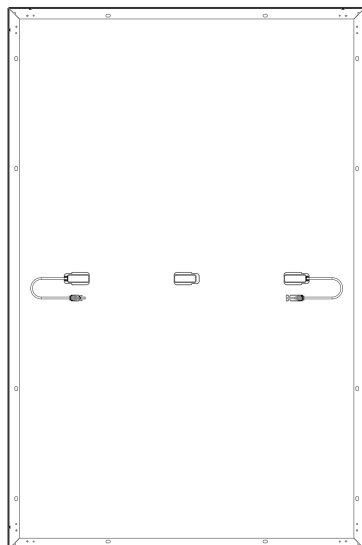
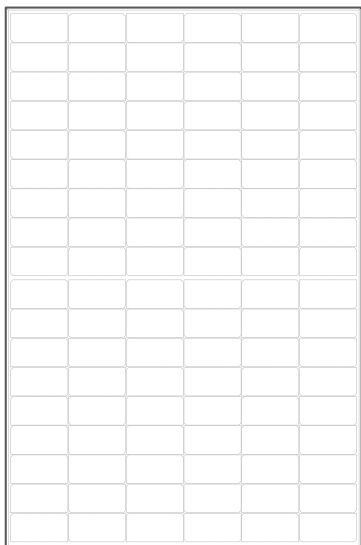


# ECOFLOW

## 400 W Rigid Solar Panel

Manuel de l'utilisateur V1.0





## Clause de non-responsabilité

Veillez lire ce manuel d'utilisation et vous assurer que vous le comprenez bien avant d'utiliser le produit. Veuillez conserver ce manuel d'utilisation pour toute référence ultérieure. Toute utilisation incorrecte de ce produit peut causer des blessures graves à l'utilisateur ou à d'autres personnes, endommager le produit ou occasionner une perte de biens. En utilisant ce produit, l'utilisateur reconnaît avoir examiné, compris et acceptés les conditions et le contenu dudit manuel. Il sera donc tenu responsable de toute utilisation incorrecte, et de toutes les conséquences qui en découlent. EcoFlow décline toute responsabilité pour les pertes résultant du non-respect des consignes du présent manuel.

Conformément aux lois et réglementations, EcoFlow dispose du droit final d'interpréter ce document et tous les documents connexes pour ce produit. Toute mise à jour, révision ou résiliation de son contenu, si nécessaire, sera effectuée sans préavis. Les utilisateurs peuvent consulter le site Web officiel d'EcoFlow pour obtenir les dernières informations sur le produit.

# Table des matières

<b>Spécifications techniques</b>	1
<b>Consignes de sécurité</b>	2
Installation	2
Conditions d'utilisation	2
<b>Exigences de pré-installation</b>	3
Comment connecter plusieurs panneaux solaires	3
Comment utiliser le trou de montage	4
Comment choisir l'environnement d'installation	4
<b>Étapes d'installation</b>	5
Précautions	5
Installation du support triangulaire	5
Installation du support de montage	6
Installation des boulons	6
Installation du bloc de pression	7
<b>Entretien</b>	8
<b>Erreurs fréquentes et manipulation</b>	8
<b>Contenu de la boîte</b>	8
<b>FAQ</b>	9

# Spécifications techniques

## Informations générales

Puissance nominale	400 W ( $\pm 3$ %)
Tension de circuit ouvert	37,10 V ( $\pm 3$ %)
Courant de court-circuit	13,79 A ( $\pm 5$ %)
Tension maximale de fonctionnement	31,00 V
Courant maximal de fonctionnement	12,90 A
Coefficient de température de puissance nominale	-0,38 %/°C
Coefficient de température de circuit ouvert	-0,35 %/°C
Coefficient de température de court-circuit	0,06 %/°C
Tension maximale du système	1500 V C.C. (UL)
Courant maximal du fusible	25 A

## Spécifications

Poids net	Environ 21,8 kg (48,1 livres)
Dimensions	1722×1134×35 mm (67,8×44,6×1,38 po)

## Tests et certification



IP68

\* Conditions de test standard : 1 000 W/m<sup>2</sup>, AM1,5, 25 °C (77 °F)

