

# Manuel d'utilisation

## SÉRIE H3/AC3

Afin d'éviter toute erreur de manipulation avant l'utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel.



## Table des Matières

1. Remarques sur ce manuel .....	1
1.1 Champ de la validité .....	1
1.2 Groupe cible .....	1
1.3 Symboles utilisés .....	1
2. Sécurité .....	2
2.1 Utilisation appropriée .....	2
2.2 Connexion de la protection du sol et courant de fuite .....	3
3. Introduction .....	4
3.1 Caractéristiques de base .....	4
3.2 Dimensions .....	6
3.3 Terminaux de l'onduleur .....	7
4. Données techniques .....	8
4.1 Entrée PV (pour H3 seulement) .....	8
4.2 Batterie .....	8
4.3 Sortie/entrée CA .....	8
4.4 Sortie EPS .....	9
4.5 Efficacité et Protection .....	10
4.6 Données générales .....	10
5. Installation .....	11
5.1 Vérifiez les dommages physiques .....	11
5.2 Liste de colisage .....	11
5.3 Montage .....	12
6. Connexion électrique .....	14
6.1 Connexion PV (pour H3 seulement) .....	14
6.2 Connexion de la batterie .....	16
6.3 Connexion au réseau .....	17
6.4 Connexion du sol .....	20
6.5 Connexion électrique .....	21
6.6 Connexion EPS (État non parallèle) .....	30
6.7 Diagrammes de connexion du système .....	31
6.8 Démarrage de l'onduleur .....	31
6.9 Arrêt de l'onduleur .....	32
7. Mise à jour du microprogramme .....	32
8. Opération .....	33
8.1 Panneau de contrôle .....	33
8.2 Arbre des fonctions .....	34
9. Maintenance .....	36
9.1 Liste des alarmes .....	36
9.2 Dépannage et maintenance quotidiennement .....	41
10. Démantèlement .....	42
10.1 Démantèlement de l'onduleur .....	42
10.2 Emballage .....	42
10.3 Stockage et transport .....	42



# 1. Remarques sur ce manuel

## 1.1 Champ de la validité

Ce manuel décrit le montage, l'installation, la mise en service, la maintenance et le dépannage du ou des modèles suivants de produits Fox ESS:

H3-5.0-E      H3-6.0-E      H3-8.0-E      H3-10.0-E      H3-12.0-E  
AC3-5.0-E    AC3-6.0-E      AC3-8.0-E      AC3-10.0-E

Remarque: veuillez conserver ce manuel dans un endroit où il sera accessible à tout moment.

## 1.2 Groupe cible

Ce manuel est destiné aux électriciens qualifiés. Les tâches décrites dans ce manuel ne peuvent être effectuées que par des électriciens qualifiés.

## 1.3 Symboles utilisés

Les types suivants de consignes de sécurité et d'informations générales apparaissent dans ce document comme décrit ci-dessous:

	<b>Danger!</b> «Danger» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	<b>Avertissement!</b> «Avertissement» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>Attention!</b> «Attention» indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
	<b>Remarque!</b> «Remarque» fournit des conseils et des orientations importants.

Cette section explique les symboles figurant sur l'onduleur et sur la plaque signalétique :

Symboles	Explication
	Symbole d'explication du marquage CE. L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.
	Cette marque indique que les exigences de certification de sécurité des produits du Royaume-Uni sont respectées.
	Attention à la surface chaude. L'onduleur peut devenir chaude pendant son fonctionnement. Évitez tout contact pendant le fonctionnement.
	Danger de haute tension. Danger de mort dû à des tensions élevées dans l'onduleur!

	Danger. Risque de choc électrique!
	Danger de mort dû à la haute tension. Il y a une tension résiduelle dans l'onduleur qui a besoin de 5 minutes pour se décharger. Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle supérieur ou le couvercle du CC.
	Lisez le manuel.
	Le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.
	Borne pour conducteur PE

## 2. Sécurité

### 2.1 Utilisation appropriée

Les onduleur de la série H3/AC3 sont conçues et testées conformément aux exigences internationales en matière de sécurité. Cependant, certaines précautions de sécurité doivent être prises lors de l'installation et du fonctionnement de cette onduleur. L'installateur doit lire et suivre toutes les instructions, les précautions et les avertissements de ce manuel d'installation.

