

**GOODWE**



# **Manuel de l'utilisateur**

## **Onduleur photovoltaïque couplé au réseau**

Série XS

0,7-3,3 kW

V1.2-04-12-2024

**Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2024. Tous droits réservés**

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sur la plate-forme publique sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation préalable écrite de GoodWe Technologies Co., Ltd.

**Marques commerciales**

**GOODWE** et les autres marques commerciales GOODWE sont des marques commerciales de GoodWe Technologies Co., Ltd. Toutes les autres marques commerciales ou marques déposées mentionnées dans ce manuel sont la propriété de GoodWe Technologies Co., Ltd.

**AVIS**

Les informations figurant dans ce manuel de l'utilisateur sont susceptibles d'être modifiées en raison de mises à jour des produits ou pour d'autres raisons. Ce guide ne peut pas remplacer les étiquettes des produits ou les précautions de sécurité du manuel de l'utilisateur, sauf spécification contraire. Toutes les descriptions ne sont données ici qu'à titre indicatif.

## CONTENU

<b>1</b>	<b>À propos de ce manuel</b>	<b>1</b>
1.1	Modèle applicable	1
1.2	Public visé	1
1.3	Définition des symboles	2
1.4	Mises à jour	2
<b>2</b>	<b>INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b>	<b>3</b>
2.1	Sécurité générale	3
2.2	Partie CC	3
2.3	Partie CA	4
2.4	Installation de l'onduleur	4
2.5	Exigences relatives au personnel	5
2.6	Déclaration de conformité UE	5
<b>3</b>	<b>Présentation du produit</b>	<b>6</b>
3.1	Scénarios d'application	6
3.2	Schéma électrique	6
3.3	Types de réseaux pris en charge	6
3.4	Apparence	7
3.4.1	Pièces	7
3.4.2	Dimensions	8
3.4.3	Témoins	8
3.4.4	Plaque signalétique	9
<b>4</b>	<b>Vérification et stockage</b>	<b>10</b>
4.1	Vérification avant réception	10
4.2	Produits livrables	10
4.3	Stockage	11
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
5.1	Exigences relatives à l'installation	12
5.2	Installation de l'onduleur	15
5.2.1	Déplacement de l'onduleur	15

<b>6</b>	<b>Raccordement électrique.....</b>	<b>16</b>
6.1	Mesure de sécurité.....	16
6.2	Connexion du câble PE .....	17
6.3	Connexion du câble d'entrée photovoltaïque.....	17
6.4	Connexion du câble de sortie CA .....	20
6.5	Communication .....	24
6.5.1	Présentation du réseau de communication .....	24
6.5.2	Connexion du câble de communication (en option).....	25
6.5.3	Connexion du câble de communication RS485 .....	25
6.5.4	Connexion du câble d'arrêt à distance .....	26
6.5.5	Connexion du câble CT .....	27
6.5.6	Connexion du câble DRED .....	28
6.5.7	Installation du module de communication (en option) .....	29
6.5.8	Connexion du câble USB-RS485 .....	29
<b>7</b>	<b>Mise en service de l'équipement.....</b>	<b>30</b>
7.1	Vérification avant la mise sous tension .....	30
7.2	Mise sous tension.....	30
<b>8</b>	<b>Mise en service du système .....</b>	<b>31</b>
8.1	Témoins et boutons .....	31
8.2	Définition des paramètres de l'onduleur via le LCD .....	31
8.2.1	Présentation des paramètres de l'onduleur .....	33
8.3	Mise à niveau du micrologiciel via une clé USB.....	35
8.4	Définition des paramètres de l'onduleur via l'application SolarGo.....	35
8.5	Surveillance via SEMS Portal .....	35
<b>9</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>36</b>
9.1	Arrêt de l'onduleur .....	36
9.2	Dépose de l'onduleur.....	36
9.3	Mise au rebut de l'onduleur .....	36
9.4	Dépannage.....	36
9.5	Maintenance de routine .....	39
<b>10</b>	<b>Paramètres techniques .....</b>	<b>40</b>

# 1 À propos de ce manuel

Ce manuel décrit les informations sur le produit, son installation, le raccordement électrique, la mise en service, le dépannage et la maintenance. Lisez ce manuel avant d'installer et d'utiliser le produit. Tous les installateurs et utilisateurs doivent se familiariser avec les fonctionnalités du produit, ses fonctions et les précautions de sécurité. Ce manuel est susceptible d'être mis à jour sans préavis. Pour plus d'informations sur le produit et les documents les plus récents, rendez-vous sur <https://en.goodwe.com>.

## 1.1 Modèle applicable

Ce manuel s'applique aux onduleurs répertoriés ci-dessous (XS, pour simplifier) :

Modèle	Puissance de sortie nominale	Tension de sortie nominale
GW700-XS	700 W	230 V
GW1000-XS	1 000 W	
GW1500-XS	1 500 W	
GW2000-XS	2 000 W	
GW2500-XS	2 500 W	
GW3000-XS	3 000 W	
GW2500N-XS	2 500 W	220/230 V
GW3000N-XS	3 000 W	
GW3KB-XS	3 000 W	220 V
GW3300-XS	3 300 W	230 V
GW700-XS-11	700 W	230 V
GW1000-XS-11	1 000 W	
GW1500-XS-11	1 500 W	
GW2000-XS-11	2 000 W	
GW2500-XS-11	2 500 W	220/230 V
GW3000-XS-11	3 000 W	
GW3000-XS-B11	3 000 W	220 V

## 1.2 Public visé

Ce manuel s'adresse à des professionnels techniques formés et compétents. Le personnel technique doit être familiarisé avec le produit, les normes locales et les systèmes électriques.

### 1.3 Définition des symboles

 <b>DANGER</b>
Indique un danger de niveau élevé qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou des blessures graves.
 <b>AVERTISSEMENT</b>
Indique un danger de niveau moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 <b>MISE EN GARDE</b>
Indique un danger de niveau faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
<b>AVIS</b>
Met en évidence et complète le texte. Cela peut concerner également des compétences et des méthodes permettant de résoudre des problèmes liés au produit pour gagner du temps.

### 1.4 Mises à jour

Le dernier document contient toutes les mises à jour effectuées dans les versions précédentes

#### V1.0 15-11-2022

Première version

## 2 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Suivez rigoureusement les consignes de sécurité figurant dans ce manuel de l'utilisateur pendant l'utilisation.

#### AVIS

Les onduleurs sont conçus et testés pour se conformer rigoureusement aux règles de sécurité concernées. Lisez et respectez toutes les instructions de sécurité et les mises en garde avant d'effectuer une quelconque opération. Un fonctionnement incorrect peut provoquer des blessures personnelles ou des dommages aux biens, car les onduleurs sont des équipements électriques.

### 2.1 Sécurité générale

#### AVIS

- Les informations figurant dans ce manuel de l'utilisateur sont susceptibles d'être modifiées en raison de mises à jour des produits ou pour d'autres raisons. Ce guide ne peut pas remplacer les étiquettes des produits ou les précautions de sécurité du manuel de l'utilisateur, sauf spécification contraire. Toutes les descriptions ne sont données ici qu'à titre indicatif.
- Avant toute installation, lisez le guide d'installation rapide. Pour obtenir des informations supplémentaires, consultez le manuel de l'utilisateur.
- Toutes les installations doivent être effectuées par des techniciens formés et compétents qui sont familiarisés avec les normes locales et la réglementation en matière de sécurité.
- Utilisez des outils isolants et portez des équipements de protection personnelle lorsque vous faites fonctionner l'équipement afin de garantir la sécurité des personnes. Portez des gants, des vêtements et des bandes de poignet antistatiques lorsque vous touchez des dispositifs électroniques afin de protéger l'onduleur contre tout dommage.
- Respectez scrupuleusement les instructions relatives à l'installation, au fonctionnement et à la configuration données dans ce manuel. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de dommages matériels ou de blessures si vous ne respectez pas les consignes. Pour plus d'informations sur la garantie, rendez-vous sur <https://en.goodwe.com/warranty>.

### 2.2 Partie CC

#### DANGER

Raccordez les câbles CC en utilisant les connecteurs photovoltaïques fournis. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de dommages à l'équipement si vous utilisez d'autres connecteurs ou bornes.

#### AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que les cadres des composants et le système de support sont solidement mis à la terre.
- Assurez-vous que les câbles CC sont connectés fermement de manière sûre et correcte.
- Mesurez le câble CC avec un multimètre afin d'éviter une inversion de polarité. La tension doit également se situer dans la plage admissible.
- raccordez pas une même chaîne photovoltaïque à plusieurs onduleurs. Sinon, cela risque d'endommager les onduleurs.
- Les modules photovoltaïques utilisés avec l'onduleur doivent respecter la norme IEC61730 classe A.

## 2.3 Partie CA

### AVERTISSEMENT

- La tension et la fréquence au niveau du point de connexion sont conformes aux exigences de connexion au réseau de l'onduleur.
- Des dispositifs de protection supplémentaire, tels que des disjoncteurs ou des fusibles, sont recommandés pour le côté CA. Les spécifications relatives au dispositif de protection doivent être d'au moins 1,25 fois la valeur du courant nominal de sortie CA.
- Assurez-vous que toutes les mises à la terre sont connectées fermement. En présence de plusieurs.
- onduleurs, assurez-vous que tous les points de mise à la terre des boîtiers sont connectés selon une liaison équipotentielle.
- Pour les câbles de sortie CA, nous recommandons d'utiliser des câbles en cuivre. Contactez le fabricant si vous souhaitez utiliser d'autres câbles.

## 2.4 Installation de l'onduleur

### DANGER

- N'appliquez pas de charge mécanique sur les bornes, car cela peut les endommager.
- Toutes les étiquettes et marques d'avertissement doivent être visibles après l'installation. Ne gribouillez pas, n'endommagez pas et ne recouvrez pas les étiquettes de l'appareil.
- Les onduleurs ne doivent pas être installés en combinaison multiphasée.
- Les étiquettes d'avertissement disposées sur l'onduleur sont les suivantes.

	DANGER Risque de haute tension. Déconnectez toute l'alimentation entrante et éteignez le produit avant de travailler dessus.		Décharge avec du retard. Attendez 5 minutes après l'arrêt que les composants soient complètement déchargés.
	Avant de travailler sur cet appareil, lisez le manuel de l'utilisateur.		Il existe des risques potentiels. Porter un équipement de protection individuelle approprié pour toute opération.
	Risque de température élevée. Ne touchez pas le produit pendant le fonctionnement pour éviter de vous brûler.		Point de mise à la terre.
	Marquage CE.		Ne le mettez pas au rebut en tant que déchet ménager. Mettez le produit au rebut conformément aux lois et réglementations locales, ou renvoyez-le au fabricant.

## 2.5 Exigences relatives au personnel

### AVIS

- Le personnel qui installe ou assure la maintenance de l'équipement doit être expressément formé, connaître les précautions relatives à la sécurité et les opérations correctes.
- Seuls des professionnels qualifiés ou les personnels formés sont autorisés à installer, exploiter, assurer la maintenance et remplacer l'équipement ou des parties de celui-ci.

## 2.6 Déclaration de conformité UE

GoodWe Technologies Co., Ltd. déclare par la présente que l'onduleur avec modules de communication sans fil vendu sur le marché européen répond aux exigences des directives suivantes :

- Directive 2014/53/UE relative aux équipements radioélectriques (Directive RED)
- Directive 2011/65/UE et directive (UE) 2015/863 concernant la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS)
- Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
- Règlement (CE) N° 1907/2006 relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. déclare par la présente que l'onduleur sans modules de communication sans fil vendu sur le marché européen répond aux exigences des directives suivantes :

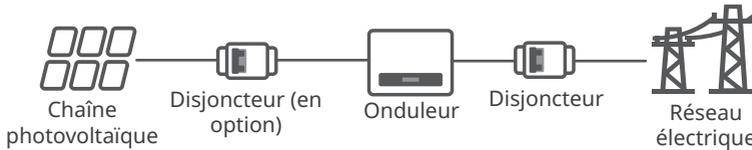
- Directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive 2014/35/UE relative aux appareils électriques fonctionnant à basse tension (Directive basse tension)
- Directive 2011/65/UE et directive (UE) 2015/863 concernant la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS)
- Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques
- Règlement (CE) N° 1907/2006 relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (REACH)

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité UE sur le site <https://en.goodwe.com>.