# Instructions de sécurité



## Installation

1. Ce système de panneaux solaires doit être installé par une société d'installation de panneaux solaires qualifiée.
2. Ne démontez pas le module ou la plaque signalétique par vous-même, sinon cela pourrait annuler la garantie.
3. Veuillez vous assurer d'utiliser les composants d'installation (y compris les connecteurs, les câbles de connexion et les supports) que nous fournissons. Avant l'installation, le panneau solaire doit être entièrement recouvert de matériau opaque et les bornes positive et négative doivent être déconnectées pour éviter la production d'énergie.
4. Veuillez vérifier soigneusement si le panneau solaire contient des débris de verre ou si le panneau arrière est endommagé. Si c'est le cas, veuillez cesser immédiatement de l'installer ou de l'utiliser.
5. Lors de l'installation, ne portez aucun bijou en métal et utilisez uniquement des outils isolés approuvés pour l'installation électrique.
6. Lorsque plusieurs panneaux solaires sont installés en série ou en parallèle, la section transversale du câble et la capacité du connecteur doivent être adaptées au courant de court-circuit maximal du système.
7. N'installez pas les modules à proximité de flammes nues ou de produits inflammables et d'explosifs. N'installez pas le système de panneaux solaires dans des endroits où l'immersion dans l'eau, les dispositifs d'arrosage ou les gicleurs sont présents.
8. Ne laissez pas les enfants s'approcher du site d'installation et ne touchez aucun module électrique.
9. Ne marchez pas sur le panneau solaire ou sur les pièces.
10. Ne touchez pas le panneau solaire (en particulier le panneau arrière) avec des outils tranchants.
11. Vous devez vous conformer aux réglementations locales et nationales lors des installations en toiture et au sol.

## Conditions d'utilisation

1. La valeur nominale de protection contre les surintensités du module s'applique aux fusibles CC.
2. Ne branchez pas ou ne débranchez pas les connecteurs du système lorsque le circuit est en charge.
3. Assurez-vous que la résistance au feu du système est conforme aux normes, conforme aux réglementations de sécurité électrique locales et configurez les accessoires du module (tels que les fusibles, les disjoncteurs, les connecteurs de mise à la terre, etc.) selon les besoins.
4. Veuillez vous assurer que la zone d'installation du système de panneaux solaires est bien ventilée et que les connecteurs sont propres et secs.
5. Toutes les connexions du système de panneaux solaires doivent être scellées pour éviter l'humidité.
6. Lors de l'installation et de l'utilisation du système solaire, veillez à respecter les règles de sécurité pour tous les autres modules du système, y compris les fils et câbles de connexion, les connecteurs, les contrôleurs, les régulateurs de charge, les onduleurs, les accumulateurs et autres batteries rechargeables.
7. N'appliquez aucune substance susceptible de bloquer la lumière (telle que de la peinture, l'adhésif, etc.) sur la surface réceptrice de lumière du panneau solaire.
8. N'irradiez pas directement la surface du module avec une lumière du soleil artificiellement amplifiée.
9. Ne placez pas d'objets lourds sur le panneau solaire pendant l'utilisation afin d'éviter d'endommager le panneau.

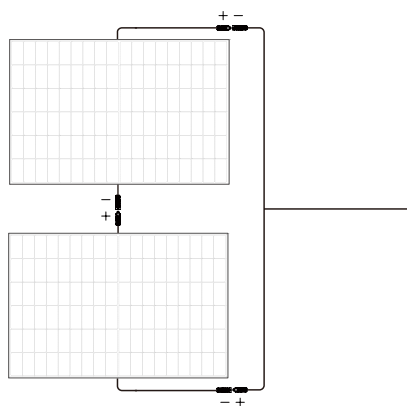
# Exigences de pré-installation

## Comment connecter plusieurs panneaux solaires

Vous pouvez connecter plusieurs panneaux solaires en série ou en parallèle mais la connexion en série est recommandée. Le câble d'extension, le câble parallèle et les autres accessoires nécessaires à la connexion ne sont pas inclus. Il convient également de noter que toutes les connexions dans un système de panneaux solaires doivent être effectuées à l'aide de panneaux solaires ayant les mêmes spécifications. Méthode de connexion :

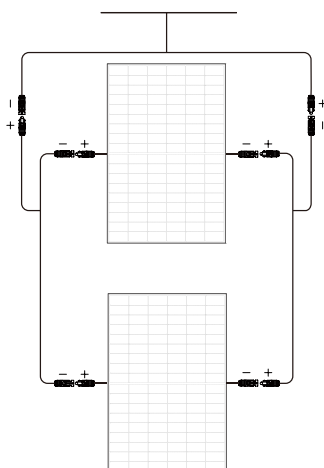
### 1. Connexion en série

La connexion en série peut augmenter la tension. Lors de la connexion en série, connectez le pôle positif d'un module au pôle négatif du deuxième module.