- Toutes les opérations, y compris le transport, l'installation, la mise en service et la maintenance, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé.
- L'installation électrique et la maintenance de l'onduleur doivent être effectuées par un électricien agréé et doivent être conformes aux règles et réglementations locales en matière de câblage.
- Avant l'installation, vérifiez que l'appareil ne présente aucun dommage lié au transport ou à la manutention, qui pourrait affecter l'intégrité de l'isolation ou les distances de sécurité. Choisissez soigneusement le lieu d'installation et respectez les exigences de refroidissement spécifiées. Le retrait non autorisé des protections nécessaires, l'utilisation inappropriée, l'installation et l'exploitation incorrectes peuvent entraîner de graves risques de sécurité et de chocs ou endommager l'équipement.
- Avant de connecter l'onduleur au réseau de distribution d'électricité, contactez la société locale du réseau de distribution d'électricité pour obtenir les autorisations appropriées. Cette connexion ne doit être effectuée que par du personnel technique qualifié.
- N'installez pas l'équipement dans des conditions environnementales défavorables, telles que la proximité de substances inflammables ou explosives, un environnement corrosif ou désertique, une exposition à des températures extrêmement élevées ou basses, ou une humidité élevée.
- N'utilisez pas l'équipement lorsque les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas ou sont désactivés.
- Utilisez des équipements de protection individuelle, notamment des gants et des lunettes de

protection pendant l'installation.

- Informez le fabricant des conditions d'installation non standard.
- N'utilisez pas l'équipement si vous constatez des anomalies de fonctionnement. Évitez les réparations temporaires.
- Toutes les réparations doivent être effectuées en utilisant uniquement des pièces de rechange approuvées, qui doivent être installées conformément à leur utilisation prévue et par un entrepreneur agréé ou un représentant de service autorisé par Fox ESS.
- Les responsabilités découlant des composants commerciaux sont déléguées à leurs fabricants respectifs.
- Chaque fois que l'onduleur a été déconnectée du réseau public, veuillez être extrêmement prudent car certains composants peuvent conserver une charge suffisante pour créer un risque de choc. Avant de toucher une partie quelconque de l'onduleur, veuillez vous assurer que les surfaces et les équipements sont à des températures et des potentiels de tension sans danger pour le toucher.

## **2.2 Connexion de la protection du sol et courant de fuite**

### **Facteurs de courant résiduel du système PV (photovoltaïque)**

- Dans chaque installation PV, plusieurs éléments contribuent à la fuite de courant vers la protection du sol (PE). Ces éléments peuvent être divisés en deux types principaux.
- Courant de décharge capacitif - Le courant de décharge est généré principalement par la capacité parasite des modules PV par rapport au PE. Le type de module, les conditions environnementales (pluie, humidité) et même la distance entre les modules et le toit peuvent avoir une incidence sur le courant de décharge. Les autres facteurs qui peuvent contribuer à la capacité parasite sont la capacité interne de l'onduleur par rapport au PE et les éléments de protection externes tels que la protection de l'éclairage.
- Pendant le fonctionnement, le bus CC est connecté au réseau de courant alternatif via l'onduleur. Ainsi, une partie de l'amplitude de la tension alternative arrive au bus CC. La fluctuation de la tension modifie constamment l'état de charge du condensateur PV parasite (c'est-à-dire la capacité par rapport au PE). Ceci est associé à un courant de déplacement, qui est proportionnel à la capacité et à l'amplitude de la tension appliquée.
- Courant résiduel - s'il y a un défaut, tel qu'une isolation défectueuse, lorsqu'un câble sous tension entre en contact avec une personne mise à la terre, un courant supplémentaire circule, appelé courant résiduel.

### **Dispositif à courant résiduel (RCD)**

- Tous les onduleurs Fox ESS intègrent un RCD (Dispositif à courant résiduel) interne certifié pour protéger contre une électrocution éventuelle en cas de dysfonctionnement du champ photovoltaïque, des câbles ou de l'onduleur (CC). Le RCD de l'onduleur Fox ESS peut détecter les fuites du côté CC. Il existe 2 seuils de déclenchement pour le RCD, comme l'exige la norme DIN VDE 0126-1-1. Un seuil bas est utilisé pour se protéger contre les changements rapides des fuites typiques du contact direct avec les personnes. Un seuil plus élevé est utilisé pour les courants de fuite qui augmentent lentement, afin de limiter le courant dans les conducteurs de mise à la terre pour la sécurité. La valeur par défaut pour la protection des personnes à haute vitesse est de 30mA, et de 300mA par unité pour la sécurité incendie à basse vitesse.

### **Installation et sélection d'un dispositif RCD (Dispositif à courant résiduel) externe**

- Un RCD externe est requis dans certains pays. L'installateur doit vérifier quel type de RCD est requis par les codes électriques locaux spécifiques. L'installation d'un RCD doit toujours être

effectuée conformément aux normes et codes locaux. Fox ESS recommande l'utilisation d'un RCD de type A. A moins qu'une valeur inférieure ne soit requise par les codes électriques locaux spécifiques, Fox ESS suggère une valeur de RCD entre 100mA et 300mA.