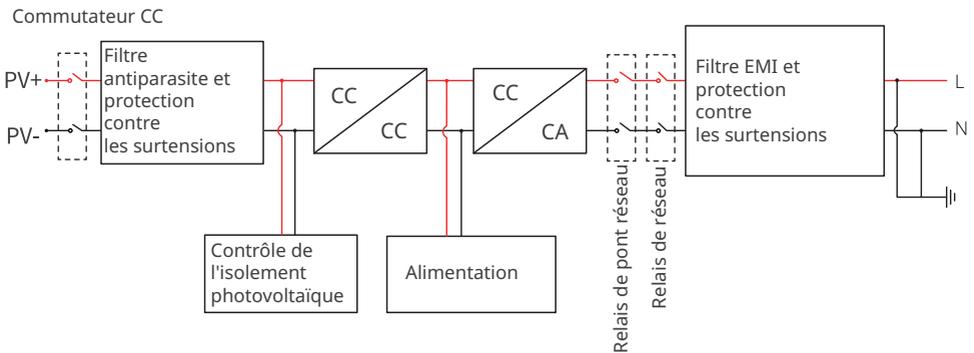
## 3 Présentation du produit

### 3.1 Scénarios d'application

L'onduleur XS est un onduleur monophasé pour chaîne photovoltaïque couplé au réseau, qui convertit le courant CC généré par le module photovoltaïque en courant CA pour des charges ou le réseau électrique. L'utilisation prévue de l'onduleur est la suivante :

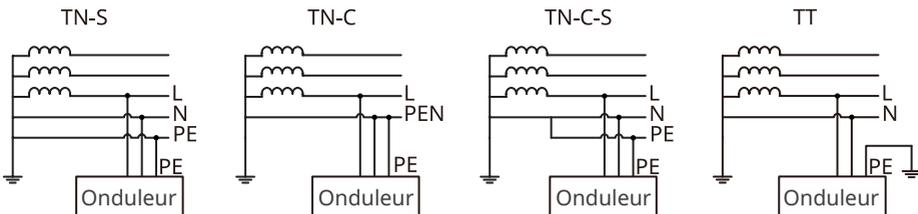


### 3.2 Schéma électrique



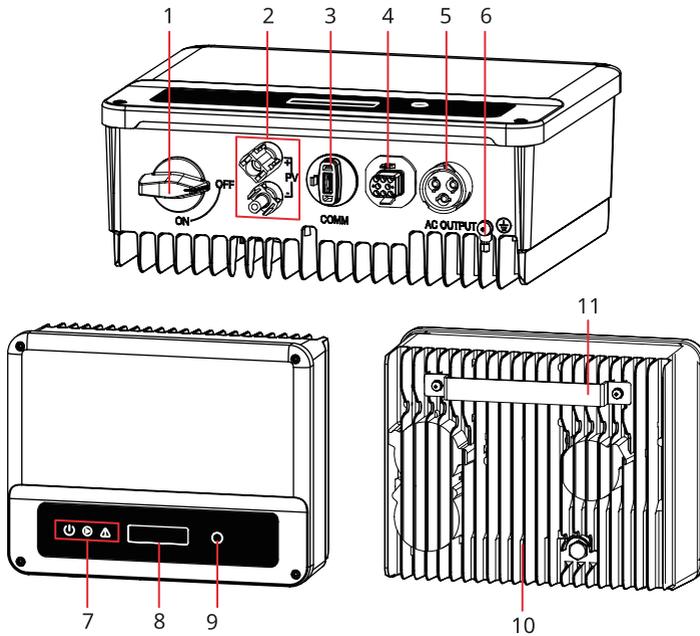
### 3.3 Types de réseaux pris en charge

Pour le type de réseau avec fil neutre, la tension entre le neutre et la terre doit être inférieure à 10 V.



### 3.4 Apparence

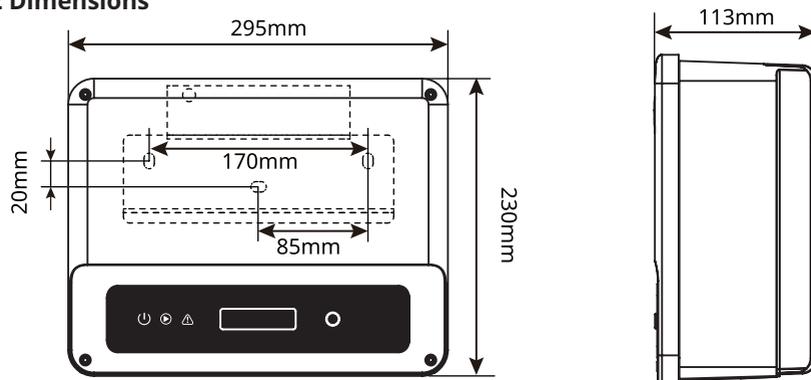
#### 3.4.1 Pièces



N°	Pièces	Description
1	Commutateur CC (en option)	En option. Pendant le fonctionnement normal, il se trouve dans l'état « Marche » ; il peut arrêter l'onduleur après la déconnexion du réseau au niveau du disjoncteur CA. Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande : avec commutateur CC.
2	Borne d'entrée photovoltaïque	Utilisées pour connecter les câbles d'entrée CC du module photovoltaïque.
3	Port de module de communication Wi-Fi/ LAN/4G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connectez un module de communication tel que Bluetooth, Wi-Fi, LAN, 4G, etc. Le type de module peut varier en fonction des besoins réels.</li> <li>Connectez le câble USB-RS485 au Brésil.</li> <li>Mettez à jour la version logicielle de l'onduleur à l'aide d'une clé USB.</li> </ul>
4	Ports de RS485/DRED/CT/ câble de communication de l'arrêt à distance (en option)	En option. Utilisé pour connecter les câbles RS485, DRED, CT ou le câble de communication de l'arrêt à distance.
5	Borne de sortie CA	Utilisé pour connecter le câble de sortie CA, qui relie l'onduleur et le réseau électrique.

N°	Pièces	Description
6	Borne PE	Utilisé pour raccorder le câble PE.
7	Témoin	Indique l'état de fonctionnement de l'onduleur.
8	LCD	Utilisé pour vérifier les paramètres de l'onduleur.
9	Bouton	Utilisé pour choisir les menus affichés sur l'écran.
10	Dissipateur thermique	Utilisés pour refroidir l'onduleur.
11	Plaque de fixation	Utilisée pour installer l'onduleur.

### 3.4.2 Dimensions



### 3.4.3 Témoins

Témoin	État	Description
 Alimentation		ACTIVÉ = Le Wi-Fi est connecté/actif.
		CLIGNOTANT 1 = Le système Wi-Fi est en cours de réinitialisation.
		CLIGNOTANT 2 = Le Wi-Fi n'est pas connecté au routeur.
		CLIGNOTANT 4 = Problème du serveur Wi-Fi.
		CLIGNOTANT = RS485 est connecté.
		DÉSACTIVÉ = Le Wi-Fi n'est pas actif.
 En fonctionnement		ACTIVÉ = L'onduleur fournit de l'électricité.
		DÉSACTIVÉ = L'onduleur ne fournit pas d'électricité pour l'instant.
 Défectueux		ACTIVÉ = Un défaut est survenu.
		DÉSACTIVÉ = Aucun défaut.

### 3.4.4 Plaque signalétique

Plaque signalétique à titre de référence uniquement.

<b>GOODWE</b>	
<b>Product: Grid-Tied PV Inverter</b>	
<b>Model : *****_***_**</b>	
PV Input	UDCmax: **** Vd.c.
	UMPP: **...** Vd.c.
	IDC,max: ** Ad.c.
	ISC PV: ** Ad.c.
Output	UAC,r: ** Va.c.
	fAC, r: ** Hz
	PAC,r: ** kW
	IAC,max: ** Aa.c.
	Sr: ** kVA
	Smax: ** kVA
P.F.: -:**cap...**ind Toperating: -**-** °C Non-isolated, IP**, protective Class I, OVC DCII/ACIII	
	
S/N:	
***** Co., Ltd. E-mail: *****@****.com *****	
S/N	

Marque commerciale GW, type de produit et modèle de produit

Paramètres techniques

Symbole de sécurité et marques de certification

Coordonnées et numéro de série

## 4 Vérification et stockage

### 4.1 Vérification avant réception

Vérifiez les éléments suivants avant de valider la réception du produit.

1. Vérifiez l'extérieur du carton d'emballage en recherchant des dommages, tels que des trous, des fentes, une déformation ou d'autres signes de dommages à l'équipement. Si vous décelez des dommages, ne déballez pas le colis et contactez le fournisseur dès que possible.
2. Vérifiez le modèle d'onduleur. Si le modèle d'onduleur n'est pas celui que vous avez commandé, ne déballez pas le colis et contactez le fournisseur.
3. Vérifier que les éléments livrés correspondent au bon modèle, que le contenu est complet et qu'il est intact en apparence. Si vous décelez des dommages, contactez le fournisseur dès que possible.

### 4.2 Produits livrables



#### AVERTISSEMENT

Raccordez les câbles CC en utilisant les bornes fournies. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de dommages si vous utilisez d'autres bornes.

#### AVIS

- Types de modules de communication : Wi-Fi, LAN, Bluetooth, 4G, etc. Le module réel livré dépend de la méthode de communication de l'onduleur choisi.
- Le câble USB-RS485 est uniquement destiné au Brésil.



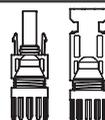
Onduleur × 1



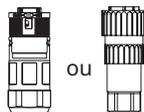
Plaque de fixation × 1



Vis à expansion × 3



Connecteur photovoltaïque × 1



Connecteur CA × 1



Communication Connecteur × 1



Borne OT × 1



Vis × 1



Communication Module de × N



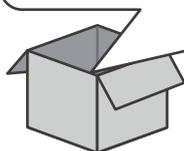
Documentation × 1



Module Bluetooth × N



Câble USB-RS485 × N



## 4.3 Stockage

### AVIS

Le temps de stockage de l'onduleur ne doit pas dépasser deux ans. Si le temps de stockage dépasse deux ans, il doit être inspecté et testé par des professionnels avant d'être mis en service.

Si l'équipement n'est pas installé ou utilisé immédiatement, assurez-vous que l'environnement de stockage respecte les exigences suivantes :

1. Ne déballez pas l'emballage extérieur et ne jetez pas le sachet déshydratant.
2. Stockez l'équipement dans un endroit propre. Assurez-vous de l'absence de condensation et vérifiez que la température et l'humidité sont appropriées.
3. La hauteur et le sens d'empilement des onduleurs doivent respecter les instructions mentionnées sur l'emballage.
4. Les onduleurs doivent être empilés avec précaution pour les empêcher de tomber.
5. Si l'onduleur a été stocké pendant une longue durée, il doit être vérifié par des professionnels avant sa mise en exploitation.

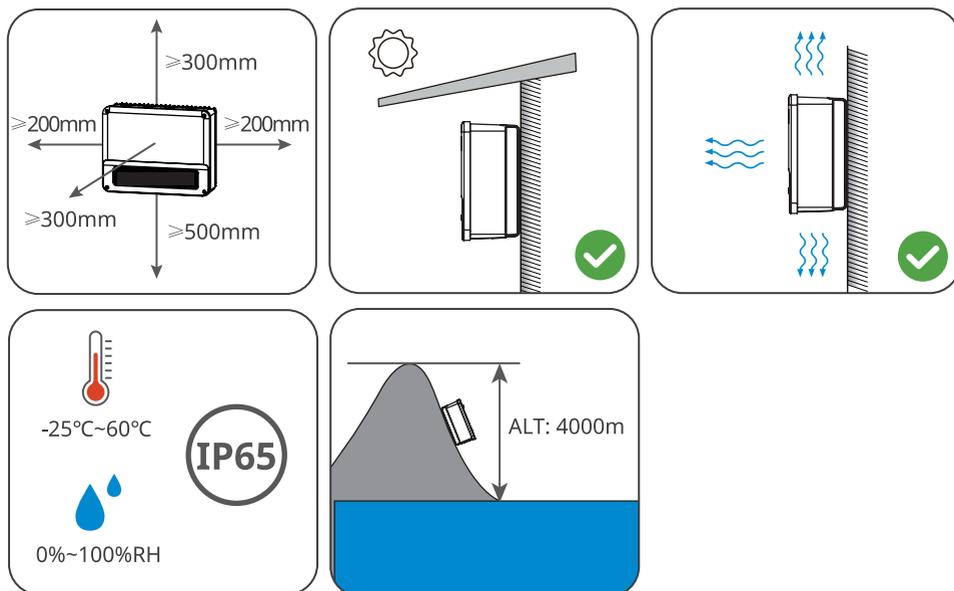
## 5 Installation

### 5.1 Exigences relatives à l'installation

#### Exigences relatives à l'environnement d'installation

1. N'installez pas l'équipement à proximité de matériaux inflammables, explosifs ou corrosifs.
2. Installez l'équipement sur une surface suffisamment solide pour supporter le poids de l'onduleur.
3. Installez l'équipement dans un endroit bien ventilé afin d'assurer une bonne dissipation de la chaleur. L'installation doit être également suffisamment dégagée pour effectuer des opérations.
4. L'équipement disposant d'un indice de protection élevée peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur. La température et l'humidité du site d'installation doivent se situer dans la plage appropriée.
5. Installez l'équipement dans un endroit abrité pour éviter la lumière du soleil directe, la pluie et la neige. Insérez un pare-soleil si nécessaire.
6. Installez l'équipement dans un endroit bien ventilé afin d'assurer une bonne dissipation de la chaleur. L'installation doit être également suffisamment dégagée pour effectuer des opérations.
7. N'installez pas l'équipement dans un endroit où il est facile à toucher, en particulier à portée des enfants. Le fonctionnement de l'équipement génère une température élevée. Ne touchez pas la surface pour éviter de vous brûler.
8. Installez l'équipement à une hauteur pratique pour les opérations et la maintenance, les connexions électriques et la vérification des témoins et des étiquettes.
9. L'altitude d'installation de l'onduleur doit être inférieure à l'altitude de fonctionnement maximale de 4 000 m.
10. L'onduleur se corrode facilement lorsqu'il est installé dans un environnement salé. Consultez le fabricant de l'onduleur avant de l'installer à l'extérieur dans un environnement salé. Un environnement salé correspond à une région située à moins de 1 000 m d'un rivage ou affectée par la brise marine. La zone exposée à la brise marine varie selon les conditions météorologiques (par exemple, typhon ou mousson) ou le terrain (par exemple, barrages et collines).
11. Installez l'onduleur loin de champs magnétiques élevés afin d'éviter les interférences électromagnétiques. S'il existe des équipements de communication radio ou sans fil utilisant une fréquence inférieure à 30 Mhz à proximité de l'onduleur, vous devez prendre les dispositions suivantes :
  - Installer l'onduleur à une distance d'au moins 30 m de l'équipement sans fil.
  - Ajouter un filtre passe-bas EMI ou un noyau de ferrite à plusieurs enroulements sur le câble d'entrée CC ou le câble de sortie CA de l'onduleur.