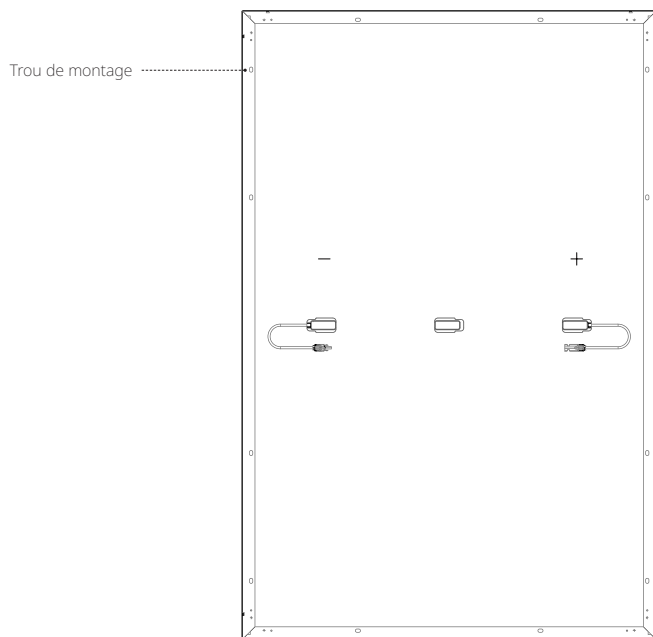
### 2. Connexion parallèle

La connexion parallèle peut augmenter la valeur de courant. Pour une connexion parallèle, veuillez connecter les câbles positifs et négatifs d'un module et du deuxième module en conséquence.



## Comment utiliser le trou de montage

Lors de l'installation du support, assurez-vous d'utiliser les trous de montage réservés au panneau solaire. Ne modifiez pas le châssis du module sans autorisation, sinon cela pourrait annuler la garantie. Emplacement spécifique comme indiqué ci-dessous :



Nombre : 12 ; taille : 14 × 9 mm(0,55×0,35po)

## Comment choisir l'environnement d'installation

Afin de garantir le fonctionnement normal du panneau solaire, veuillez choisir l'environnement d'installation approprié conformément au tableau suivant :

N°	Conditions environnementales	Plage
1	Températures de fonctionnement recommandée	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
2	Limites de températures de fonctionnement	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
3	Températures de stockage	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
4	Température	< 85RH %

\* La température de l'environnement d'exploitation fait référence à la température mensuelle moyenne maximale et minimale du site d'installation.

- Si vous prévoyez d'utiliser le module dans un endroit à forte humidité (>85 HR %), veuillez d'abord consulter l'équipe d'assistance technique EcoFlow pour une méthode d'installation appropriée.
- Installez le panneau solaire dans une zone qui ne sera pas ombragée tout au long de l'année. Même de petites quantités d'ombre doivent être évitées (par ex., lignes aériennes, saleté, neige).
- Pour plus de directives d'installation du système de panneaux solaires, veuillez consulter le guide d'installation de votre système de panneaux solaires local ou les exigences d'installation du fabricant du système de panneaux solaires.