- Pendant les installations où le code électrique local exige un RCD avec un réglage de fuite inférieur, le courant de décharge peut entraîner un déclenchement intempestif du RCD externe. Les étapes suivantes sont recommandées pour éviter le déclenchement intempestif du RCD externe:

1. Le choix du RCD approprié est important pour le bon fonctionnement de l'installation. Un RCD avec une valeur nominale de 30mA peut en fait se déclencher à une fuite de 15mA (selon IEC 61008). Les RCD de haute qualité se déclenchent généralement à une valeur plus proche de leur valeur nominale.

2. Configurez le courant de déclenchement du RCD interne de l'onduleur à une valeur inférieure au courant de déclenchement du RCD externe. Le RCD interne se déclenchera si le courant est supérieur au courant autorisé, mais comme le RCD interne de l'onduleur se réinitialise automatiquement lorsque les courants résiduels sont faibles, cela évite la réinitialisation manuelle.

## 3. Introduction

### 3.1 Caractéristiques de base

La série H3/AC3 est une onduleur de haute qualité qui peut convertir l'énergie solaire en énergie CA et stocker l'énergie dans une batterie. L'onduleur peut être utilisée pour optimiser l'autoconsommation, le stockage dans la batterie pour une utilisation ultérieure ou une alimentation le réseau public. Le mode de travail dépend de l'énergie PV et de la préférence de l'utilisateur.

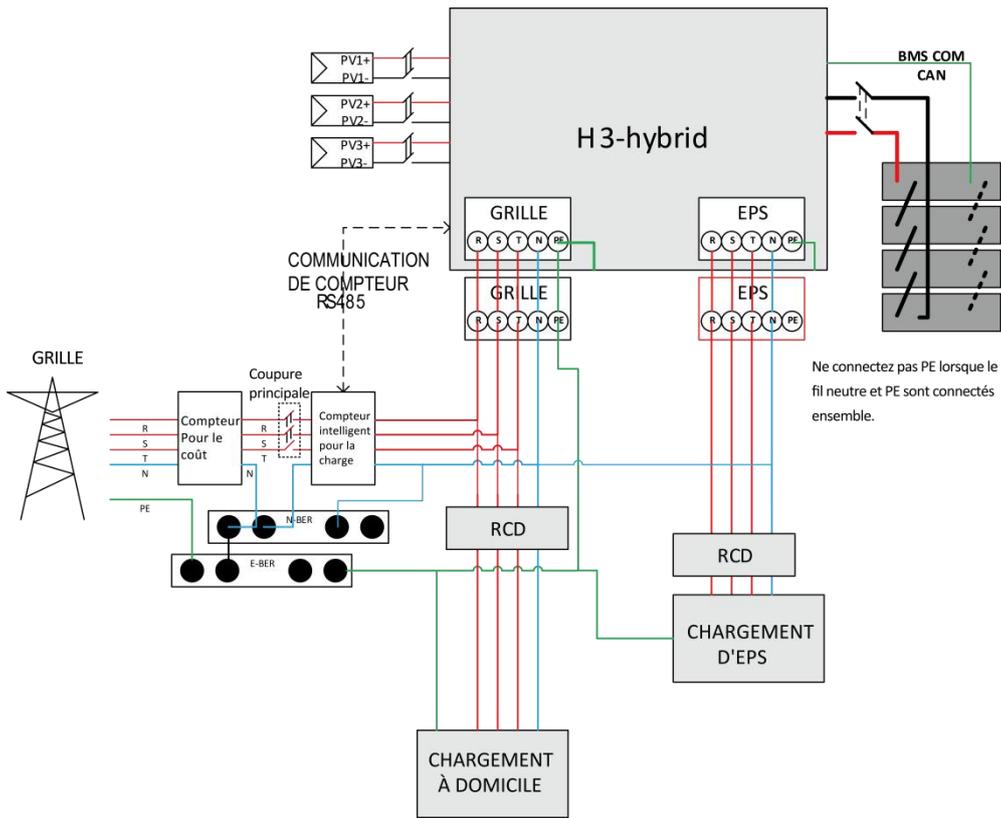
- Avantages du système:
  - Technologie avancée du contrôle DSP
  - Utilise les derniers composants de puissance à haut rendement.
  - Solutions anti-îlotage avancées.
  - Niveau de protection IP65.
  - Efficacité Max. jusqu'à 98%. Efficacité UE jusqu'à 97,3%. THD<3%.
  - Sécurité et fiabilité: Conception sans transformateur avec protection logicielle et matérielle.
  - Limitation des exportations (Compteur/DRM0/ESTOP).
  - Régulation du facteur de puissance. IHM conviviale.
  - Indications de l'état des LED.
  - Affichage LCD des données techniques, interaction homme-machine grâce à quatre touches tactiles.
  - Télécommande PC.

