

**Optimiseur photovoltaïque intelligent
MERC-(1300W, 1100W)-P
Guide rapide**

**Édition : 05
Référence : 31500HND
Date : 10/02/2023**

HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

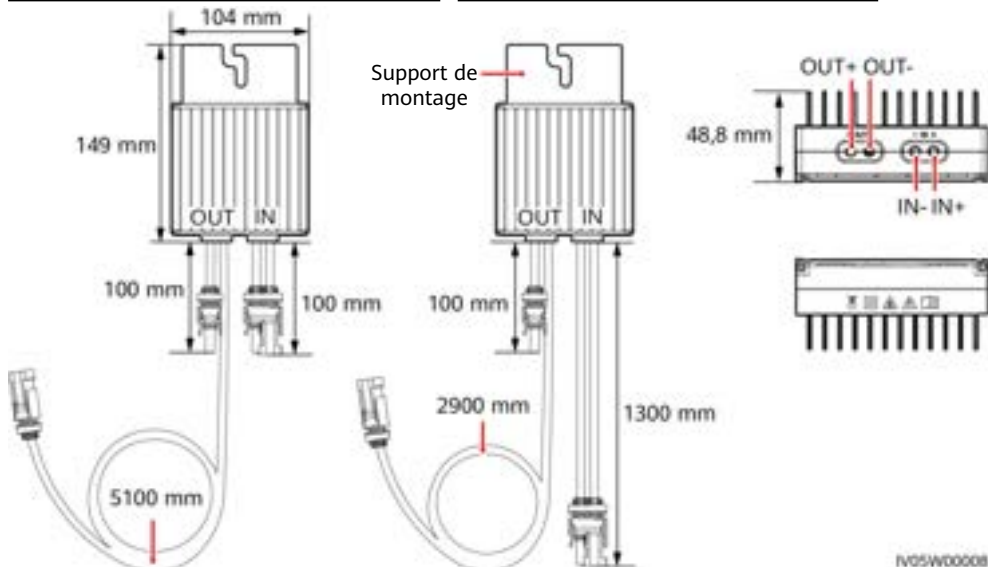


1 Vue d'ensemble du produit

1. L'optimiseur photovoltaïque (PV) intelligent est un convertisseur CC-CC installé à l'arrière des modules PV d'un système PV. Il gère le point de puissance maximale (PPM) de chaque module PV pour améliorer le rendement énergétique du système PV. En outre, il exécute des fonctions telles que l'arrêt et la gestion au niveau des modules.
2. Un optimiseur est fourni avec deux types de câbles d'alimentation d'entrée : des câbles longs (1 300 mm) ou courts (100 mm). Pour les modules PV avec des câbles longs, optez pour des optimiseurs avec des câbles courts ; pour les modules PV avec des câbles courts, sélectionnez des optimiseurs avec des câbles longs.

Câbles d'alimentation d'entrée courts

Câbles d'alimentation d'entrée longs



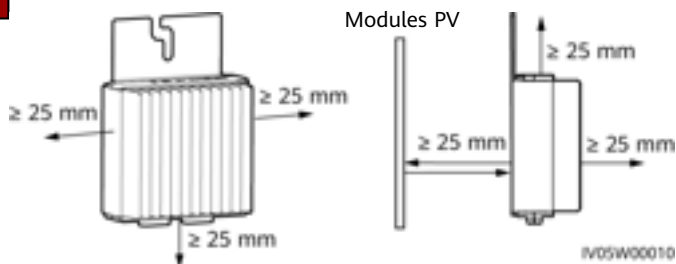
IV05W00008

Équipement de type II (isolation renforcée)	Avertissement relatif aux brûlures	Avertissement relatif à l'électrocution	Marque relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques de l'Union européenne (DEEE)	Consulter la documentation