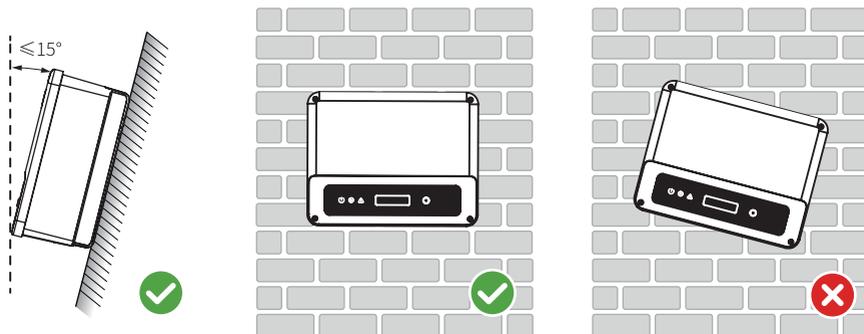


### Exigences relatives au support de fixation

- Le support de fixation doit être anti-feu et ignifugé.
- Assurez-vous que la surface du support est suffisamment robuste pour supporter la charge du poids du produit.
- N'installez pas le produit sur le support avec une isolation phonique médiocre, afin d'éviter le bruit généré par son fonctionnement, susceptible d'incommoder les résidents des alentours.

### Exigences relatives à l'angle d'installation

- Installez l'onduleur verticalement ou avec une inclinaison maximale de 15 degrés.
- N'installez pas l'onduleur à l'envers, incliné vers l'avant, incliné avec l'avant vers l'arrière ou horizontalement.



## Exigences relatives aux outils d'installation

Il est recommandé d'utiliser les outils suivants pour installer l'équipement. Utilisez d'autres outils auxiliaires sur site si nécessaire.

				
Lunettes	Chaussures de sécurité	Gants de sécurité	Masque anti-poussière	Pince de câblage CC
				
Pince coupante	Pince à dénuder	Marteau perforateur	Pistolet thermique	Aspirateur
				
Marqueur	Niveau	Gaine thermorétractable	Marteau en caoutchouc	Multimètre
	 M3/M5 Clé dynamométrique			
Attache de câble				

## 5.2 Installation de l'onduleur

### 5.2.1 Déplacement de l'onduleur

#### MISE EN GARDE

- Des opérations telles que le transport, le retournement, l'installation, etc. doivent satisfaire aux exigences de la législation et de la réglementation du pays ou de la région où il se trouve.
- Déplacez l'onduleur sur le site avant l'installation. Suivez les instructions ci-dessous pour éviter des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement.
  1. Tenez compte du poids de l'équipement avant de le déplacer. Affectez suffisamment de personnel pour déplacer l'équipement afin d'éviter des blessures corporelles.
  2. Portez des gants de sécurité pour éviter des blessures corporelles.
  3. Gardez l'équilibre pour éviter de tomber lors du déplacement de l'équipement.

#### AVIS

- Lorsque vous percez les trous, évitez les tuyaux d'eau et les câbles encastrés dans le mur.
- Lorsque vous percez les trous, portez des lunettes et un masque anti-poussière pour empêcher l'inhalation de poussières ou tout contact avec les yeux.
- Le verrouillage de l'interrupteur CC est préparé par le client.
- Assurez-vous que l'onduleur est fermement installé en cas de chute.

**Étape 1** Placez la plaque de fixation horizontalement sur le mur ou le support et marquer les positions pour le perçage des trous.

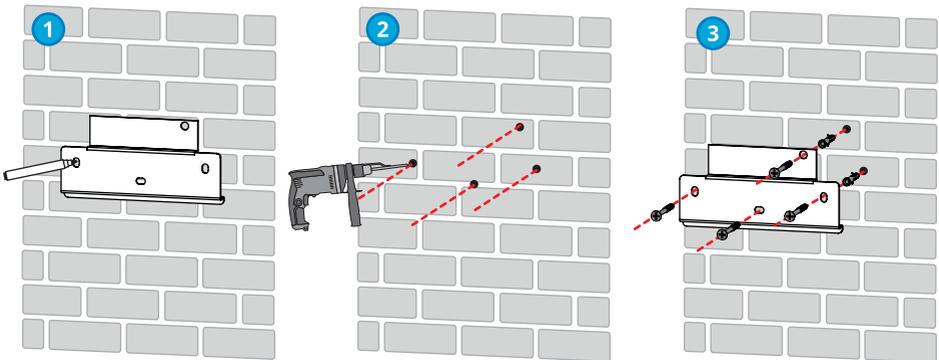
**Étape 2** Percez les trous à une profondeur de 80 mm à l'aide d'un marteau perforateur. Le diamètre du foret doit être de 10 mm.

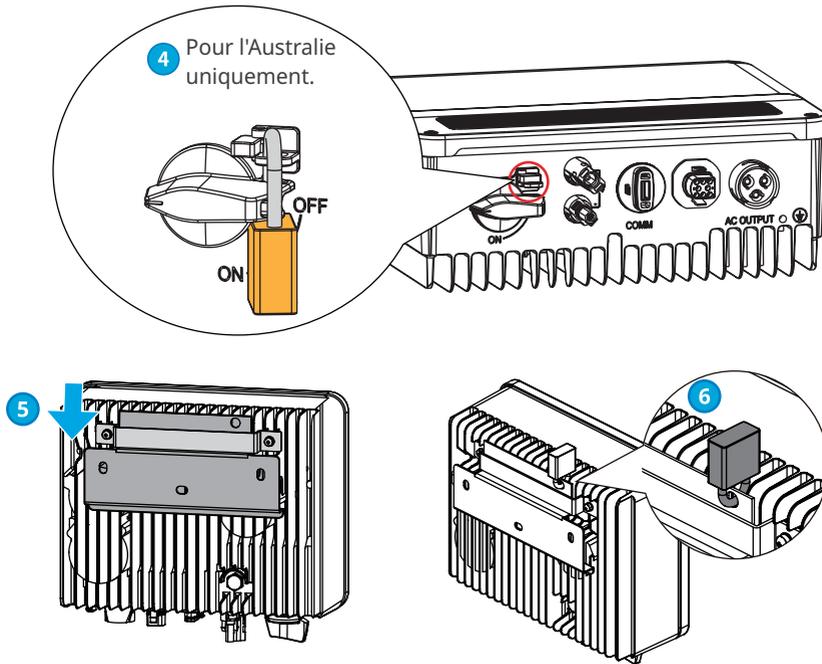
**Étape 3** Fixez la plaque de fixation à l'aide des vis à expansion.

**Étape 4 (Uniquement pour l'Australie.)** Installez le système de blocage de l'interrupteur CC.

**Étape 5** Installez l'onduleur sur la plaque de fixation.

**Étape 6** Installez l'antivol.





## 6 Raccordement électrique

### 6.1 Mesure de sécurité

#### DANGER

- Avant toute connexion électrique, débranchez le commutateur CC et le commutateur de sortie CA de l'onduleur afin de mettre l'onduleur hors tension. Ne travaillez pas lorsque le système est sous tension. Sinon, cela peut provoquer un choc électrique.
- Réalisez les connexions électriques conformément aux lois et réglementations locales. Cela inclut les spécifications relatives aux opérations, aux câbles et aux composants.
- Si le câble est trop tendu, la connexion peut être mauvaise. Réservez une certaine longueur de câble avant de le connecter au port du câble de l'onduleur.

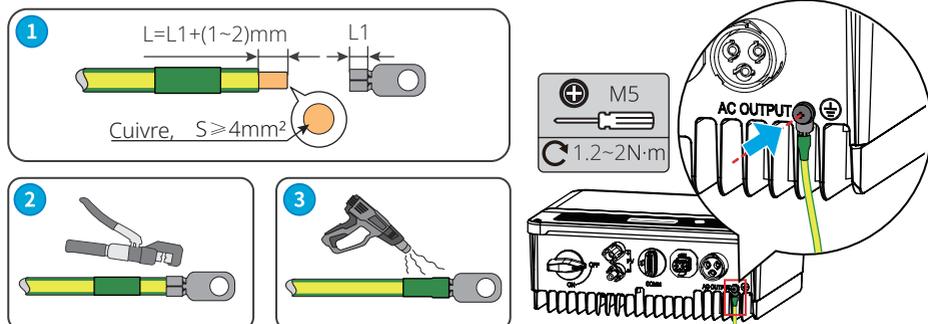
#### AVIS

- Portez des équipements de protection personnelle, comme des chaussures de sécurité, des gants de sécurité et des gants isolants pendant les connexions électriques.
- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées par des professionnels qualifiés.
- Dans ce document, les couleurs des câbles ne sont données qu'à titre de référence. Les spécifications des câbles doivent se conformer aux lois et réglementations locales.

## 6.2 Connexion du câble PE

### AVERTISSEMENT

- Le câble PE connecté au boîtier de l'onduleur ne peut pas remplacer le câble PE connecté au port de sortie CA. Assurez-vous que les deux câbles PE sont correctement connectés.
- En présence de plusieurs onduleurs, assurez-vous que tous les points de mise à la terre des boîtiers sont connectés selon une liaison équipotentielle.
- Pour améliorer la résistance à la corrosion de la borne, il est recommandé d'appliquer un gel de silice ou de la peinture sur la borne de terre après l'installation du câble PE.
- Le câble PE est préparé par le client. Spécifications recommandées :
  - Type : câble en cuivre extérieur unipolaire
  - Section du conducteur : 4 mm<sup>2</sup>



## 6.3 Connexion du câble d'entrée photovoltaïque

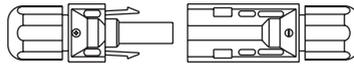
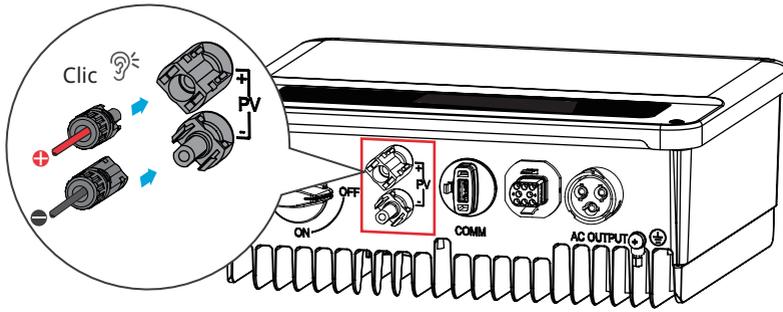
### DANGER

Vérifiez les informations suivantes avant de connecter la chaîne photovoltaïque à l'onduleur. Sinon, l'onduleur risque d'être endommagé définitivement ou peut même provoquer un incendie et causer des dommages personnels et des pertes matérielles.

- Assurez-vous que le courant de court-circuit maximal et la tension d'entrée maximale par MPPT se situent dans la plage admissible.
- Assurez-vous que le pôle positif de la chaîne photovoltaïque est raccordé sur la borne PV+ de l'onduleur. Assurez-vous également que le pôle négatif de la chaîne photovoltaïque est raccordé sur la borne PV- de l'onduleur.

### AVERTISSEMENT

- Raccordez les câbles CC en utilisant les connecteurs photovoltaïques fournis. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de dommages si vous utilisez d'autres connecteurs.
- Les chaînes photovoltaïques ne peuvent pas être mises à la terre. Assurez-vous que la résistance d'isolement minimale de la chaîne photovoltaïque à la terre respecte les exigences de résistance d'isolement minimale avant de connecter la chaîne photovoltaïque à l'onduleur.
- Le câble d'entrée CC est préparé par le client. Spécifications recommandées :
  - Type : câble photovoltaïque extérieur qui respecte la tension d'entrée maximale de l'onduleur.
  - Section du conducteur : 4~6 mm<sup>2</sup> (MC4).



MC4 Series

**AVIS**

Fermez hermétiquement les bornes des entrées photovoltaïques en utilisant les caches étanches lorsque vous ne prévoyez pas de les utiliser. Sinon, cela risque d'affecter l'indice de protection.

**Connexion du câble d'entrée CC**

**Étape 1** Préparez les câbles CC.

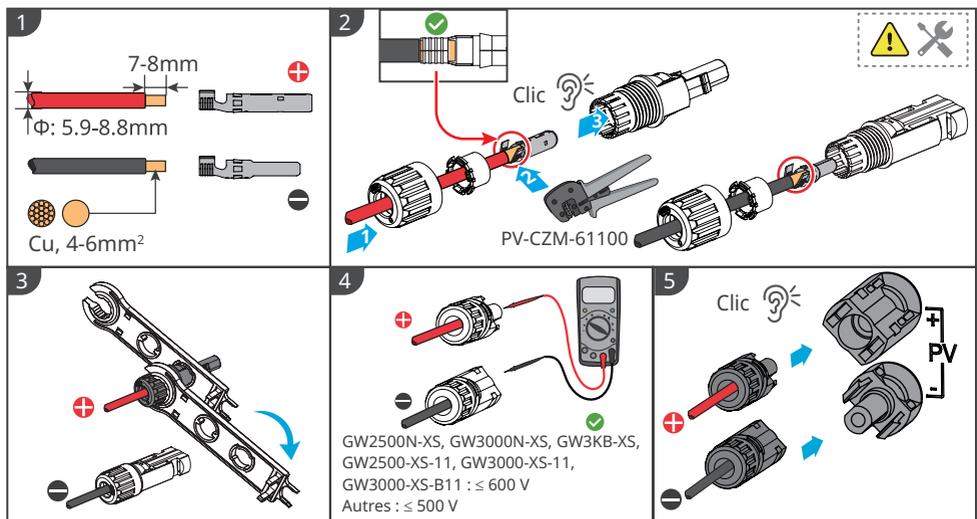
**Étape 2** Sertissez les contacts à sertir.