- Schémas de connexion du système

Remarque: conformément aux exigences de sécurité australiennes, les câbles neutres du côté réseau et du côté secours doivent être connectés ensemble. Sinon, la fonction de sauvegarde ne fonctionnera pas.

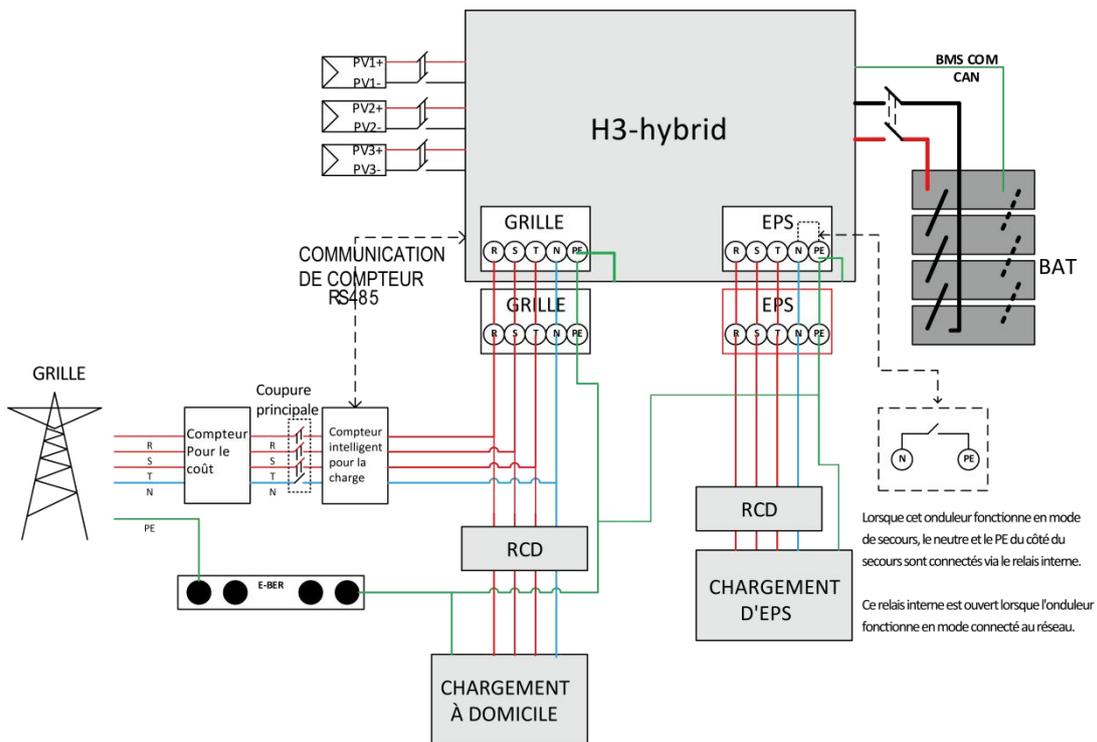
Ce schéma est un exemple pour une application où le neutre est connecté au PE dans une boîte de distribution.

Pour les pays tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc., veuillez suivre les réglementations locales en matière de câblage.



Ce schéma est un exemple d'application dans laquelle le neutre est séparé du PE dans le boîtier de distribution.

Pour les pays tels que la Chine, l'Allemagne, la République tchèque, l'Italie, etc., veuillez suivre les réglementations locales en matière de câblage.