2 Installation de l'appareil

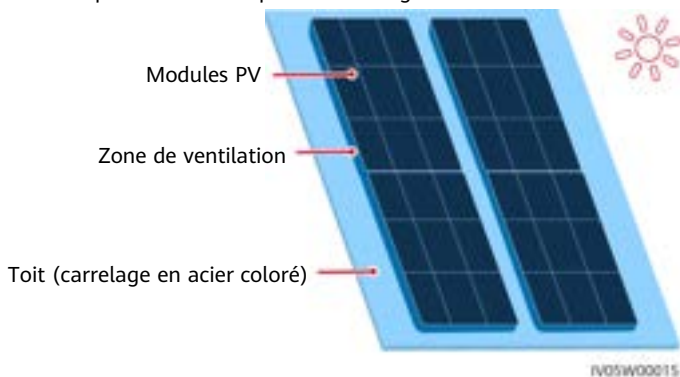
2.1 Conditions d'installation

Distance



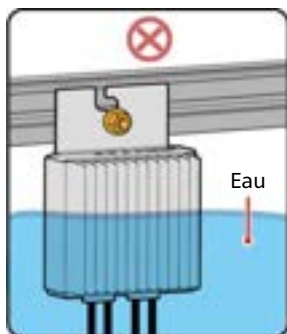
IV05W00010

1. Si des optimiseurs et des modules PV sont installés à proximité du toit (par exemple, un toit carrelé en acier coloré), assurez-vous que les optimiseurs sont bien ventilés. Il est recommandé que la température ambiante soit inférieure ou égale à 70 °C. Si la température ambiante dépasse 70 °C, la protection contre la surchauffe des optimiseurs peut entraîner leur arrêt. Une fois que la température de fonctionnement a baissé, l'optimiseur se rétablit automatiquement sans risque de dommages.



IV05W00015

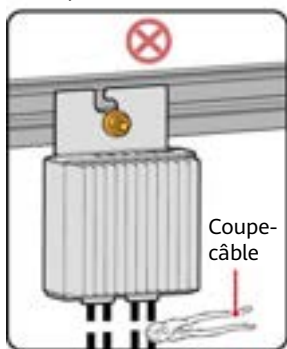
2. N'installez pas d'optimiseurs dans des endroits qui pourraient être immergés dans l'eau.
3. Une installation et un fonctionnement incorrects des optimiseurs peuvent provoquer un incendie. Ne stockez pas de matériaux inflammables ou explosifs dans la zone d'installation.



Eau

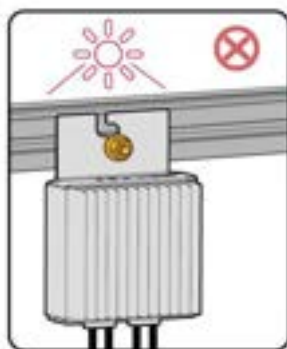


4. Ne coupez pas les câbles livrés avec les optimiseurs. Autrement, la garantie du produit sera annulée.



Coupe-câble

5. Évitez toute exposition à la lumière directe du soleil.



IV05W00011

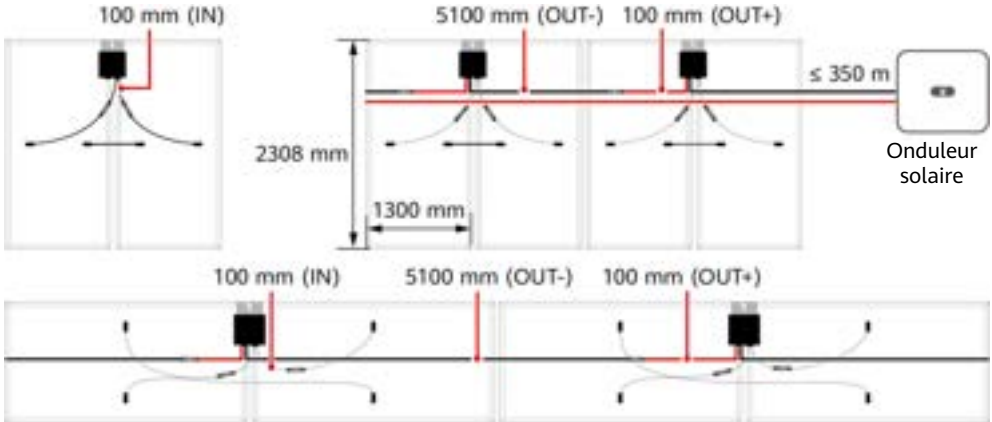
2.2 Installation de l'optimiseur

1. Sélectionnez des optimiseurs en fonction du scénario d'installation.

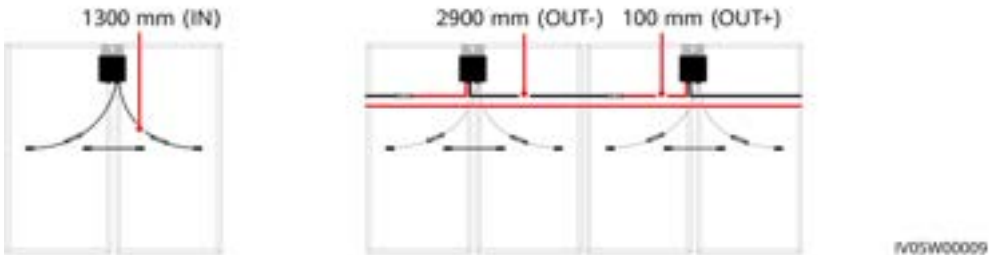
AVIS

Planifiez correctement la position d'installation des optimiseurs pour vous assurer que les câbles situés entre l'optimiseur et le module PV, et entre les optimiseurs adjacents peuvent être correctement connectés, et que la distance de communication maximale entre l'optimiseur et l'onduleur solaire ne dépasse pas 350 m.