**Étape 3** Démontez les connecteurs photovoltaïques.

**Étape 4** Assemblez le câble CC et détectez la tension d'entrée CC.

**Étape 5** Branchez les connecteurs photovoltaïques sur les bornes photovoltaïques.

**Connecteur photovoltaïque MC4**



## 6.4 Connexion du câble de sortie CA

### AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas de charge entre l'onduleur et le commutateur CA qui lui est directement raccordé.
- Le dispositif de surveillance du courant résiduel (RCMU) est intégré à l'onduleur. L'onduleur met rapidement le réseau électrique public hors tension dès qu'il détecte un courant de fuite dans la plage autorisée.

### AVIS

- Installez un seul disjoncteur par onduleur. Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager le même disjoncteur.
- Vous devez installer un disjoncteur CA du côté CA, afin de garantir que l'onduleur peut se déconnecter en toute sécurité du réseau si une exception se produit. Sélectionnez le disjoncteur CA adapté conformément aux lois et réglementations locales. Disjoncteurs CA recommandés :

Modèle d'onduleur	Disjoncteur CA
GW700-XS	16 A
GW1000-XS	
GW1500-XS	
GW2000-XS	25 A
GW2500-XS	
GW3000-XS	
GW2500N-XS	
GW3000N-XS	
GW3KB-XS	
GW3300-XS	16 A
GW700-XS-11	
GW1000-XS-11	
GW1500-XS-11	25 A
GW2000-XS-11	
GW2500-XS-11	
GW3000-XS-11	
GW3000-XS-B11	

Un RCD (dispositif à courant résiduel) de type A doit être ajouté pour protéger l'équipement lorsque le composant CC du courant de fuite dépasse les limites. Spécifications RCD recommandées :

Modèle d'onduleur	Disjoncteur CA
GW700-XS	300 mA
GW1000-XS	
GW1500-XS	
GW2000-XS	
GW2500-XS	
GW3000-XS	
GW2500N-XS	
GW3000N-XS	
GW3KB-XS	
GW3300-XS	
GW700-XS-11	
GW1000-XS-11	
GW1500-XS-11	
GW2000-XS-11	
GW2500-XS-11	
GW3000-XS-11	
GW3000-XS-B11	

### AVERTISSEMENT

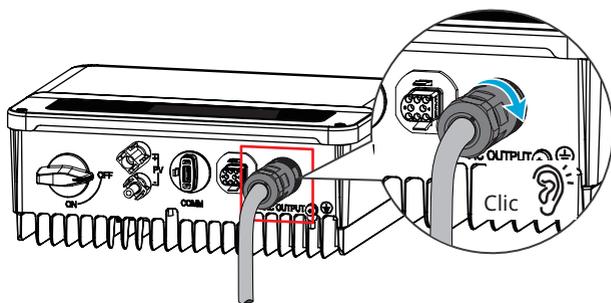
- Soyez attentif aux sérigraphies L, N, PE sur la borne CA. Raccordez les câbles sur les bornes correspondantes. L'onduleur risque d'être endommagé si les câbles ne sont pas raccordés correctement.
- Assurez-vous que la totalité des âmes du câble est insérée dans les trous de la borne CA. Aucune partie de l'âme ne doit être à nu.
- Assurez-vous que les câbles sont connectés fermement. Sinon, les bornes risquent d'être trop chaudes et d'endommager l'onduleur lorsque celui-ci est en fonctionnement.

**Étape 1** Assemblez le câble de sortie CA.

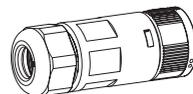
**Étape 2** Retirez le bouchon du trou de passage du câble CC.

**Étape 3** Utilisez le presse-étoupe pour acheminer les câbles.

**Étape 4** Branchez le connecteur CA sur l'onduleur.

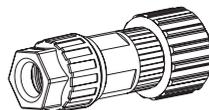


**Connecteur CA -1**

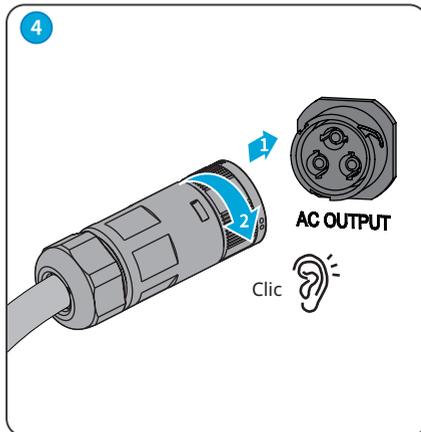
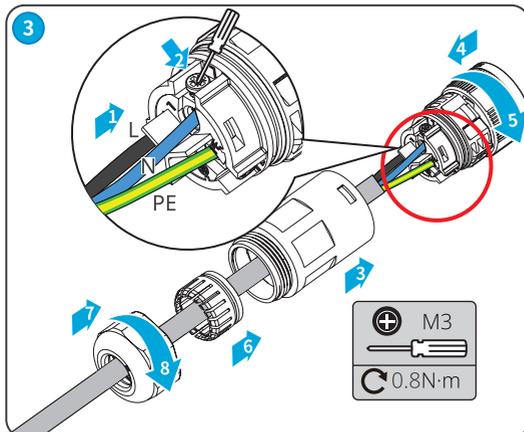
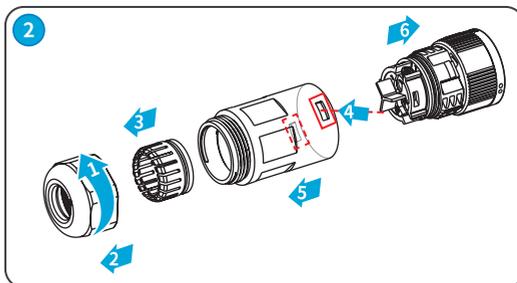
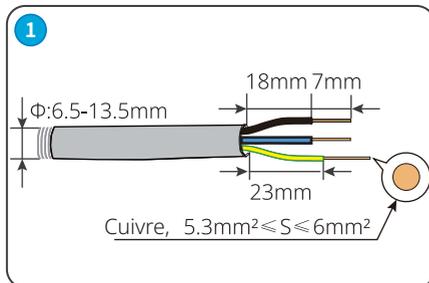


ou

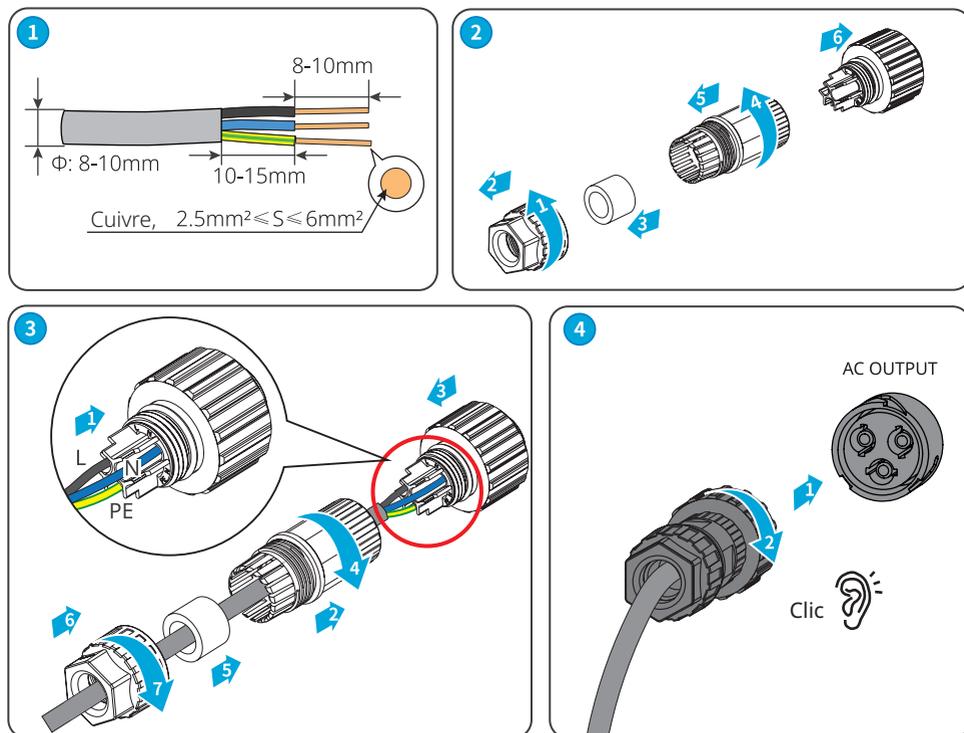
**Connecteur CA -2**



**Connecteur CA -1**



## Connecteur CA -2



### AVIS

- Assurez-vous que le câble est connecté fermement. Retirez les débris après avoir terminé la connexion.
- Fermez hermétiquement la borne de sortie CA afin d'assurer la conformité de l'indice de protection.

## 6.5 Communication

### 6.5.1 Présentation du réseau de communication

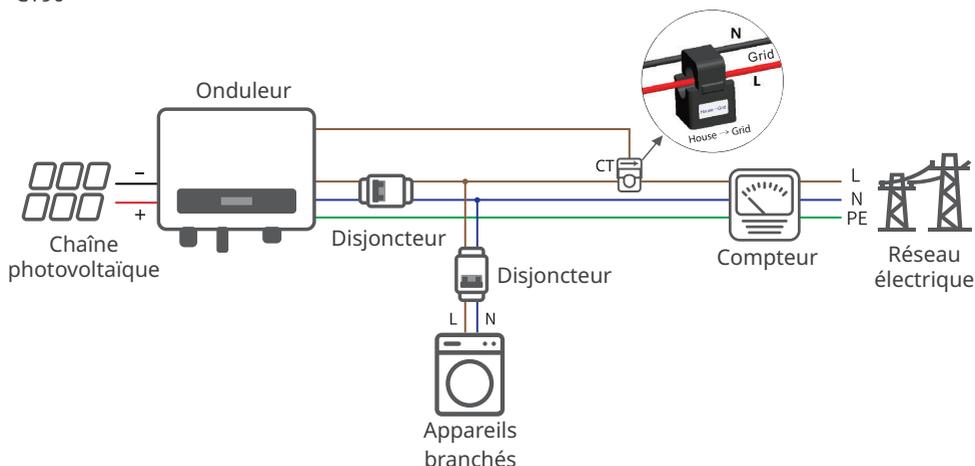
#### Réseau à limite de courant

#### AVIS

- En connectant un compteur intelligent, des fonctions telles que la limitation de la puissance de sortie ou la surveillance de la charge peuvent être réalisées.
- Après avoir connecté le compteur intelligent, activez la fonction « Limite de puissance » via l'application SolarGo.

La station photovoltaïque génère du courant pour l'autoconsommation, mais l'équipement électrique ne peut pas consommer toute l'énergie générée. L'onduleur peut surveiller les données électriques sur le réseau en temps réel et ajuster le courant en sortie, pour éviter que le courant résiduel ne soit renvoyé au réseau électrique.

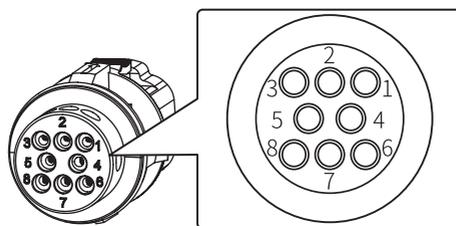
CT90



#### Avis

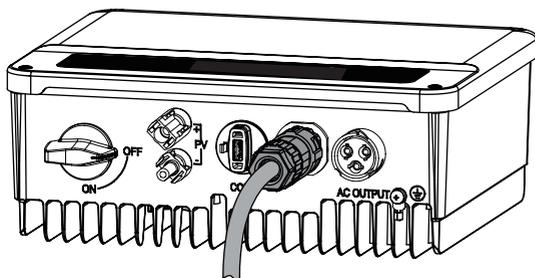
Après avoir réalisé les connexions des câbles, définissez les paramètres associés via l'application LCD ou SolarGo pour permettre d'exporter le contrôle de la limite de puissance ou le contrôle de la limite de puissance de sortie.