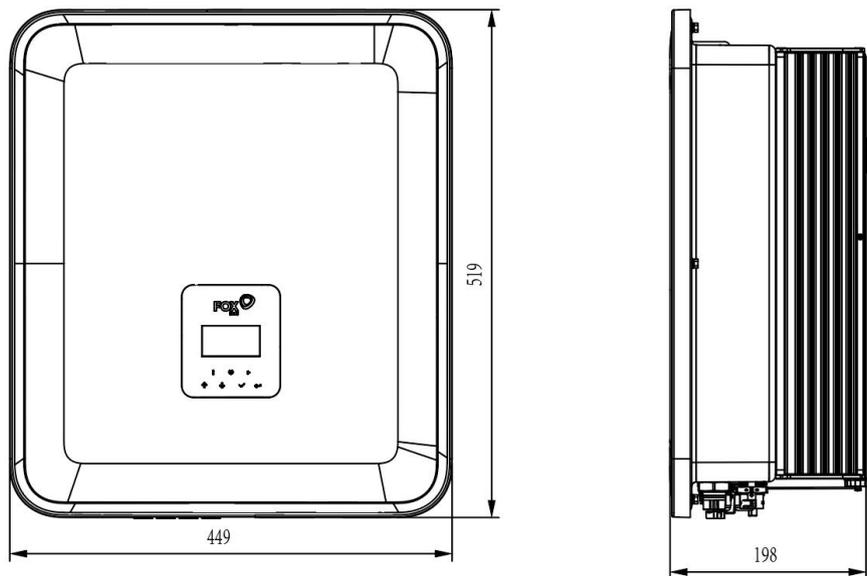


- Modes de travail:

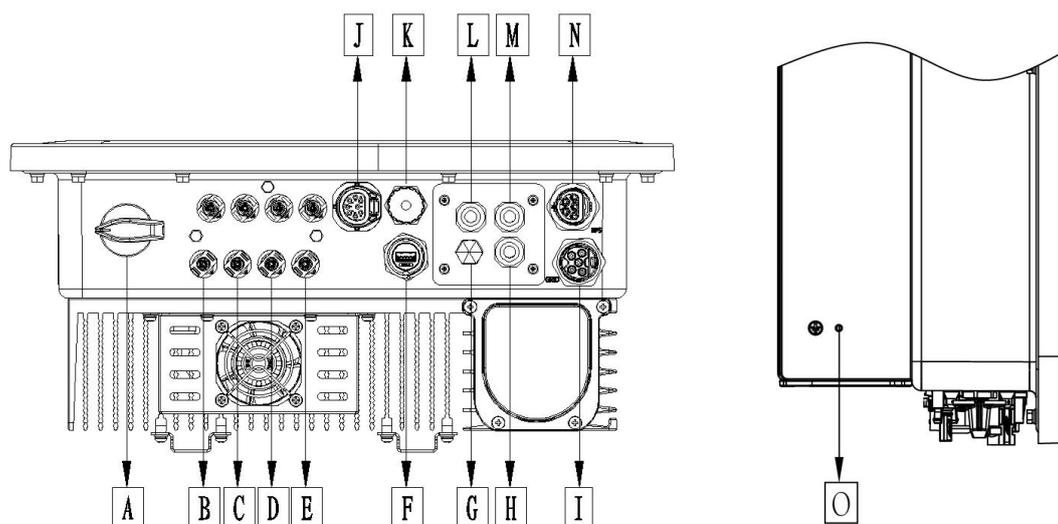
Modes de travail	Description
Utilisation autonome (avec puissance PV)	Priorité: charge>batterie>grille en réseau L'énergie produite par le système photovoltaïque est utilisée pour optimiser l'autoconsommation. L'énergie excédentaire est utilisée pour charger les batteries, puis exportée vers le réseau électrique.
Utilisation autonome (sans puissance PV)	En l'absence d'énergie photovoltaïque, la batterie se déchargera d'abord pour les charges locales, et le réseau fournira de l'énergie lorsque la capacité de la batterie ne sera pas suffisante.
Priorité à l'alimentation	Priorité: charge>grille en réseau>batterie Dans le cas du générateur externe, l'énergie produite sera d'abord utilisée pour alimenter les charges locales, puis exportée vers le réseau public. L'alimentation redondante chargera la batterie.
Mode de sauvegarde	Lorsque le réseau est hors tension, le système fournit une alimentation de secours à partir de l'énergie photovoltaïque ou de la batterie pour alimenter les charges domestiques (la batterie est nécessaire en mode EPS).
Centrale électrique	L'énergie de la batterie est utilisée pour supprimer l'instabilité de la puissance de sortie causée par la sortie instable du panneau photovoltaïque, de sorte que la puissance de sortie de l'onduleur atteigne la courbe de puissance idéale.

Remarque: Le temps de charge est le temps pendant lequel la batterie est chargée dans la plage de temps définie. Le réglage du temps de charge peut être utilisé dans les trois modes ci-dessus.

### 3.2 Dimensions



### 3.3 Terminaux de l'onduleur



Article	Description	Article	Description
A	Interrupteur CC	I	GRID
B	PV1	J	COMPTEUR / RS485
C	PV2	K	BMS
D	PV3	L	DRM
E	Disjoncteur -Batterie	M	PARALLÈLE 2
F	USB / WiFi / GPRS / LAN	N	EPS
G	Vanne d'arrêt étanche	O	Vis de mise à la terre
H	PARALLÈLE 1		

Remarque: Seul le personnel autorisé est habilité à établir la connexion.