- Pour les modules PV avec des câbles d'alimentation longs, sélectionnez des optimiseurs avec des câbles d'alimentation d'entrée courts. Les modules PV peuvent être installés verticalement ou horizontalement.



- Pour les modules PV avec des câbles d'alimentation courts, sélectionnez des optimiseurs avec des câbles d'alimentation d'entrée longs. Les modules PV ne peuvent être installés que verticalement.



2. Après avoir déterminé la position d'installation de l'optimiseur, retirez l'étiquette de numéro de série de l'optimiseur et collez-la sur le modèle de disposition physique. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions situées au dos du modèle de disposition physique.



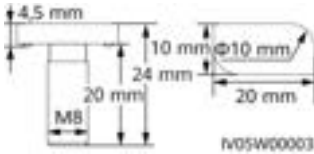
Remarque : Utilisez un marqueur pour marquer les informations sur le modèle de disposition physique si nécessaire.

3. Installez l'optimiseur en fonction du mode d'installation sélectionné.

Installé sur un profilé en aluminium extrudé - Boulon en T

REMARQUE

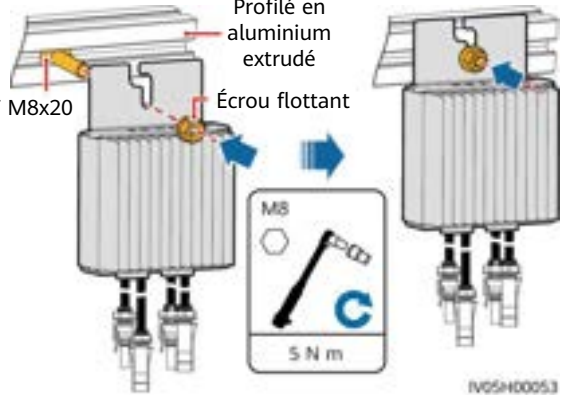
- L'optimiseur est monté sur un profilé en aluminium sur l'avant ou l'arrière avec un boulon en T et un écrou.
- Le boulon en T et l'écrou doivent être achetés séparément auprès de Huawei. Les dimensions des boulons sont les suivantes.



Boulon en T M8x20

Profilé en aluminium extrudé

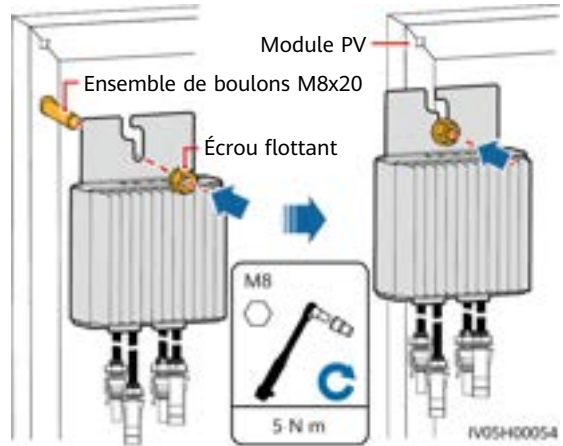
Écrou flottant



Installé sur le cadre d'un module PV - Ensemble de boulons

REMARQUE

- Avant l'installation, vérifiez qu'un trou de montage a bien été réservé sur le cadre du module PV.
- L'ensemble de boulons et l'écrou doivent être achetés auprès d'un tiers. Assurez-vous que la longueur est conforme aux exigences d'installation du cadre du module PV.