### 6.5.2 Connexion du câble de communication (en option)

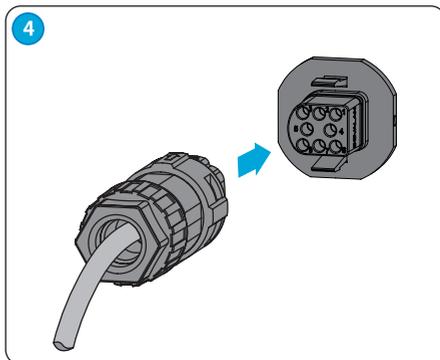
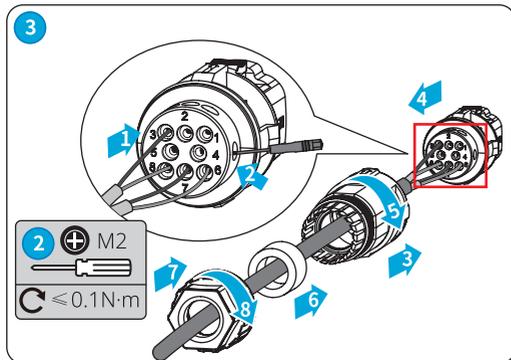
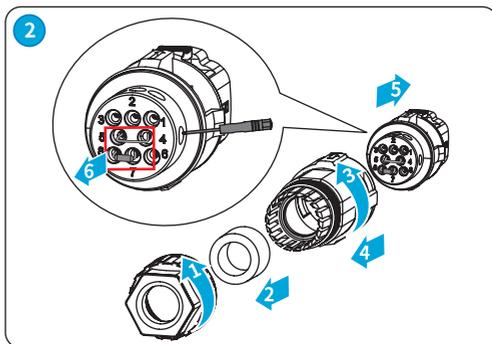
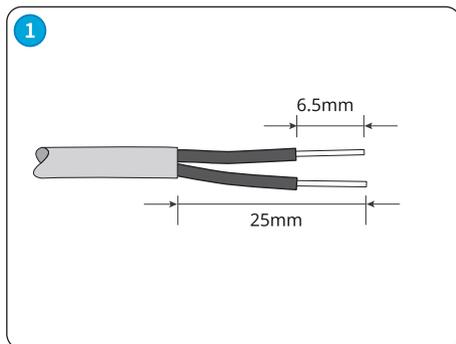


Type de communication	Définition	Fonction
RS485	3 : RS485- 6 : RS485+ 7 : RS485- 8 : RS485+	Utilisée pour connecter plusieurs onduleurs ou le port RS485 sur l'enregistreur de données.
Arrêt à distance	4 : Contenu + 5 : Contenu -	Ce port est réservé conformément à la réglementation du réseau en Europe. Les dispositifs associés doivent être préparés par les clients.
CT	1 : CT- 2 : CT+	Réalisez la fonction anti-retour en connectant le compteur et le CT. Contactez le fabricant pour acheter les appareils si vous en avez besoin.
DRED	3 : DRM1/5 4 : DRM2/6 5 : DRM3/7 6 : DRM4/8 7 : REFGEN 8 : COM/DRM0	Ce port est réservé conformément à la réglementation du réseau en Australie et Nouvelle Zélande. Les dispositifs associés doivent être préparés par les clients.

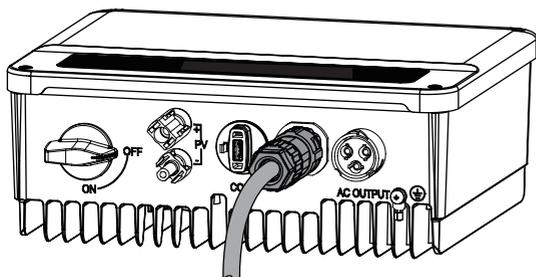
### 6.5.3 Connexion du câble de communication RS485



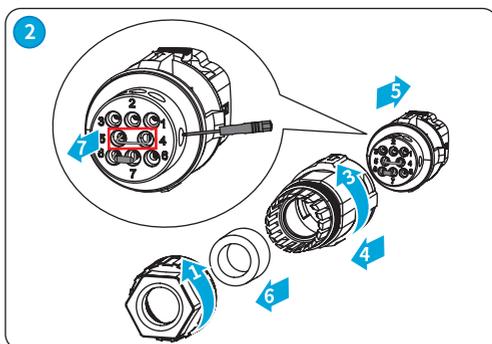
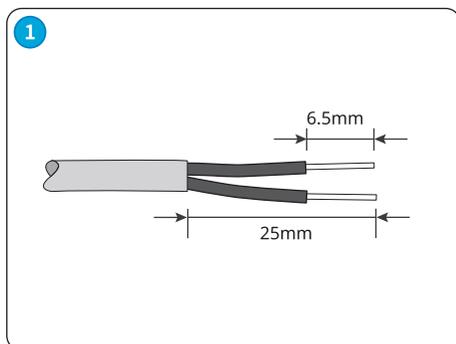
N°	Fonction
3	RS485-
6	RS485+
7	RS485-
8	RS485+

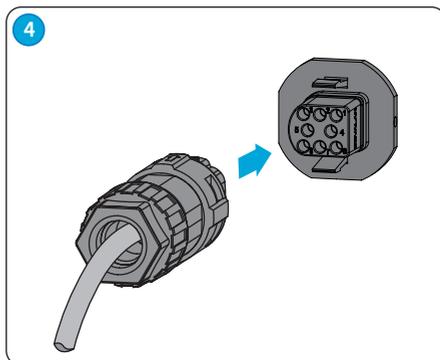
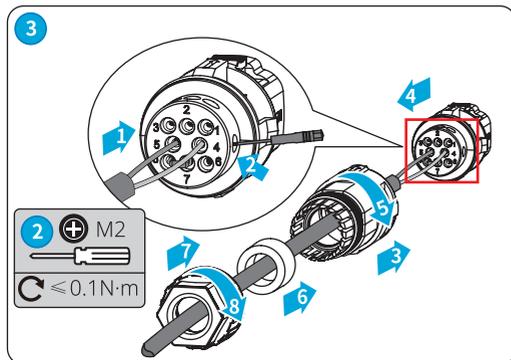


### 6.5.4 Connexion du câble d'arrêt à distance

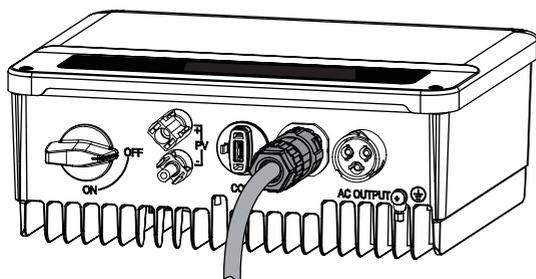


N°	Fonction
4	Contenu +
5	Contenu -

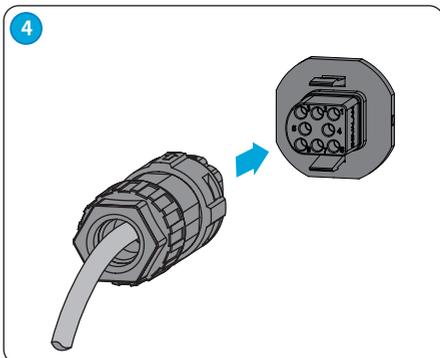
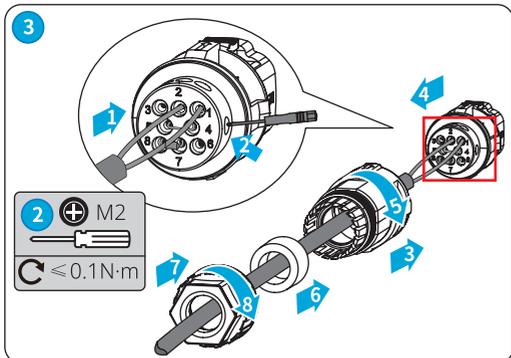
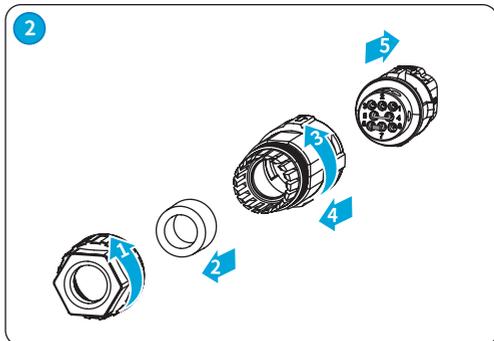
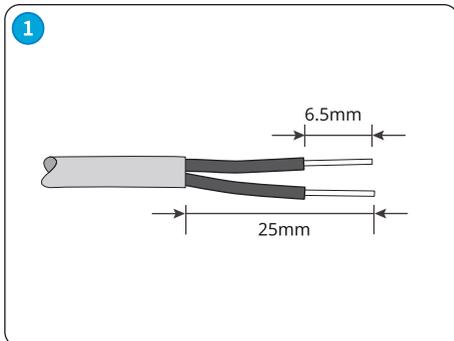




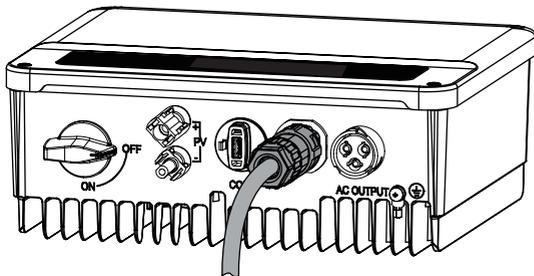
### 6.5.5 Connexion du câble CT



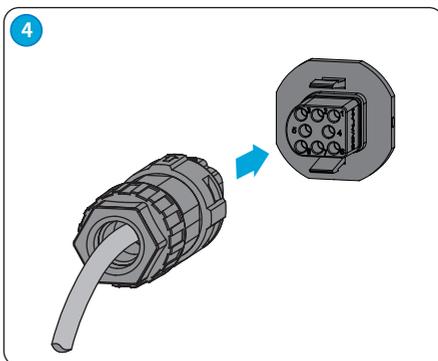
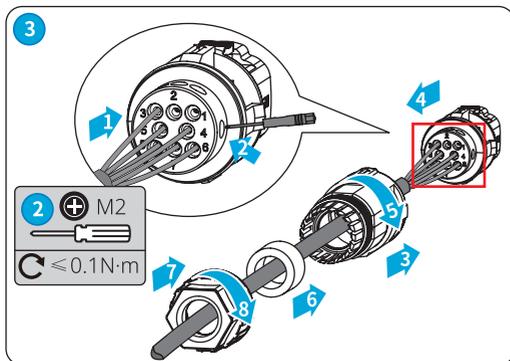
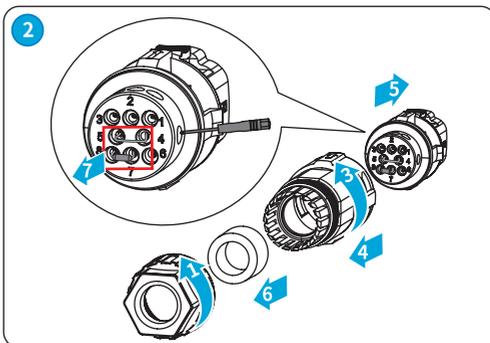
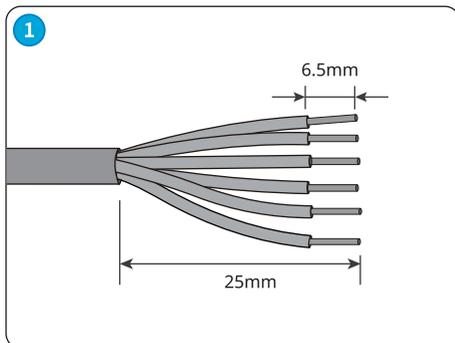
N°	Fonction
1	CT-
2	CT+



### 6.5.6 Connexion du câble DRED



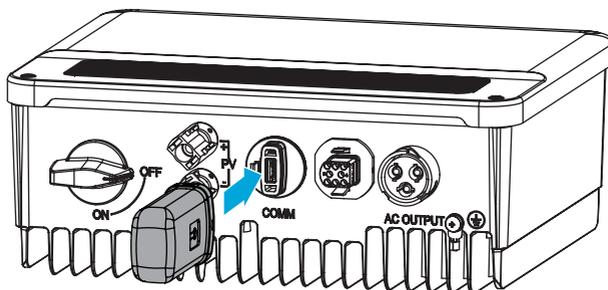
N°	Fonction
3	DRM1/5
4	DRM2/6
5	DRM3/7
6	DRM4/8
7	REFGEN
8	COM/DRM0



### 6.5.7 Installation du module de communication (en option)

Branchez un module de communication dans l'onduleur pour établir une communication entre l'onduleur et un smartphone ou des pages Web. Le module de communication peut être un module Bluetooth, un module Wi-Fi, un module LAN, un module GPRS ou un module 4G. Définissez les paramètres de l'onduleur, vérifiez les informations de fonctionnement et les informations de défauts, et observez l'état du système en temps réel via le smartphone ou les pages Web.

Kit Wi-Fi, kit LAN, kit 4G kit, GPRS, kit Bluetooth, module Kit Wi-Fi/LAN : en option.

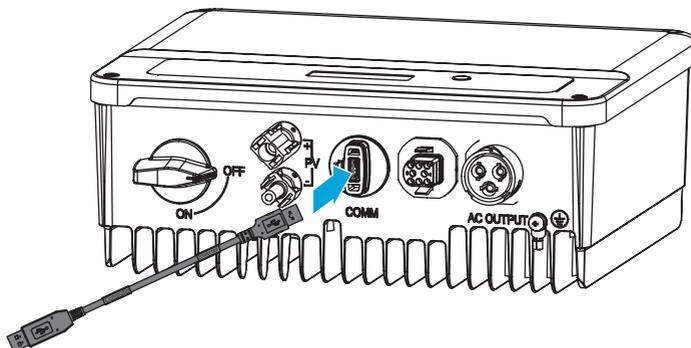


#### AVIS

Pour obtenir plus d'informations sur la présentation du module, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du module de Wi-Fi livré. Pour obtenir des informations plus détaillées, consultez la page : <https://en.goodwe.com>.

### 6.5.8 Connexion du câble USB-RS485

Câble USB-RS485 : Uniquement pour le Brésil.