## 4. Données techniques

### 4.1 Entrée PV (pour H3 seulement)

Modèle	H3-5.0-E	H3-6.0-E	H3-8.0-E	H3-10.0-E	H3-12.0-E
<b>PV</b>					
Puissance CC maximale recommandée [W]	7500	9000	10400	13000	15000
Tension max. CC [V]	1000	1000	1000	1000	1000
Tension nominale de fonctionnement en CC [V]	720	720	720	720	720
Courant d'entrée max. (entrée A / entrée B) [A]	14 / 14	14 / 14	26 / 14	26 / 14	26 / 14
Courant de court-circuit max. (entrée A / entrée B) [A]	16 / 16	16 / 16	32 / 16	32 / 16	32 / 16
Plage de tension MPPT [V]	160-950	160-950	160-950	160-950	160-950
Plage de tension MPPT (pleine charge) [V]	210-800	250-800	240-800	280-800	320-800
Tension de démarrage [V]	160	160	160	160	160
Nombre de trackers MPP	2	2	2	2	2
Cordes par tracker MPP	1+1	1+1	2+1	2+1	2+1

### 4.2 Batterie

Batterie	H3-5.0-E	H3-6.0-E	H3-8.0-E	H3-10.0-E	H3-12.0-E
	AC3-5.0-E	AC3-6.0-E	AC3-8.0-E	AC3-10.0-E	
Type de batterie	Batterie au lithium				
Tension de la batterie [V]	180-600[1]				
Pleine charge AC Tension de la batterie [V]	205	250	330	410	480
Courant max. de décharge/ charge [A]	26.0				
Interfaces de communication	CAN/RS485				

[1] La tension minimale de fonctionnement de la batterie est de 150V.

### 4.3 Sortie/entrée CA

Modèle	H3-5.0-E	H3-6.0-E	H3-8.0-E	H3-10.0-E	H3-12.0-E
	AC3-5.0-E	AC3-6.0-E	AC3-8.0-E	AC3-10.0-E	
<b>SORTIE CA</b>					
Puissance nominale CA [VA]	5000	6000	8000	10000	12000
Puissance apparente maximale en CA [VA]	5500	6600	8800	11000	13200
Tension nominale du réseau (plage de tension CA) [V]	400V/230VAC;380V/220VAC,3L/N/PE				

Fréquence nominale du réseau [Hz]	50 / 60, ±5				
Courant nominal CA [A] (par phase)	8,0	9,6	12,8	16,0	19,2
Facteur de puissance	1 (réglable 0,8 avancé à 0,8 retardé)				
Contrôle des exportations	OUI				
Courant de démarrage AC [A]	15A@0,5ms				
Courant de défaut de sortie maximum [A]	150A@0,5ms				
Protection contre la surintensité de sortie max.[A]	45				
THDI	<3%@ puissance nominale				
<b>ENTRÉE CA</b>					
Puissance maximale CA [VA]	10000	12000	16000	16000	16000
Tension nominale du réseau (plage de tension CA) [V]	400V/230VAC;380V/220VAC,3L/N/PE				
Fréquence nominale du réseau [Hz]	50 / 60, ±5				
Courant maximale CA[A] (par phase)	15,2	18,2	24,2	24,2	24,2
Courant de démarrage AC [A]	15A@0.5ms				
Facteur de puissance	1 (réglable 0,8 avancé à 0,8 retardé)				

#### 4.4 Sortie EPS

Modèle	H3-5.0-E AC3-5.0-E	H3-6.0-E AC3-6.0-E	H3-8.0-E AC3-8.0-E	H3-10.0-E AC3-10.0-E	H3-12.0-E
<b>SORTIE EPS (AVEC BATTERIE)</b>					
Puissance apparente max. apparente CA [VA]	5000	6000	8000	10000	12000
Puissance apparente max. apparente CA [VA] (60s)	10000	12000	14000	15000	15000
Tension de sortie nominale [V]	400V/230VAC; 3L/N/PE				
Fréquence nominale du réseau [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant maximal d' EPS [A] (par phase)	15,2	18,2	21,2	22,7	22,7
Facteur de puissance	1 (réglable 0,8 avancé à 0,8 retardé)				
Fonctionnement en parallèle	Oui@max10 Pcs				
Temps de commutation	<20ms				
THDV	<3%@ puissance nominale				