Module PV

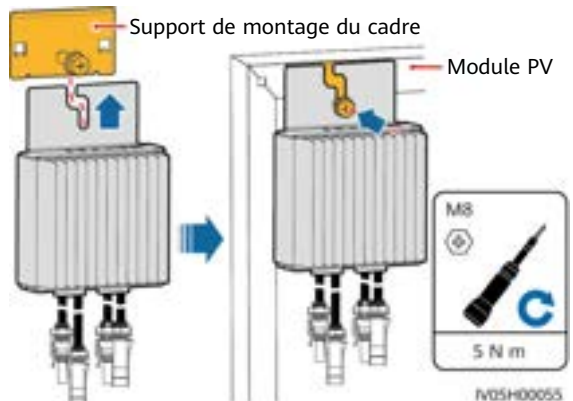
Ensemble de boulons M8x20

Écrou flottant

Installé sur le cadre d'un module PV - Support de montage du cadre

AVIS

- N'appuyez pas le support de montage de l'optimiseur contre le poteau de fixation du support de montage du cadre.
- Achetez séparément le support de montage du cadre auprès de Huawei.
- Une fois l'optimiseur installé, installez le module PV.



Support de montage du cadre

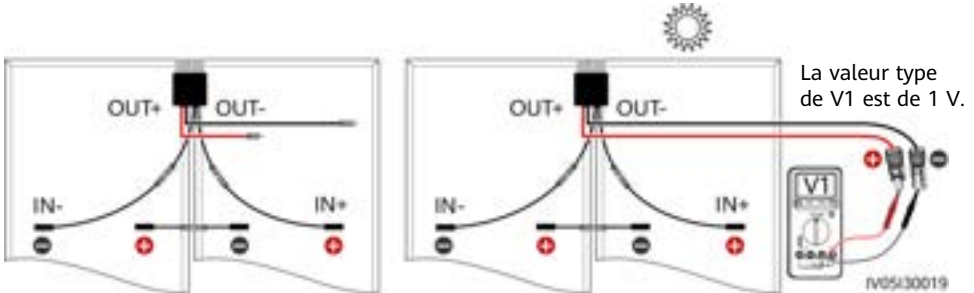
Module PV

3 Installation des câbles de l'optimiseur

AVIS

Assurez-vous que les câbles d'entrée (IN) et de sortie (OUT) de l'optimiseur sont correctement connectés. S'ils sont connectés à l'envers, l'appareil risque d'être endommagé.

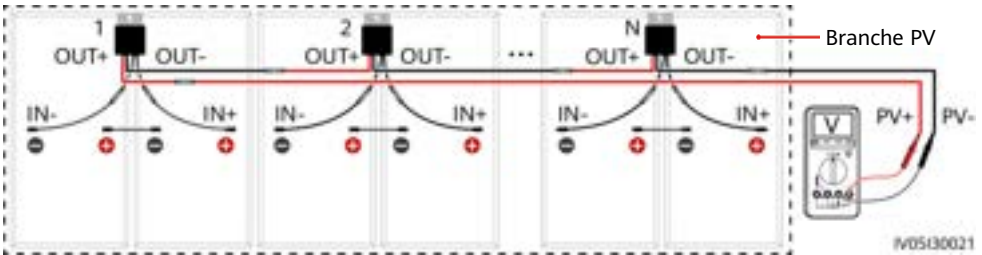
1. Connectez le câble d'entrée (IN) de l'optimiseur au boîtier de raccordement du module PV.
2. Connectez la sonde positive du multimètre à la borne de sortie positive de l'optimiseur et la sonde négative à la borne de sortie négative d'un seul optimiseur.



Tension	Cause	Suggestion
$0,95 \text{ V} \leq V1 \leq 1,05 \text{ V}$	L'optimiseur est normal.	-
$V1 > 1,05 \text{ V}$	L'optimiseur est défectueux.	Remplacez l'optimiseur.
$V1 < 0,95 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage est faible. • Les câbles d'alimentation d'entrée de l'optimiseur ne sont pas connectés. • Les câbles de l'optimiseur ne sont pas raccordés correctement. • L'optimiseur est défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurez la tension lorsque l'éclairage énergétique est adéquat. 2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée de l'optimiseur. 3. Corrigez les connexions de câbles de l'optimiseur. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée de l'optimiseur aux câbles d'alimentation de sortie du module PV. 4. Si la tension est toujours anormale, remplacez l'optimiseur.
$V1 \approx -1 \text{ V}$	Les sondes sont connectées à l'envers.	Rebranchez correctement les sondes positive et négative.

3. Vérifiez que l'optimiseur et ses câbles d'entrée sont correctement connectés, puis connectez les câbles d'alimentation de sortie de l'optimiseur. Mesurez la tension de la branche PV lorsque la lumière naturelle est suffisamment forte.