## 7 Mise en service de l'équipement

### 7.1 Vérification avant la mise sous tension

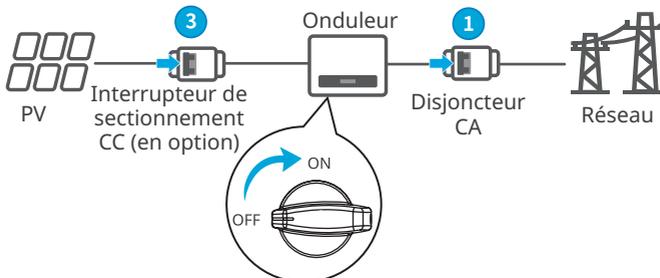
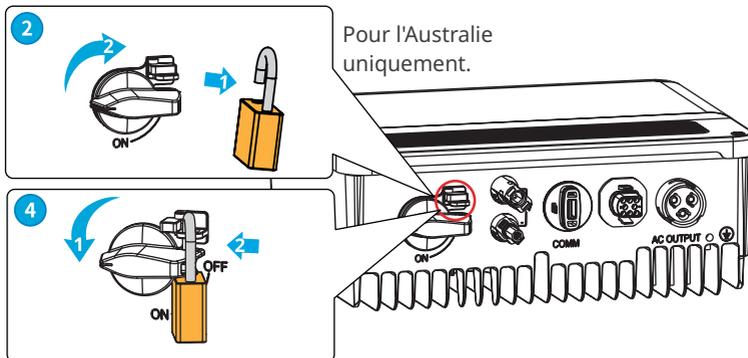
N°	Élément de vérification
1	Le produit est solidement installé dans un endroit propre, bien ventilé et facile d'accès.
2	Les câbles PE, d'entrée CC, de sortie CA et de communication sont raccordés correctement et fermement.
3	Les attaches de câbles sont intactes, et ces derniers sont acheminés correctement et uniformément.
4	Les ports et les bornes non utilisés sont scellés.
5	La tension et la fréquence au niveau du point de connexion sont conformes aux exigences de connexion au réseau de l'onduleur.

### 7.2 Mise sous tension

**Étape 1** Mettez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique en position Marche.

**Étape 2** (en option) Mettez le commutateur CA entre l'onduleur et la chaîne photovoltaïque en position Marche.

**Étape 3** Mettez le commutateur CC de l'onduleur en position Marche.



Mettre en marche 

## 8 Mise en service du système

### 8.1 Témoins et boutons

Témoin	État	Description
 Alimentation		ACTIVÉ = Le Wi-Fi est connecté/actif.
		CLIGNOTANT 1 = Le système Wi-Fi est en cours de réinitialisation.
		CLIGNOTANT 2 = Le Wi-Fi n'est pas connecté au routeur.
		CLIGNOTANT 4 = Problème du serveur Wi-Fi.
		CLIGNOTANT = RS485 est connecté.
		DÉSACTIVÉ = Le Wi-Fi n'est pas actif.
 En fonctionnement		ACTIVÉ = L'onduleur fournit de l'électricité.
		DÉSACTIVÉ = L'onduleur ne fournit pas d'électricité pour l'instant.
 Défectueux		ACTIVÉ = Un défaut est survenu.
		DÉSACTIVÉ = Aucun défaut.

### 8.2 Définition des paramètres de l'onduleur via le LCD

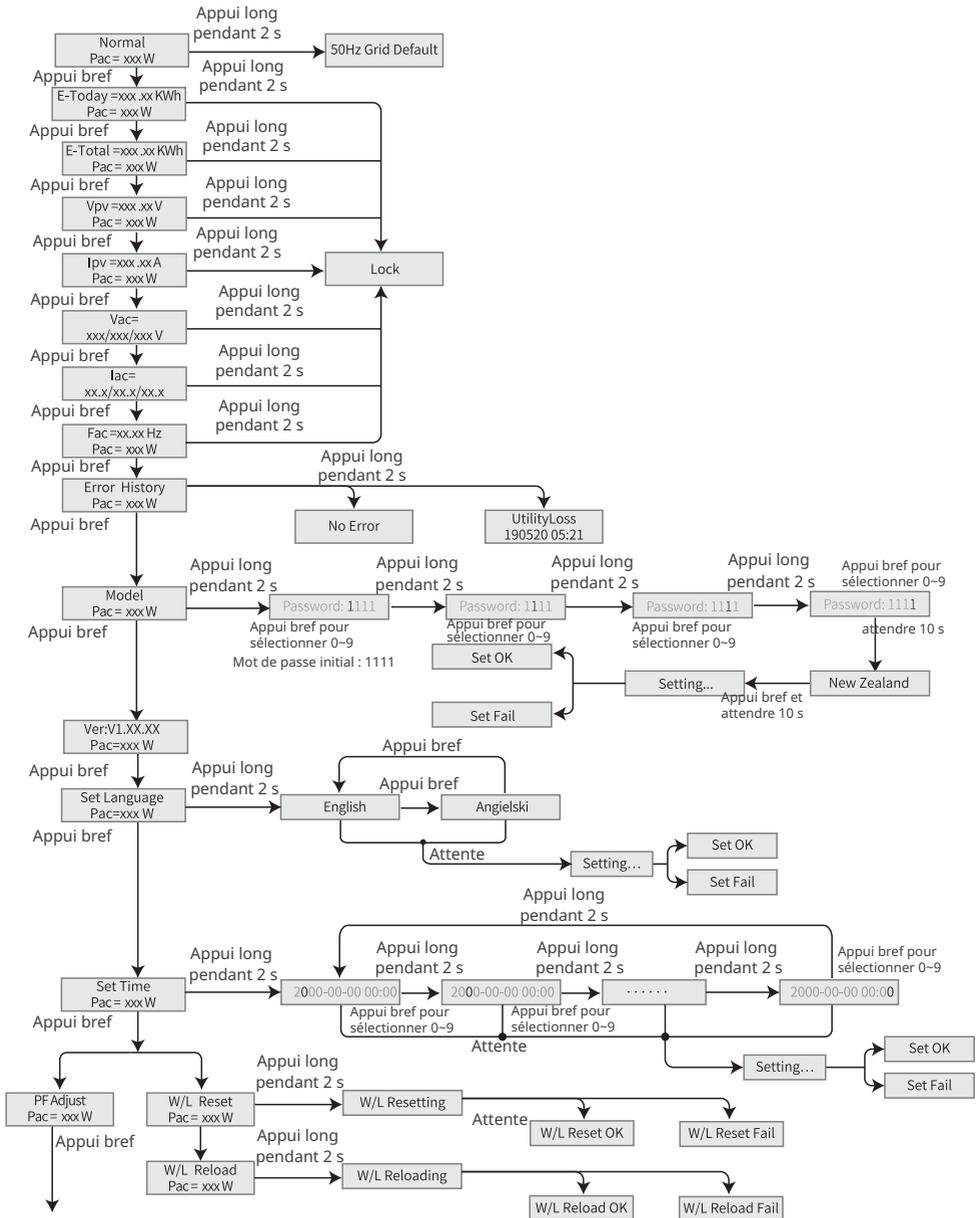
#### AVIS

- La version logicielle de l'onduleur indiquée dans ce document correspond à la version V1.00.00.13. Captures d'écran à titre de référence uniquement. L'interface réelle peut être différente.
- Le nom, la plage et la valeur par défaut des paramètres sont susceptibles d'être modifiés ou ajustés. Vous devez tenir compte de l'affichage réel.
- Pour éviter que la capacité de production ne soit influencée par de mauvais paramètres, les paramètres d'alimentation doivent être définis par des professionnels.

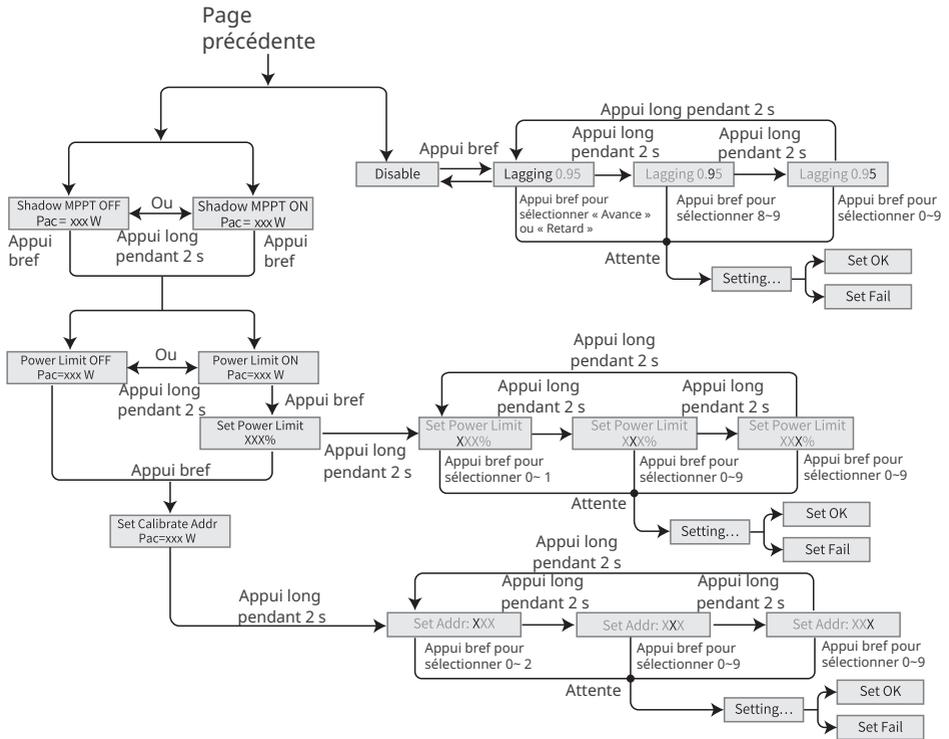
## Description du bouton LCD

Cette partie décrit la structure du menu, qui vous permet d'afficher les informations sur l'onduleur et de définir les paramètres de manière plus pratique.

### Menu principal



Page suivante



### 8.2.1 Présentation des paramètres de l'onduleur

Paramètres	Description
Normal	Page d'accueil. Indique la puissance en temps réel de l'onduleur. Appuyez longuement pendant 2 secondes pour vérifier le code de sécurité actuel.
E-Today	Vérifiez la puissance générée par le système pour ce jour.
E-Total	Vérifiez la puissance totale générée par le système.
Vpv	Vérifiez la tension d'entrée CC de l'onduleur.
Ipv	Vérifiez le courant d'entrée CC de l'onduleur.
Vac	Vérifiez la tension du réseau électrique.
Iac	Vérifiez le courant de sortie CA de l'onduleur.
Fac	Vérifiez la fréquence du réseau électrique.
Error History	Vérifiez les anciens enregistrements de messages d'erreur de l'onduleur.
Model	Indique le modèle spécifique de l'onduleur. Appuyez longuement pendant 2 secondes pour définir le code de sécurité. Définissez le code de sécurité conformément aux normes du réseau électrique local et au scénario d'application de l'onduleur.

Paramètres	Description
Ver	Vérifiez la version logicielle.
Set Language	Définissez la langue selon votre pays. Langues : anglais, portugais, espagnol.
Set Time	Réglez l'heure en fonction de l'heure réelle dans le pays/la région où se trouve l'onduleur.
W/L Reset	Arrêtez et redémarrez le module Wi-Fi.
W/L Reload	Restaurez les paramètres d'usine du module Wi-Fi. Reconfigurez les paramètres réseau du module Wi-Fi après la restauration aux paramètres d'usine.
PF Adjust	Définissez le facteur de puissance de l'onduleur en fonction de la situation réelle.
Time Interval	Définissez l'intervalle de temps en fonction des besoins réels.
Shadow MPPT	Activez la fonction d'analyse d'ombre si les panneaux photovoltaïques sont ombragés.
Power Limit	<b>Limite logicielle</b> : définissez l'alimentation dans le réseau électrique conformément aux exigences et aux normes locales. <b>Limite matérielle</b> : l'onduleur et le réseau électrique se déconnectent automatiquement lorsque l'alimentation dans le réseau dépasse la limite requise.
Set Power Limit	Réglez le retour de courant dans le réseau en fonction de la situation réelle.
Set Calibrate Addr	Définissez l'adresse Modbus réelle.

### 8.3 Mise à niveau du micrologiciel via une clé USB

**Étape 1** Contactez le service après-vente pour obtenir le package de mise à niveau.

**Étape 2** Enregistrez le package de mise à niveau sur la clé USB.

**Étape 3** Insérez la clé USB dans le port USB et mettez à niveau la version logicielle de l'onduleur en suivant les invites.

### 8.4 Définition des paramètres de l'onduleur via l'application SolarGo

L'application SolarGo est une application mobile qui communique avec l'onduleur via un module Bluetooth, un module Wi-Fi ou un module GPRS. Les fonctions couramment utilisées sont les suivantes :

1. Vérification des données de service, la version du logiciel, les alarmes, etc.
2. Définition des paramètres du réseau, des paramètres de communication, etc.
3. Entretien du matériel.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'application SolarGo.

Scannez le code QR ou accédez à la page [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SolarGo\\_User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf) pour obtenir le manuel de l'utilisateur.



Application SolarGo



Manuel d'utilisation  
de l'application SolarGo

### 8.5 Surveillance via SEMS Portal

SEMS Portal est une plate-forme de surveillance utilisée pour gérer les organisations/ utilisateurs, ajouter des installations et surveiller l'état des installations.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de l'utilisateur de SEMS Portal. Scannez le code QR ou accédez à la page [https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW\\_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf) pour obtenir le manuel de l'utilisateur.