# Étapes d'installation

## Précautions

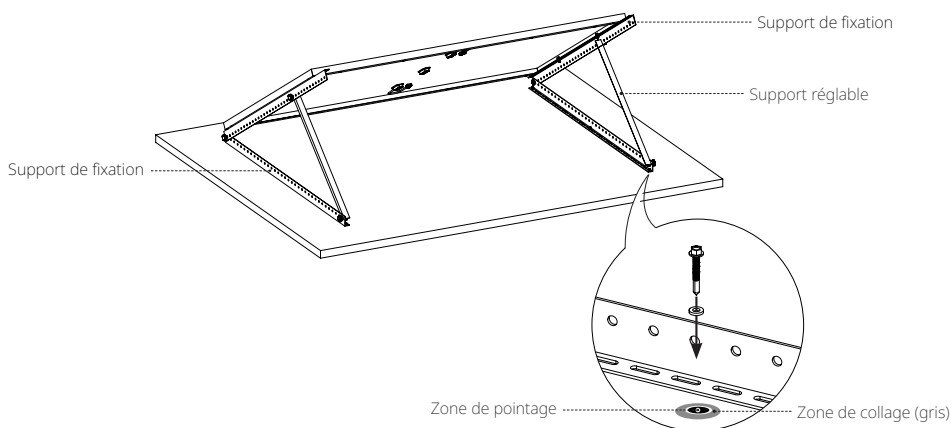
- Les méthodes d'installation répertoriées dans ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Veuillez acheter vous-même le kit d'installation requis. Pour connaître les étapes d'installation spécifiques, reportez-vous au manuel du kit correspondant.
- L'angle d'inclinaison d'installation du panneau solaire doit être maintenu au-dessus de 10°, sinon l'accumulation de poussière et l'endommagement des performances du module sont probables. Si l'angle d'inclinaison est trop faible, veuillez augmenter la fréquence de nettoyage du panneau solaire.
- Lors de l'installation du système de panneaux solaires, il est recommandé d'installer un panneau solaire d'apparence et de couleur similaires.
- L'écart entre deux panneaux solaires adjacents ne doit pas être inférieur à 20 mm. La distance minimale entre le cadre d'un seul panneau solaire et le plan d'installation doit être de 40 mm.
- La charge maximale de conception du panneau solaire et les forces excessives dues à l'expansion thermique de la structure de support doivent être prises en compte lors de la conception du système. La conception spécifique de l'installation du système est de la responsabilité de la société d'installation.

## Installation du support triangulaire

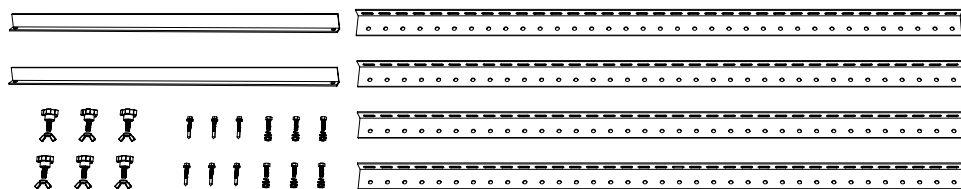
Le système peut régler de manière flexible l'angle d'élévation en ajustant le support pour maintenir le panneau solaire à un angle vertical par rapport à la lumière du soleil. Il peut également être fixé à plat pendant longtemps. Il est recommandé de placer les modules horizontalement pendant l'utilisation afin de garantir la stabilité du système.

Veuillez utiliser le kit de support triangulaire pour l'installation. Le kit comprend le support de fixation, le support de réglage et les boulons fixés. **Si nécessaire, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes.**

## Comment procéder à l'installation



## Contenu de la boîte

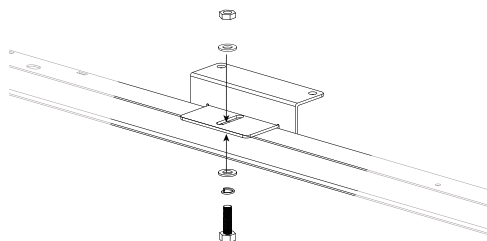


## Installation du support de montage

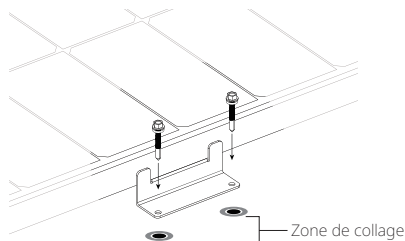
Les panneaux solaires de ce système peuvent être fixés parallèlement à la surface d'installation à l'aide des supports. Chaque module nécessite l'installation d'au moins huit supports pour assurer la stabilité du système.

Veillez utiliser le kit de support pour connecter le panneau solaire et fixer le panneau solaire à la surface de pré-installation avec les vis de perçage. **Si nécessaire, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes sur le kit.**

## Comment procéder à l'installation

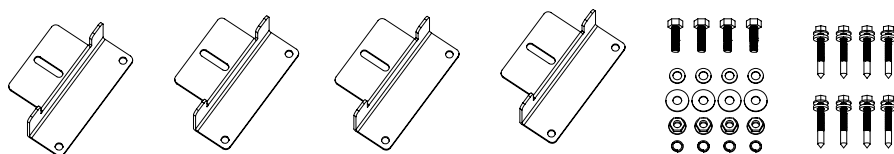


Fixez le support et le panneau solaire.