Scénarios de configuration



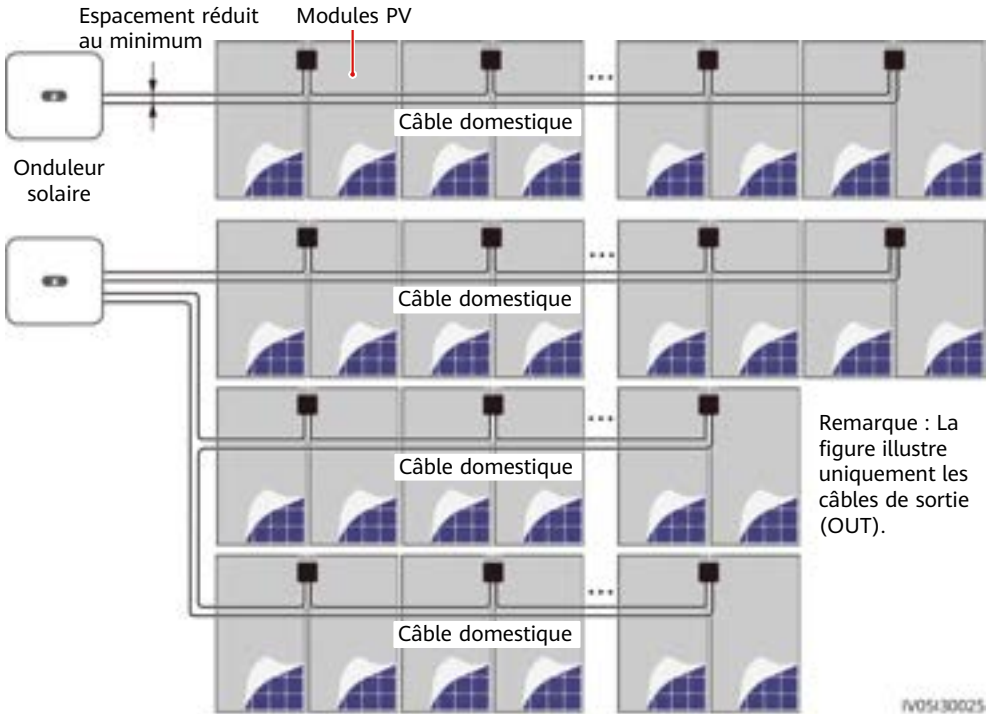
Tension	Cause	Suggestion
La tension de la branche PV est de 0.	<ul style="list-style-type: none"> La branche PV est en circuit ouvert. Les câbles ne sont pas connectés à la même branche PV. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez si la branche PV est en circuit ouvert. Identifiez correctement les câbles de branche.
La tension de la branche PV a une valeur négative.	<ul style="list-style-type: none"> Les sondes sont connectées à l'envers. Les étiquettes des câbles sont incorrectes. 	<ol style="list-style-type: none"> Rebranchez correctement les sondes positive et négative. Préparez correctement les étiquettes des câbles.
La valeur de la tension de la branche PV est inférieure au nombre d'optimiseurs.	<ul style="list-style-type: none"> Certains des câbles d'alimentation d'entrée de l'optimiseur ne sont pas connectés. Certains des câbles d'alimentation de sortie de l'optimiseur ne sont pas connectés. Le branchement de certains des câbles d'alimentation de sortie de l'optimiseur est inversé. 	Vérifiez si les modules PV et les câbles de la branche PV sont correctement connectés.
La valeur de la tension de la branche PV est supérieure au nombre d'optimiseurs.	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre réel d'optimiseurs dans la branche est supérieur à la valeur attendue. Les modules PV sont directement connectés aux branches PV sans être connectés aux optimiseurs. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez que le nombre d'optimiseurs dans la branche PV est correct. Vérifiez si les modules PV et les câbles de la branche PV sont correctement connectés.