SEMS Portal



Manuel de l'utilisateur  
de SEMS Portal

## 9 Maintenance

### 9.1 Arrêt de l'onduleur

 **DANGER**

- Mettez l'onduleur hors tension avant d'entreprendre des opérations ou d'effectuer la maintenance. Sinon, l'onduleur risque d'être endommagé et il existe un risque de choc électrique.
- Décharge avec du retard. Attendez que les composants soient déchargés après l'arrêt.

**Étape 1 (en option)** Envoyez une commande d'arrêt à l'onduleur.

**Étape 2** Mettez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique en position Marche.

**Étape 3** Mettez le commutateur CC de l'onduleur en position Arrêt.

### 9.2 Dépose de l'onduleur

 **AVERTISSEMENT**

- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Porter un équipement de protection individuelle approprié pour toute opération.

**Étape 1** Débranchez tous les câbles, y compris les câbles CC, les câbles CA, les câbles de communication, le module de communication et les câbles PE.

**Étape 2** Saisissez les poignées ou soulevez l'onduleur pour retirer l'onduleur de la plaque de fixation.

**Étape 3** Retirez la plaque de fixation.

**Étape 4** Stockez l'onduleur convenablement. Si l'onduleur doit être utilisé ultérieurement, assurez-vous que les conditions de stockage sont conformes aux exigences.

### 9.3 Mise au rebut de l'onduleur

Si l'onduleur ne peut plus fonctionner, mettez-le au rebut conformément aux exigences de mise au rebut locales concernant les déchets d'équipements électriques. L'onduleur ne peut pas être jeté avec les ordures ménagères.

### 9.4 Dépannage

Effectuez le dépannage selon les méthodes suivantes. Contactez le service après-vente si ces méthodes ne fonctionnent pas.

Recueillez les informations ci-dessous avant de contacter le service après-vente, afin que les problèmes puissent être résolus rapidement.

1. Informations relatives à l'onduleur, telles que le numéro de série, la version logicielle, la date d'installation, l'heure des défauts, la fréquence des défauts, etc.
2. Environnement d'installation, notamment les conditions atmosphériques, le fait que les modules photovoltaïques sont abrités ou à l'ombre, etc. Il est recommandé de fournir des photos et vidéos pour faciliter l'analyse du problème.
3. Situation du réseau électrique.

Type de défaut		Dépannage
Défaillance de l'onduleur	Isolation Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déconnectez le commutateur CC, retirez le connecteur CC, vérifiez l'impédance entre PV (+) et PV (-) et la terre.</li> <li>2. Si l'impédance est inférieure à 100 kΩ, vérifiez l'isolement du câblage de la chaîne photovoltaïque à terre.</li> <li>3. Si l'impédance est supérieure à 100 kΩ, contactez le bureau de service local.</li> <li>4. Retirez le connecteur CA, mesurez l'impédance entre le neutre et PE.</li> </ol>
	Ground I Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le courant à la terre est trop élevé.</li> <li>2. Débranchez les entrées du générateur photovoltaïque et vérifiez le système CA périphérique.</li> <li>3. Lorsque le problème est résolu, reconnectez le panneau photovoltaïque et vérifiez l'état de l'onduleur.</li> <li>4. Si le problème persiste, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
	Vac Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'onduleur photovoltaïque redémarrera automatiquement dans les 5 minutes si le réseau revient à la normale.</li> <li>2. Assurez-vous que la tension du réseau est conforme à la spécification.</li> <li>3. Assurez-vous que le câble neutre (N) et le câble PE sont bien raccordés.</li> <li>4. Si le problème persiste, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
	Fac Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le réseau n'est pas raccordé.</li> <li>2. Vérifiez les câbles de raccordement au réseau.</li> <li>3. Vérifiez la disponibilité du réseau.</li> </ol>
	Utility Loss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non connecté au réseau.</li> <li>2. Vérifiez si le réseau électrique est raccordé au câble.</li> <li>3. Vérifiez la disponibilité du réseau électrique.</li> </ol>
	PV Over Voltage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si la tension du circuit ouvert photovoltaïque est ou non supérieure ou trop proche de la tension d'entrée maximale.</li> <li>2. Si le problème persiste lorsque la tension photovoltaïque est inférieure à la tension d'entrée maximale, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
	Over Temperature	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La température interne est supérieure à la valeur normale spécifiée.</li> <li>2. Diminuez la température ambiante.</li> <li>3. Déplacez l'onduleur dans un emplacement frais.</li> <li>4. Si le problème persiste, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>

Défaillance de l'onduleur	Relay-Check Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le commutateur CC de l'onduleur en position Arrêt.</li> <li>2. Attendez que le témoin LCD de l'onduleur s'éteigne.</li> <li>3. Mettez le commutateur CC en position Marche et assurez-vous qu'il est connecté.</li> <li>4. Si le problème persiste, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
	DCI Injection High	
	EEPROM R/W Failure	
	SCI Failure	
	SPI Failure	
	DC BUS High	
	BUS Unbalance	
	GFCI Failure	
	Ifan Fault	
	Efan Fault	
	Afan Fault	
AFCI Fail		
	No display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le commutateur CC en position Arrêt, retirez le connecteur CC, mesurez la tension du groupe photovoltaïque.</li> <li>2. Branchez le connecteur CC et mettez le commutateur CC en position Marche.</li> <li>3. Si la tension du groupe photovoltaïque est inférieure à 250 V, vérifiez la configuration du module de l'onduleur.</li> <li>4. Si la tension est supérieure à 250 V, contactez le bureau de service.</li> </ol>
Autres	Wi-Fi module fail to connect to network	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le module Wi-Fi n'arrive pas à se connecter au réseau une fois que vous avez choisi le point d'accès du routeur correct et entré les bons mots de passe, il se peut que le mot de passe du point d'accès comporte des caractères spéciaux qui ne sont pas pris en charge par le module. Modifiez le mot de passe pour qu'il ne contienne que des chiffres arabes ou des lettres en majuscules ou minuscules.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le bureau de service local pour obtenir de l'aide.</li> </ol>

#### AVIS

Lorsque la lumière solaire est insuffisante, l'onduleur photovoltaïque peut démarrer et s'arrêter automatiquement en permanence en raison d'une génération de puissance insuffisante par le panneau photovoltaïque, ce qui n'entraîne pas de dommages à l'onduleur.

## 9.5 Maintenance de routine

### AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Porter un équipement de protection individuelle approprié pour toute opération.

Élément concerné	Méthode de maintenance	Période de maintenance
Nettoyage du système	Vérifiez le dissipateur thermique, l'entrée d'air et la sortie d'air en recherchant des corps étrangers ou de la poussière.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Commutateur CC	Mettez le commutateur CC en position Marche, puis Arrêt, dix fois successivement pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.	Une fois par an
Connexion électrique	Vérifiez si les câbles sont solidement connectés. Vérifiez si les câbles ne sont pas rompus ou si une âme en cuivre n'est pas mise à nu.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Étanchéité	Vérifiez si toutes les bornes sont bien fermées hermétiquement. Refaites l'étanchéité du passage de câble si celui-ci n'est pas fermé hermétiquement ou est trop gros.	Une fois par an

## 10 Paramètres techniques

Données techniques	GW700-XS	GW1000-XS	GW1500-XS	GW2000-XS
<b>Entrée</b>				
Puissance d'entrée maximale (W)	910	1 300	1 950	2 600
Tension d'entrée maximale (V)	500	500	500	500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	40-450	40-450	50-450	50-450
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	80-450	85-450	125-450	165-450
Tension de démarrage (V)	40	40	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	360	360	360	360
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	12,5	12,5	12,5	12,5
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	15,6	15,6	15,6	15,6
Courant de retour maximal vers le groupe (A)	0	0	0	0
Nombre de trackers MPP	1	1	1	1
Nombre de chaînes par MPPT	1	1	1	1
<b>Sortie</b>				
Puissance de sortie nominale (W)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance apparente de sortie nominale (VA)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance active CA maximale (W)*1	800	1 100	1 650	2 200
Puissance apparente CA maximale (VA)*2	800	1 100	1 650	2 200
Puissance nominale à 40 °C (W) (uniquement pour le Brésil)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance maximale à 40 °C (incluant la surcharge CA) (kW) (uniquement pour le Brésil)	700	1 000	1 500	2 000
Tension de sortie nominale (V)	230	230	230	230
Fréquence du réseau CA nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de sortie maximal (A)	3,5	4,8	7,2	9,6
Courant de dysfonctionnement de sortie maximal (pointe et durée) (A/ms)	25 à 5 ms			
Courant de démarrage (pointe et durée) (A/us)	50 à 2 us			

Courant de sortie nominal (A)	3,0	4,3	6,5	8,7
Facteur de puissance	~1 (réglable d'une avance de 0,8 à un retard de 0,8)			
Distorsion harmonique totale maximale	< 3 %			
Protection contre les surintensités de sortie maximales (A)	24	24	24	24
<b>Rendement</b>				
Rendement maximal	97,2 %	97,2 %	97,3 %	97,5 %
Rendement européen	96,0 %	96,4 %	96,6 %	97,0 %
<b>Protection</b>				
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré			
Surveillance du courant résiduel	Intégré			
Protection contre la polarité inverse photovoltaïque	Intégré			
Protection contre l'îlotage	Intégré			
Protection contre les surintensités CA	Intégré			
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré			
Protection contre les surtensions CA	Intégré			
Commutateur CC	Intégré			
Protection contre la foudre CC	Type III			
Protection contre la foudre CA	Type III			
<b>Données générales</b>				
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25~+60			
Humidité relative	0~100 %			
Altitude d'exploitation maximale (m) <sup>*3</sup>	4 000			
Mode de refroidissement	Convection naturelle			
Interface utilisateur	LCD, LCD (en option), WLAN+APP			
Communication	Wi-Fi, LAN ou RS485 (en option)			
Protocoles de communication	Modbus-RTU (compatible SunSpec)			
Poids (kg)	5,8			
Dimensions (l × h × p en mm)	295 × 230 × 113			
Émission sonore (dB)	< 25			
Topologie	Non isolé			

Autoconsommation pendant la nuit (W)	< 1
Indice de protection	IP65
Connecteur CC	MC4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )
Connecteur CA	Connecteur Plug-and-Play
Catégorie d'environnement	4K4H
Degré de pollution	III
Catégorie de surtension	CC II/CA III
Classe de protection	I
Classe de tension déterminante (DVC)	PV : C CA : C Com : A
Méthode active de protection contre l'îlotage	AFDPF + AQDPF <sup>4</sup>
Pays de fabrication (uniquement pour l'Australie)	Chine

Données techniques	GW2500-XS	GW3000-XS
<b>Entrée</b>		
Puissance d'entrée maximale (W)	3 250	3 900
Tension d'entrée maximale (V)	500	500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	50-450	50-450
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	240-450	280-450
Tension de démarrage (V)	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	360	360
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	12,5	12,5
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	15,6	15,6
Courant de retour maximal vers le groupe (A)	0	0
Nombre de trackers MPP	1	1
Nombre de chaînes par MPPT	1	1
<b>Sortie</b>		
Puissance de sortie nominale (W)	2 500	3 000
Puissance apparente de sortie nominale (VA)	2 500	3 000
Puissance active CA maximale (W)* <sup>1</sup>	2 750	3 300
Puissance apparente CA maximale (VA)* <sup>2</sup>	2 750	3 300
Puissance nominale à 40 °C (W) (Uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000

Puissance maximale à 40 °C (incluant la surcharge CA) (kW) (uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000
Tension de sortie nominale (V)	230	230
Fréquence du réseau CA nominale (Hz)	50/60	50/60
Courant de sortie maximal (A)	12,0	14,3
Courant de dysfonctionnement de sortie maximal (pointe et durée) (A/ms)	30 à 5 ms	30 à 5 ms
Courant de démarrage (pointe et durée) (A/us)	50 à 2 us	50 à 2 us
Courant de sortie nominal (A)	10,9	13,0
Facteur de puissance	~1 (réglable d'une avance de 0,8 à un retard de 0,8)	
Distorsion harmonique totale maximale	< 3 %	
Protection contre les surintensités de sortie maximales (A)	32	32
<b>Rendement</b>		
Rendement maximal	97,6 %	97,6 %
Rendement européen	97,2 %	97,2 %
<b>Protection</b>		
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré	
Surveillance du courant résiduel	Intégré	
Protection contre la polarité inverse photovoltaïque	Intégré	
Protection contre l'îlotage	Intégré	
Protection contre les surintensités CA	Intégré	
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré	
Protection contre les surtensions CA	Intégré	
Commutateur CC	Intégré	
Protection contre la foudre CC	Type III	
Protection contre la foudre CA	Type III	
<b>Données générales</b>		
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25~+60	
Humidité relative	0~100 %	
Altitude d'exploitation maximale (m) <sup>*3</sup>	4 000	
Mode de refroidissement	Convection naturelle	
Interface utilisateur	LCD, LCD (en option), WLAN+APP	
Communication	Wi-Fi, LAN ou RS485 (en option)	

Protocoles de communication	Modbus-RTU (compatible SunSpec)
Poids (kg)	5,8
Dimensions (l × h × p en mm)	295 × 230 × 113
Émission sonore (dB)	< 42
Topologie	Non isolé
Autoconsommation pendant la nuit (W)	< 1
Indice de protection	IP65
Connecteur CC	MC4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )
Connecteur CA	Connecteur Plug-and-Play
Catégorie d'environnement	4K4H
Degré de pollution	III
Catégorie de surtension	CC II/CA III
Classe de protection	I
Classe de tension déterminante (DVC)	PV : C CA : C Com : A
Méthode active de protection contre l'îlotage	AFDPF + AQDPF <sup>*4</sup>
Pays de fabrication (uniquement pour l'Australie)	Chine