Utilisez le trou de montage pour fixer la position de pré-installation du panneau solaire

## Contenu de la boîte

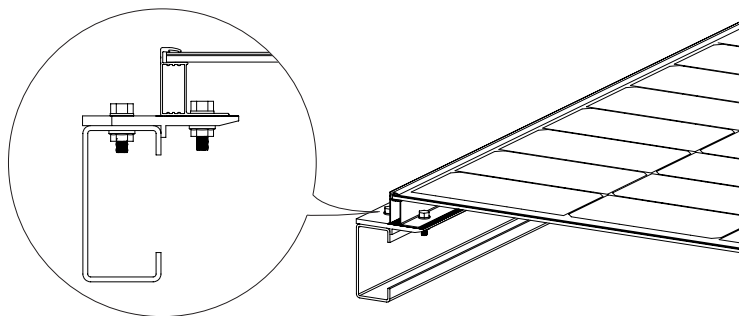


\* Un panneau solaire de 400 W nécessite au moins 2 jeux de supports

## Installation des boulons

Les panneaux solaires de ce système peuvent être fixés sur le support avec un kit de boulons. Il est recommandé de placer le module verticalement lors de l'utilisation des boulons pour assurer la stabilité du système.

Veillez utiliser le kit de boulons pour fixer le panneau solaire sur le système de support. Les couples appliqués sont de 16–20 N·m pour M8 et de 14–18 N·m pour M6. **Vous devez acheter vous-même le kit de boulons. Veuillez sélectionner des matériaux de fixation en acier inoxydable anticorrosion.**

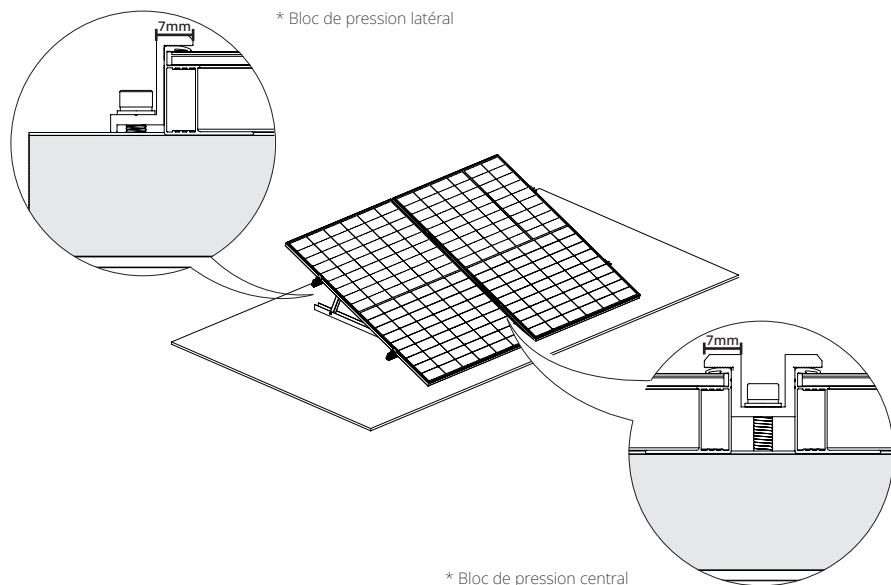


## Installation du bloc de pression

Dans ce système, les blocs de pression peuvent être utilisés pour fixer des panneaux solaires uniques ou connecter plusieurs panneaux solaires. Il est recommandé de placer les panneaux verticalement pendant l'utilisation pour assurer la stabilité du système.

Veillez utiliser un certain nombre de blocs de pression et de boulons M8 pour fixer le module sur le support. Chaque module doit être fixé avec au moins quatre blocs de pression. Le couple appliqué est de 16 à 20 Nm.

**Vous devez acheter les blocs de pression et le kit de boulons vous-même ; veuillez vous assurer que la longueur des blocs de pression est supérieure à 50 mm et que l'épaisseur est supérieure à 3 mm.**



- Compte tenu de la situation locale en matière de charge exercée par le vent et la neige, vous devrez peut-être utiliser d'autres moyens pour assurer la stabilité du système, comme augmenter le nombre de blocs de pression, renforcer les trous de montage ou augmenter la longueur des blocs de pression.
- Ne laissez pas le cadre en aluminium se déformer en raison de la pression du bloc de pression. Dans le même temps, n'utilisez pas de blocs de pression trop épais et ne projetez pas d'ombres sur le module.
- Il est nécessaire de s'assurer que le bloc de pression est en contact avec la surface du panneau solaire pendant plus de 7 mm et d'éviter de bloquer l'avant du panneau solaire.