4. Connectez les câbles entre la branche PV et l'onduleur solaire.

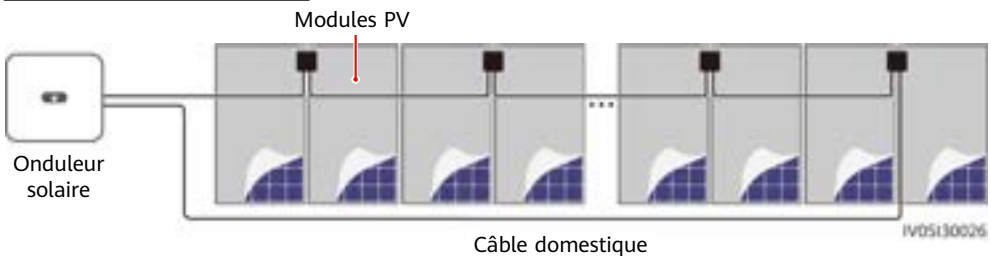
REMARQUE

- Pour garantir une communication fiable entre l'onduleur et les optimiseurs, les câbles d'alimentation CA et CC doivent être acheminés dans des auges ou des tuyaux différents, avec un espacement minimum de 10 cm entre eux.
- Pour plus de détails sur la façon de configurer les chaînes PV avec des optimiseurs connectés à l'onduleur, voir la section 2.3 « Principes de configuration » du manuel d'utilisation. Des configurations erronées peuvent causer des dommages graves.
- Pour réduire l'impact CEM, acheminez le câble domestique à côté des câbles entre les modules PV (en gardant les câbles positifs et négatifs proches les uns des autres ou en les tordant ensemble) comme indiqué dans la figure suivante pour une installation à une seule chaîne ou une installation à plusieurs chaînes.

Acheminement nécessaire



Acheminement interdit



4 Mise en service du démarrage

1. La disposition physique des optimiseurs doit être réalisée de manière à ce que vous puissiez localiser les optimiseurs défectueux à l'aide du schéma de disposition physique.
2. La disposition physique des optimiseurs doit être fournie en vue d'utiliser la fonction de détection de la déconnexion de l'optimiseur. Une fois la détection de la déconnexion de l'optimiseur réalisée, le résultat de la localisation peut être affiché sur l'écran **Disposition**.
3. Sélectionnez **Maintenance > Gestion des appareils secondaires > Recherche auto** pour ajouter un optimiseur. Pour plus de détails sur la disposition physique des optimiseurs, reportez-vous au *Manuel d'utilisation de l'optimiseur photovoltaïque intelligent MERC* ou au *FusionSolar App Quick Guide*. Vous pouvez scanner le QR code pour obtenir le FusionSolar App Quick Guide.



AVIS

Si des modifications sont apportées au système, qu'il s'agisse par exemple d'ajouter, de supprimer, de remplacer ou de régler la disposition physique d'un optimiseur, ou encore d'ajuster la branche photovoltaïque connectée à l'entrée de l'onduleur solaire, mettez les commutateurs CC et CA de l'onduleur hors tension, puis attendez 5 minutes avant de procéder au changement pour éviter toute blessure. Après la modification, le processus de recherche d'optimiseurs doit être relancé et le schéma de disposition physique doit être mis à jour en conséquence. Le non-respect de cette procédure peut entraîner une mise en réseau incomplète, l'impossibilité de localiser les défaillances de l'optimiseur ou une panne du système.

5 Dépannage

1. Ouvrez l'application FusionSolar, puis connectez-vous à intl.fusionsolar.huawei.com à l'aide du compte installateur. Sélectionnez ensuite **Moi > Mise en service de l'appareil** et connectez-vous au hotspot WLAN de l'onduleur solaire.
2. Sélectionnez **installateur**, puis saisissez votre mot de passe de connexion. Appuyez sur **Se connecter**. L'écran **Mise en service de l'appareil** s'affiche.
3. Appuyez sur **Surveillance de périphérique**, sélectionnez la branche PV puis vérifiez l'état de l'optimiseur.

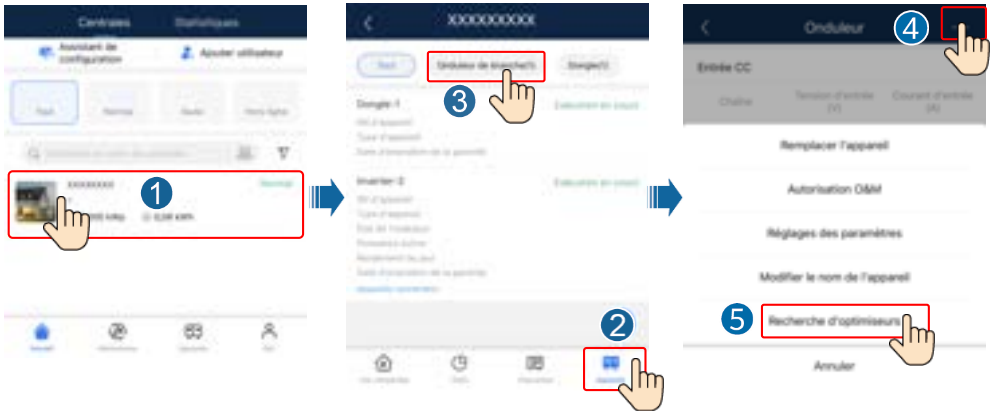
État	Description
Vert	L'optimiseur fonctionne correctement.
Gris	L'optimiseur est hors ligne. Assurez-vous que le numéro de série et les informations de localisation sont corrects, puis lancez une nouvelle recherche d'appareil.
Rouge	L'optimiseur est défectueux.
Jaune	L'optimiseur est déconnecté.