#### 4.5 Efficacité et Protection

Modèle	H3-5.0-E	H3-6.0-E	H3-8.0-E	H3-10.0-E	H3-12.0-E
	AC3-5.0-E	AC3-6.0-E	AC3-8.0-E	AC3-10.0-E	
<b>EFFICACITÉ</b>					
Efficacité du MPPT	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Efficacité maximale	97,80%	97,80%	98,00%	98,00%	98,00%
Efficacité EU	97,20%	97,20%	97,30%	97,30%	97,30%
<b>PROTECTION</b>					
Protection contre l'inversion de polarité PV	OUI				
Protection contre l'inversion de la batterie	OUI				
Protection anti-îlotage	OUI				
Protection contre les courts-circuits de sortie	OUI				
Protection contre les courants de fuite	OUI				
Détection de la résistance d'isolement	OUI				
Catégorie de surtension	III (côté CA), II (côté CC)				
Protection contre les connexions inversées	OUI				
Protection contre les surintensités /Protection contre la surchauffe	OUI				
Protection contre les surtensions CA/CC	Type II				
Protection AFCI *	Facultatif				
Interrupteur CC	Facultatif				
Fonction de surveillance de la chaîne *	Facultatif				

Remarque : «※» est en cours de développement.

#### 4.6 Données générales

<b>DIMENSION ET POIDS</b>	
Dimensions (L*H*P) [mm]	449*519*198
Poids net [kg]	28
Refroidissement	Naturel      Ventilateur
Topologie de l'onduleur	Non isolée
Interface de communication	Compteur, WiFi/GPRS/LAN (Facultatif), DRM, USB, BMS(CAN&RS485), RS485
Affichage LCD	Rétro-éclairage 16*4 caractères
<b>LIMITE DE L'ENVIRONNEMENT</b>	

Installation	montage mural
Protection contre les intrusions	IP65 (pour utilisation en extérieur)
Plage de température de fonctionnement du variateur [°C]	-25°C..... +60°C (déclassement à +45°C)
Humidité relative de stockage/de fonctionnement	0%-100% (sans condensation)
Altitude [m]	<2000
Classe de protection	I
Température de stockage [°C]	-40°C..... +70°C
Consommation en veille [W]	15W
Mode Idle	OUI
Bouton	Capteur tactile capacitif *4
Sonnerie	1, intérieur (EPS et défaut de terre)

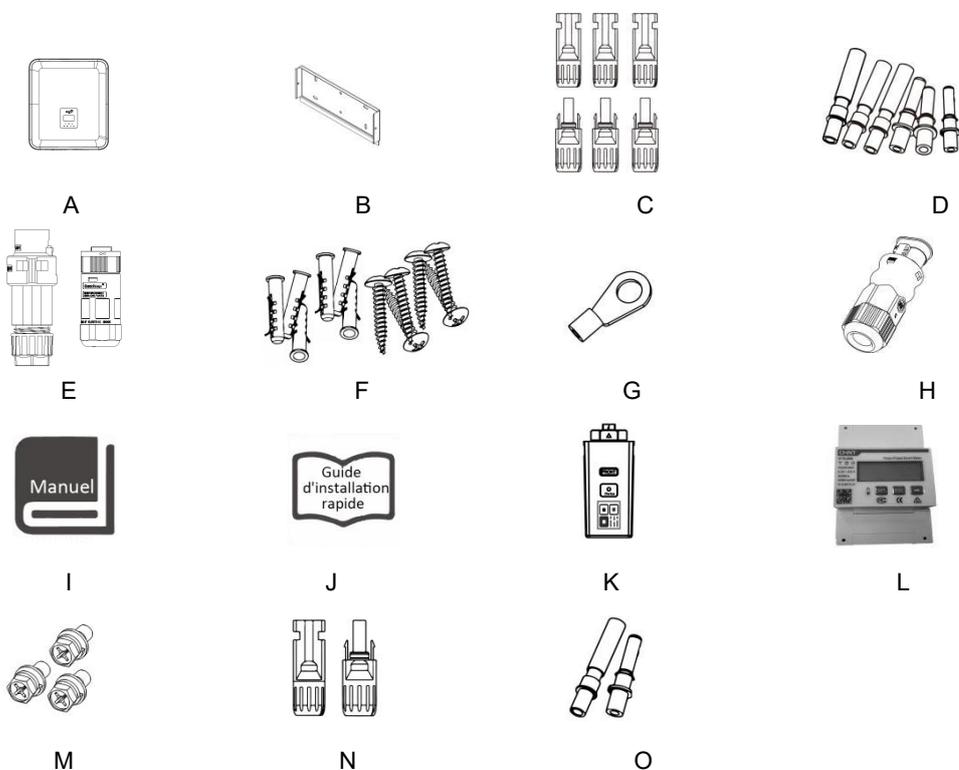
## 5. Installation

### 5.1 Vérifiez les dommages physiques

Assurez-vous que l'onduleur est intacte pendant le transport. En cas de dommages visibles, tels que des fissures, veuillez contacter immédiatement votre revendeur.