Données techniques	GW2500N-XS	GW3000N-XS	GW3KB-XS	GW3300-XS
<b>Entrée</b>				
Puissance d'entrée maximale (W)	3 250	3900	3900	3900
Tension d'entrée maximale (V)	600	600	600	500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	50-550	50-550	50-550	50-450
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	205-450	245-450	240-450	275-450
Tension de démarrage (V)	50	50	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	360	360	360	360
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	13,0	13,0	13,0	12,5
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	16,3	16,3	16,3	15,6
Courant de retour maximal vers le groupe (A)	0	0	0	0
Nombre de trackers MPP	1	1	1	1
Nombre de chaînes par MPPT	1	1	1	1
<b>Sortie</b>				
Puissance de sortie nominale (W)	2 500	3 000	3 000	3 300

Puissance apparente de sortie nominale (VA)	2 500	3 000	3 000	3 300
Puissance active CA maximale (W)*1	2 750	3 300	3 300	3 300
Puissance apparente CA maximale (VA)*2	2 750	3 300	3 300	3 300
Puissance nominale à 40 °C (W) (Uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000	3 000	3 300
Puissance maximale à 40 °C (incluant la surcharge CA) (kW) (uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000	3 000	3 300
Tension de sortie nominale (V)	220/230	220/230	220	230
Fréquence du réseau CA nominale (Hz)	50/60	50/60	60	50/60
Courant de sortie maximal (A)	12,0	14,3	14,3	14,3
Courant de dysfonctionnement de sortie maximal (pointe et durée) (A/ms)	30 à 5 ms	30 à 5 ms	30 à 5 ms	30 à 5 ms
Courant de démarrage (pointe et durée) (A/us)	50 à 2 us	50 à 2 us	50 à 2 us	50 à 2 us
Courant de sortie nominal (A)	11,4/10,9	13,6/13,0	13,6/13,0	14,3
Facteur de puissance	~1 (réglable d'une avance de 0,8 à un retard de 0,8)			
Distorsion harmonique totale maximale	< 3 %			
Protection contre les surintensités de sortie maximales (A)	32	32	32	32
<b>Rendement</b>				
Rendement maximal	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %
Rendement européen	97,2 %	97,2 %	97,2 %	97,2 %
<b>Protection</b>				
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré			
Surveillance du courant résiduel	Intégré			
Protection contre la polarité inverse photovoltaïque	Intégré			
Protection contre l'îlotage	Intégré			
Protection contre les surintensités CA	Intégré			
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré			
Protection contre les surtensions CA	Intégré			
Commutateur CC	Intégré			
Protection contre la foudre CC	Type III (Type II en option)		Type III	

Protection contre la foudre CA	Type III
AFCI	En option
<b>Données générales</b>	
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25~+60
Humidité relative	0~100 %
Altitude d'exploitation maximale (m) <sup>*3</sup>	4 000
Mode de refroidissement	Convection naturelle
Interface utilisateur	LCD, LCD (en option), WLAN+APP
Communication	Wi-Fi, LAN ou RS485 (en option)
Protocoles de communication	Modbus-RTU (compatible SunSpec)
Poids (kg)	5,8
Dimensions (l × h × p en mm)	295 × 230 × 113
Émission sonore (dB)	< 42
Topologie	Non isolé
Autoconsommation pendant la nuit (W)	< 1
Indice de protection	IP65
Connecteur CC	MC4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )
Connecteur CA	Connecteur Plug-and-Play
Catégorie d'environnement	4K4H
Degré de pollution	III
Catégorie de surtension	CC II/CA III
Classe de protection	I
Classe de tension déterminante (DVC)	PV : C CA : C Com : A
Méthode active de protection contre l'îlotage	AFDPF + AQDPF <sup>*4</sup>
Pays de fabrication (uniquement pour l'Australie)	Chine

\*1 : Pour la Belgique, la puissance active CA maximale (W) est de 700 pour le GW700-XS, 1 000 pour le GW1000-XS, 1 500 pour le GW1500-XS, 2 000 pour le GW2000-XS, 2 500 pour le GW2500-XS, 2 500 pour le GW2500N-XS, 3 000 pour le GW3000-XS et 3 000 pour le GW3000N-XS.

\*2 : Pour la Belgique, la puissance apparente CA maximale (VA) est de 700 pour le GW700-XS, 1 000 pour le GW1000-XS, 1 500 pour le GW1500-XS, 2 000 pour le GW2000-XS, 2 500 pour le GW2500-XS, 2 500 pour le GW2500N-XS, 3 000 pour le GW3000-XS et 3 000 pour le GW3000N-XS.

\*3 : Pour l'Australie, la hauteur d'exploitation maximale (m): 3000.

\*4 : AFDPF : Dérive de fréquence active avec rétroaction positive, AQDPF : Dérive Q active avec rétroaction positive.

Données techniques	GW700-XS-11	GW1000-XS-11	GW1500-XS-11	GW2000-XS-11
<b>Entrée</b>				
Puissance d'entrée maximale (W) <sup>*1</sup>	910	1 300	1 950	2 600
Tension d'entrée maximale (V)	500	500	500	500
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	40~450	40~450	50~450	50~450
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	65~450	85~450	125~450	165~450
Tension de démarrage (V)	40	40	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	360	360	360	360
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	15	15	15	15
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	18,75	18,75	18,75	18,75
Courant de retour maximal vers le groupe (A)	0	0	0	0
Nombre de trackers MPP	1	1	1	1
Nombre de chaînes par MPPT	1	1	1	1
<b>Sortie</b>				
Puissance de sortie nominale (W)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance apparente de sortie nominale (VA)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance active CA maximale (W) <sup>*2</sup>	800	1 100	1 650	2 200
Puissance apparente CA maximale (VA) <sup>*2</sup>	800	1 100	1 650	2 200
Puissance nominale à 40 °C (W) (Uniquement pour le Brésil)	700	1 000	1 500	2 000
Puissance maximale à 40 °C (incluant la surcharge CA) (kW) (uniquement pour le Brésil)	700	1 000	1 500	2 000

Tension de sortie nominale (V)	230	230	230	230
Plage de tension de sortie (V)	154~288	154~288	154~288	154~288
Fréquence du réseau CA nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Plage de fréquence du réseau CA (Hz)	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63	45~55/57~63
Courant de sortie maximal (A)	3,5	4,8	7,2	9,6
Courant de dysfonctionnement de sortie maximal (pointe et durée) (A/ms)	25 à 5 ms	25 à 5 ms	25 à 5 ms	25 à 5 ms
Courant de démarrage (pointe et durée) (A/us)	50 à 2 us	50 à 2 us	50 à 2 us	50 à 2 us
Courant de sortie nominal (A)	3,0	4,3	6,5	8,7
Facteur de puissance	~1 (réglable d'une avance de 0,8 à un retard de 0,8)			
Distorsion harmonique totale maximale	< 3 %			
Protection contre les surintensités de sortie maximales (A)	22,3	22,3	22,3	22,3
<b>Rendement</b>				
Rendement maximal	97,2 %	97,2 %	97,3 %	97,5 %
Rendement européen	96,0 %	96,4 %	96,6 %	97,0 %
<b>Protection</b>				
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré			
Surveillance du courant résiduel	Intégré			
Protection contre l'îlotage	Intégré			
Protection contre les surintensités CA	Intégré			
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré			
Protection contre les surtensions CA	Intégré			
Commutateur CC	Intégré			
Protection contre la foudre CC	Type III (Type II en option)			

Protection contre la foudre CA	Type III
AFCI	En option
Arrêt d'urgence	En option
Arrêt à distance	En option
Arrêt à distance	En option
<b>Données générales</b>	
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25~+60
Humidité relative	0~100 %
Altitude d'exploitation maximale (m)	3 000
Mode de refroidissement	Convection naturelle
Interface utilisateur	LED, LCD, WLAN+APP
Communication	Wi-Fi, LAN ou RS485 (en option)
Poids (kg)	5,8
Dimensions (l × h × p en mm)	295 × 230 × 113
Émission sonore (dB)	< 25
Topologie	Non isolé
Autoconsommation pendant la nuit (W)	< 1
Indice de protection	IP65
Connecteur CC	MC4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )
Connecteur CA	Connecteur Plug-and-Play
Catégorie d'environnement	4K4H
Degré de pollution	III
Catégorie de surtension	CC II/CA III
Classe de protection	I
Classe de tension déterminante (DVC)	PV : C CA : C Com : A
Méthode active de protection contre l'îlotage	AFDPF + AQDPF <sup>†3</sup>
Pays de fabrication (uniquement pour l'Australie)	Chine

Données techniques	GW2500-XS-11	GW3000-XS-11	GW3000-XS-B11
<b>Entrée</b>			
Puissance d'entrée maximale (W) <sup>*5</sup>	3 250	3 900	3 900
Tension d'entrée maximale (V)	600	600	600
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	50-550	50-550	50-550
Plage de tension MPPT à la puissance nominale (V)	200-450	240-450	240-450
Tension de démarrage (V)	50	50	50
Tension d'entrée nominale (V)	360	360	360
Courant d'entrée maximal par MPPT (A)	15	15	15
Courant de court-circuit maximal par MPPT (A)	18,75	18,75	18,75
Courant de retour maximal vers le groupe (A)	0	0	0
Nombre de trackers MPP	1	1	1
Nombre de chaînes par MPPT	1	1	1
<b>Sortie</b>			
Puissance de sortie nominale (W)	2 500	3 000	3 000
Puissance apparente de sortie nominale (VA)	2 500	3 000	3 000
Puissance active CA maximale (W) <sup>*1*2</sup>	2 750	3 300	3 300
Puissance apparente CA maximale (VA) <sup>*2</sup>	2 750	3 300	3 300
Puissance nominale à 40 °C (W) (Uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000	3 000
Puissance maximale à 40 °C (incluant la surcharge CA) (kW) (uniquement pour le Brésil)	2 500	3 000	3 000
Tension de sortie nominale (V)	220/230	220/230	220
Plage de tension de sortie (V)	154~288	154~288	154~288
Fréquence du réseau CA nominale (Hz)	50/60	50/60	60
Plage de fréquence du réseau CA (Hz)	45~55/57~63	45~55/57~63	57~63
Courant de sortie maximal (A)	12	14,3	14,3
Courant de dysfonctionnement de sortie maximal (pointe et durée) (A) (à 5 ms)	25	30	30
Courant de démarrage (pointe et durée) (A) (à 2 µs)	50	50	50

Courant de sortie nominal (A)	11,4/10,9	13,6/13,0	13,6
Facteur de puissance	~1 (réglable d'une avance de 0,8 à un retard de 0,8)		
Distorsion harmonique totale maximale	< 3 %		
Protection contre les surintensités de sortie maximales (A)	31,5	31,5	31,5
<b>Rendement</b>			
Rendement maximal	97,6 %	97,6 %	97,6 %
Rendement européen	97,2 %	97,2 %	97,2 %
<b>Protection</b>			
Détection de la résistance d'isolement photovoltaïque	Intégré		
Surveillance du courant résiduel	Intégré		
Protection contre l'îlotage	Intégré		
Protection contre les surintensités CA	Intégré		
Protection contre les courts-circuits CA	Intégré		
Protection contre les surtensions CA	Intégré		
Commutateur CC	Intégré		
Protection contre la foudre CC	Type III (Type II en option)	Type III	
Protection contre la foudre CA	Type III		
AFCI	En option		
Arrêt d'urgence	En option		
Arrêt à distance	En option		
<b>Données générales</b>			
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25~+60		
Humidité relative	0~100 %		
Altitude d'exploitation maximale (m) <sup>*3</sup>	3 000		
Mode de refroidissement	Convection naturelle		
Interface utilisateur	LED, LCD, WLAN+APP		
Communication	Wi-Fi, LAN ou RS485 (en option)		
Poids (kg)	5,8		
Dimensions (l × h × p en mm)	295 × 230 × 113		
Émission sonore (dB)	< 25		
Topologie	Non isolé		
Autoconsommation pendant la nuit (W)	< 1		
Indice de protection	IP65		

Connecteur CC	MC4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )
Connecteur CA	Connecteur Plug-and-Play
Catégorie d'environnement	4K4H
Degré de pollution	III
Catégorie de surtension	CC II/CA III
Classe de protection	I
Classe de tension déterminante (DVC)	PV : C CA : C Com : A
Méthode active de protection contre l'îlotage	AFDPF + AQDPF*4
Pays de fabrication (uniquement pour l'Australie)	Chine

\*1 : Pour l'Australie, la puissance d'entrée maximale (W) est de 945 pour le GW700-XS-11, 1 350 pour le GW1000-XS-11, 2 025 pour le GW1500-XS-11, 2 700 pour le GW2000-XS-11, 3 375 pour le GW2500-XS-11 et 4 050 pour le GW3000-XS-11.

\*2 : Pour la Belgique, la puissance apparente de sortie maximale (VA) et la puissance active CA maximale (W) est de 700 pour le GW700-XS-11, 1 000 pour le GW1000-XS-11, 1 500 pour le GW1500-XS-11, 2 000 pour le GW2000-XS-11, 2 500 pour le GW2500-XS-11 et 3 000 pour le GW3000-XS-11.

\*3 : AFDPF : Dérive de fréquence active avec rétroaction positive, AQDPF : Dérive Q active avec rétroaction positive.



Site officiel

**GoodWe Technologies Co., Ltd.**

---

 No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

 [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com)

 [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



Coordonnées