Alarme	Cause	Suggestion
Surtension en entrée	L'optimiseur a rencontré une surtension en entrée.	Vérifiez si la tension du circuit ouvert du module PV est supérieure à la tension d'entrée maximale de l'optimiseur.
Protection contre la surchauffe	La température interne de l'optimiseur est trop élevée.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez la ventilation et la température ambiante à la position d'installation de l'optimiseur. Si la ventilation est médiocre ou que la température ambiante dépasse le seuil supérieur, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre installateur.
Défaut matériel interne	L'optimiseur rencontre un défaut interne.	Contactez votre installateur.
Surchauffe de la borne de sortie	La température de la borne de sortie de certains optimiseurs est anormale.	Contactez votre installateur pour remplacer l'optimiseur défectueux et l'optimiseur connecté aux câbles de sortie courts de l'optimiseur défectueux.
Retour d'alimentation de sortie	L'optimiseur a rencontré un retour d'alimentation de sortie.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez si les modules PV sont ombragés lorsque les branches PV sont connectées en parallèle. Si le défaut persiste, contactez votre installateur.
Tension de sortie anormale	La tension de sortie de l'optimiseur est anormale.	<ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'éclairage énergétique redevient normal, effectuez une nouvelle recherche d'optimiseur. Vérifiez la tension de la branche PV correspondante. Si la tension est supérieure à 0 V, mettez le système hors tension et vérifiez si le câble d'extension de l'optimiseur anormal est correctement connecté. Vérifiez la tension de la branche PV correspondante. Si la tension est de 0 V, mettez le système hors tension et vérifiez la connexion du câble de la branche PV. En cas de circuit ouvert, rectifiez la connexion du câble de la branche PV. Si la polarité est incorrecte, reconnectez la branche PV à la bonne polarité. Une fois le circuit ouvert ou l'inversion de polarité corrigée, mettez le système sous tension et effectuez à nouveau une recherche d'optimiseurs. Si l'alarme persiste, vérifiez si le câble d'extension de l'optimiseur anormal est correctement connecté. Si le défaut persiste, contactez votre installateur. <p>Remarque : La polarité qui se trouve aux deux extrémités du câble d'extension doit être opposée (une extrémité est un connecteur positif et l'autre est un connecteur négatif). Pour déterminer la polarité de la branche PV, reportez-vous à la section « 3 Installation des câbles de l'optimiseur ».</p>
Échec de la mise à niveau	Échec de la mise à niveau du logiciel de l'optimiseur.	<ol style="list-style-type: none"> Lorsque l'éclairage énergétique redevient normal, effectuez une nouvelle mise à niveau de l'optimiseur. Si le défaut persiste, contactez votre installateur.

6 Remplacement d'un optimiseur

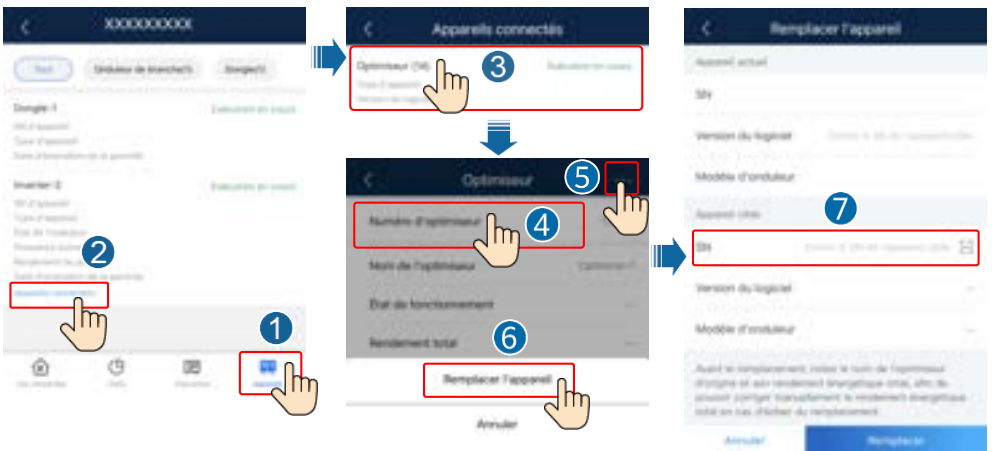
1. Éteignez l'onduleur solaire et enlevez l'optimiseur défectueux.
2. Installez un nouvel optimiseur et connectez correctement ses câbles.
3. Mettez l'onduleur solaire sous tension. Connectez-vous à l'application FusionSolar. Ensuite, sur l'écran **Accueil**, appuyez sur le nom de la centrale pour accéder à l'écran de cette centrale. Sélectionnez **Appareils** > **Onduleur**, sélectionnez l'onduleur correspondant à l'optimiseur défectueux, appuyez sur **Recherche d'optimiseurs** et effectuez les opérations demandées pour rechercher des optimiseurs.