# Entretien

La maintenance suivante est recommandée pour maintenir des performances optimales du module :

- En cas d'accumulation de poussière sur la surface en verre du panneau solaire, nettoyez-le avec une éponge douce ou un chiffon humide. Pour éliminer la saleté tenace, vous pouvez l'essuyer avec un détergent doux. Il est recommandé de procéder au nettoyage le matin et le soir lorsque la lumière du soleil est faible (irradiance  $\leq 200 \text{ W/m}^2$ ).
- Empêchez l'accumulation de feuilles et d'autres débris sur la surface des panneaux solaires. Sinon, cela n'affectera pas seulement l'efficacité de la production d'énergie, mais provoquera également un courant local excessif et brûlera les composants solaires.
- Vérifiez les connexions électriques et mécaniques au moins tous les six mois pour confirmer qu'elles sont propres, sécurisées et intactes.

## Erreurs fréquentes et manipulation

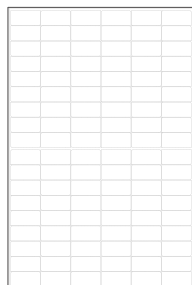
- Avant la mise en service, veuillez tester les modules série du système.
- Lorsque vous testez les performances du module à l'extérieur, ne connectez pas le système à la charge et faites attention à la sécurité personnelle.
- En cas de génération d'énergie anormale, résolvez le problème en suivant les étapes ci-dessous :
  - ① vérifiez tous les câblages pour s'assurer qu'il n'y a pas de circuits ouverts ou de mauvaises connexions ;
  - ② vérifiez la tension de circuit ouvert de chaque module ;
  - ③ couvrez d'abord le module avec un matériau opaque pour vérifier la tension du circuit ouvert. Retirez ensuite le matériau opaque, mesurez la tension du circuit ouvert à ses bornes et comparez les données des deux points.
- Si la tension entre les bornes diffère de plus de 5 % de la valeur nominale à une irradiance  $\geq 700 \text{ W/m}^2$ , cela indique une mauvaise connexion électrique.



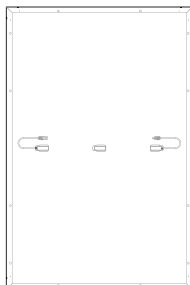
Tous les travaux de mise en service et de réparation sur ce système de panneaux solaires doivent être effectués par un technicien solaire qualifié. Les instructions de maintenance pour tous les composants utilisés dans le système (tels que les supports, les régulateurs de charge, les onduleurs, les batteries, etc.) doivent être suivies.

## Contenu de la boîte

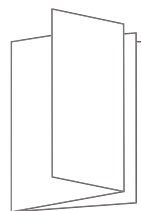
Panneau solaire (avant)



Panneau solaire (arrière)



Manuel d'utilisation et carte de garantie





Ce module de panneaux solaires est fourni avec un boîtier de raccordement en trois parties et des fils de 4 mm<sup>2</sup>. Si vous avez besoin d'une quantité supplémentaire de ces composants, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes.

## FAQ

### Pourquoi le panneau solaire ne peut-il pas atteindre la puissance nominale en utilisation réelle ?

Il est normal que la puissance réelle n'atteigne pas la puissance nominale. Vous pouvez vous rapprocher de la puissance nominale en corrigeant les facteurs suivants :

#### 1. Intensité lumineuse

Les variations de l'intensité de la lumière du soleil entraîneront des fluctuations de la puissance de sortie. La puissance réelle sera plus proche de la puissance nominale lorsqu'elle sera utilisée à midi un jour ensoleillé et sera inférieure à la valeur nominale au début du matin ou de l'après-midi. Les conditions météorologiques affecteront également la quantité de soleil qui brille sur le panneau. Par exemple, vous êtes beaucoup moins susceptible d'atteindre la puissance nominale dans des conditions brumeuses, nuageuses ou pluvieuses.