4. Choisissez **Appareils** > **Appareils connectés** > **Optimiseur**, appuyez sur **Numéro d'optimiseur**, sélectionnez l'optimiseur défectueux, appuyez sur **Remplacer l'appareil**, puis remplacez l'optimiseur lorsque vous y êtes invité.

REMARQUE

- Si N optimiseurs doivent être remplacés, effectuer la procédure précédente à N reprises.
- Une fois l'optimiseur remplacé, le nouvel optimiseur hérite automatiquement du rendement énergétique, de la disposition physique et de la disposition logique de l'optimiseur défectueux.



7 Précautions

⚠ AVERTISSEMENT

- L'optimiseur utilise des connecteurs CC Staubli MC4. Assurez-vous que les connecteurs CC sont connectés à ce modèle. Si le modèle des connecteurs CC à connecter n'est pas Staubli MC4, le rapport sur la compatibilité des connecteurs et le rapport du laboratoire tiers (TUV, VED, ou Bureau Veritas) établis par le fabricant des connecteurs CC doivent être disponibles. L'utilisation de connecteurs CC incompatibles peut entraîner de graves conséquences. Les dommages qui seraient ainsi occasionnés à l'appareil ne sont pas couverts par la garantie.
- Les optimiseurs ne sont pas pris en charge dans les scénarios hors réseau.
- La configuration partielle n'est pas autorisée. Tous les modules PV doivent être connectés à des optimiseurs. Dans le cas contraire, des conséquences graves peuvent survenir et les dommages qui en résultent ne sont pas couverts par la garantie.

AVIS

- Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. La préparation de ce document a reçu toute l'attention requise pour assurer l'exactitude de son contenu, mais l'ensemble des déclarations, informations et recommandations qu'il contient ne saurait constituer une quelconque garantie, directe ou indirecte.
- Seuls des électriciens qualifiés et ayant reçu la formation nécessaire sont autorisés à faire fonctionner l'appareil. Les opérateurs doivent comprendre la composition et les principes de fonctionnement du système d'alimentation PV raccordé au réseau électrique ainsi que les réglementations locales.
- Lisez attentivement le présent document avant de procéder à l'installation, afin de vous familiariser avec les informations et les mesures de sécurité relatives au produit. Huawei ne sera pas tenu pour responsable des conséquences causées par le non-respect des instructions de stockage, d'installation et d'utilisation spécifiées dans le présent document et dans le manuel d'utilisation de l'onduleur solaire.
- Utilisez des outils isolés pour installer l'appareil. Pour votre sécurité, portez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.
- Si un optimiseur n'est connecté à aucun autre appareil, connectez les ports OUT+ et OUT- de l'optimiseur (respectivement) aux ports IN+ et IN- afin de protéger les bornes de l'eau.
- Il est recommandé que les câbles positif et négatif (PV+/PV-) entre l'optimiseur et l'onduleur solaire soient placés côte à côte, pour éviter qu'ils ne s'enroulent.
- L'extrémité d'entrée de l'optimiseur doit être connectée au boîtier de raccordement des modules PV, tandis que l'extrémité de sortie doit être connectée à l'optimiseur adjacent ou à un onduleur solaire. Ne connectez pas les câbles d'entrée et de sortie à l'envers. Sinon, l'optimiseur risque d'être endommagé.
- Les captures d'écran sont uniquement fournies à titre de référence. L'écran peut s'avérer différent dans la réalité. Pour plus de détails sur la disposition physique des optimiseurs, reportez-vous au *Manuel d'utilisation de l'optimiseur photovoltaïque intelligent MERC* ou au *FusionSolar App Quick Guide*.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.
Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters, Futian
Shenzhen 518043, République populaire de Chine
solar.huawei.com/fr