#### 2. Température de surface

La température de surface du panneau solaire affecte les performances énergétiques du panneau solaire. Plus la température de surface est basse, plus la puissance est performante. Par exemple, lors de l'utilisation de panneaux solaires en hiver, l'énergie est généralement plus élevée qu'en été. Les panneaux solaires atteignent généralement des températures proches de 60 °C (140 °F) en été. Cela réduit la puissance nominale de 10 à 15 %, malgré les niveaux de lumière plus élevés sur le panneau.

#### 3. Angle d'éclairage

Lorsque le panneau solaire et l'angle lumineux sont perpendiculaires, de meilleures performances énergétiques peuvent être obtenues. Cependant, dans des conditions d'installation spéciales (comme le toit d'un véhicule de loisirs), le panneau solaire ne peut être utilisé que de manière carrelée, ce qui rend impossible la formation d'un angle vertical avec la lumière du soleil, entraînant une perte de puissance d'environ 5 à 15 %.

#### 4. Occlusion du flux lumineux

Lors de l'utilisation de panneaux solaires, essayez de vous assurer que la surface n'est pas recouverte, y compris la projection, les corps étrangers, le verre, etc., ce qui entraînera une chute significative de la puissance.

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, mais que la puissance utile est beaucoup plus petite que la valeur nominale, il peut s'agir d'une anomalie. Dans ce cas, veuillez contacter le service client EcoFlow pour obtenir de l'aide.

### Quelle puissance un panneau solaire de 400 W peut-il généralement atteindre ?

Par une journée ensoleillée sans aucun nuage ni aucune lumière directe du soleil, la plage de puissances d'un panneau solaire de 400 W est comprise entre 320 et 350 W (ces données sont obtenues dans des conditions d'irradiance de 800 à 900 W/m<sup>2</sup> et la surface du panneau à 50 °C (122 °F). Les données nominales du panneau solaire sont obtenues en testant dans les conditions de l'AM1.5, les conditions météorologiques de 1 000 W/m<sup>2</sup> et la température de surface du panneau de 25 °C (77 °F). Une puissance proche de la valeur nominale peut généralement être atteinte à midi par une journée ensoleillée en hiver.

## **Quelle est la plage de températures de fonctionnement des panneaux solaires ?**

Reportez-vous au contenu de la section **Comment choisir l'environnement d'installation** de ce manuel.

## **Quelles sont les précautions à prendre pour l'utilisation des panneaux solaires ?**

Le panneau solaire est constitué d'une plaquette de silicium monocristallin. Pendant l'installation et l'utilisation, ne le laissez pas tomber sur le sol avec force et n'utilisez pas d'outils pour frapper la surface. Ne marchez pas sur le panneau solaire et ne vous asseyez pas dessus afin de ne pas provoquer la rupture de la plaquette de silicium monocristallin et d'affecter son utilisation. Les dommages artificiels annuleront la garantie.

## **Puis-je utiliser une combinaison de panneaux solaires ayant des spécifications différentes ?**

Oui, mais ce n'est pas recommandé. Différents contrôleurs de stockage d'énergie ont des exigences et des restrictions sur la sortie des panneaux solaires. Lorsque des panneaux solaires avec des valeurs de courant différentes sont utilisés en série, ils seront limités, ce qui entraînera l'incapacité de libérer la puissance de sortie et même l'effet de carte courte de  $1+1<2$ .

## **Puis-je connecter des panneaux solaires en parallèle ?**

Oui. La connexion parallèle peut doubler le courant et augmenter la puissance. Vous pouvez vous référer aux exigences des contrôleurs solaires et des dispositifs de stockage d'énergie pour vous assurer qu'ils prennent en charge des valeurs plus élevées de courant d'entrée afin de mieux déterminer le nombre de panneaux solaires connectés en parallèle. En outre, il est nécessaire de faire attention à sélectionner un fil d'un diamètre approprié pour une connexion sûre en fonction du changement du courant de sortie.

## **Les panneaux solaires doivent-ils être nettoyés fréquemment ?**

Oui. Lorsqu'ils sont utilisés à l'extérieur pendant longtemps, les panneaux solaires sont susceptibles d'accumuler de la poussière et des corps étrangers à la surface, ce qui provoque un certain degré d'occlusion de la lumière et réduit la production d'énergie. Un nettoyage fréquent maintient la surface du panneau solaire propre et exempte d'obstructions, ce qui permet une meilleure puissance de sortie du panneau solaire.