### 5.2 Liste de colisage

Ouvrez l'emballage et sortez le produit, vérifiez d'abord les accessoires. La liste d'emballage est présentée ci-dessous.



Objet	Quantité	Description	Objet	Quantité	Description
A	1	Onduleur	I	1	Manuel du produit
B	2	Supports	J	1	Guide d'installation rapide
C	6	Connecteurs PV (pour H3 seulement) (3*positifs, 3*négatifs)	K	1	WiFi/GPRS/LAN (Facultatif)
D	6	Contacts de la broche PV (pour H3 seulement) (3*positifs, 3*négatifs)	L	1	Compteur
E	2	Connecteurs CA	M	3	Hexagonal screws
F	6	Tubes de dilatation et vis de dilatation	N	2	Connecteurs de batterie (1*positif, 1*négatif)
G	1	Borne de terre	O	2	Contacts des broches de la batterie (1*positif, 1*négatif)
H	1	Connecteur de communication			

### 5.3 Montage

- Précaution d'installation

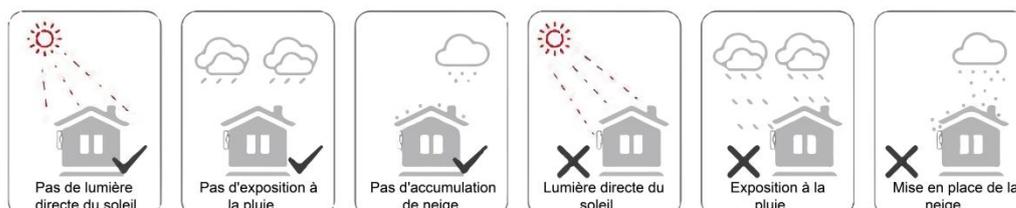
Assurez-vous que le site d'installation répond aux conditions suivantes :

- Pas en plein soleil.
- Pas dans les zones où sont stockés des matériaux hautement inflammables.
- Pas dans les zones potentiellement explosives.
- Pas directement dans l'air frais.
- Pas près de l'antenne de télévision ou du câble d'antenne.
- Pas plus haut que l'altitude d'environ 2000m au-dessus du niveau de la mer.
- Pas dans un environnement de précipitations ou d'humidité (> 95%).
- Dans de bonnes conditions de ventilation.
- La température ambiante est comprise entre -25°C et +60°C.
- La pente du mur doit être comprise entre +5°.
- Le mur d'accrochage de l'onduleur doit répondre aux conditions ci-dessous:

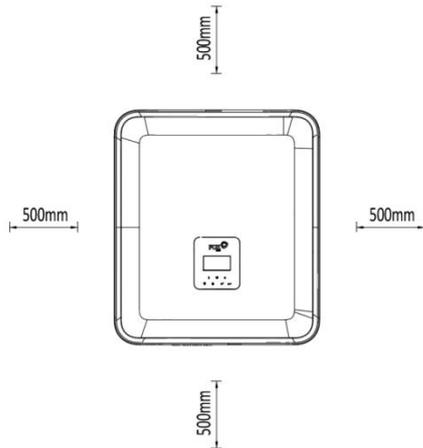
A. Brique/béton solide, ou surface de montage équivalente à la résistance;

B. L'onduleur doit être soutenue ou renforcée si la résistance du mur n'est pas suffisante (mur en bois, mur recouvert d'une épaisse couche de décoration, etc.)

Veillez éviter la lumière directe du soleil, l'exposition à la pluie, l'accumulation de neige pendant l'installation et le fonctionnement.



- Espace requis



Position	Distance minimale
Gauche	500mm
Droit	500mm
Haut	500mm
Bas	500mm

- Étapes de montage

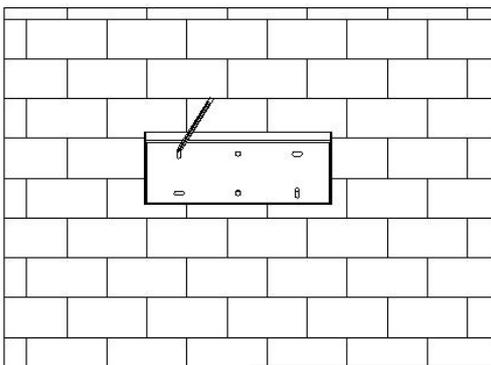
Outils requis pour l'installation:

- Clé manuelle;
- Perceuse électrique (jeu de mèches de 8 mm);
- Pince à sertir;
- Pince à dénuder;
- Tournevis.

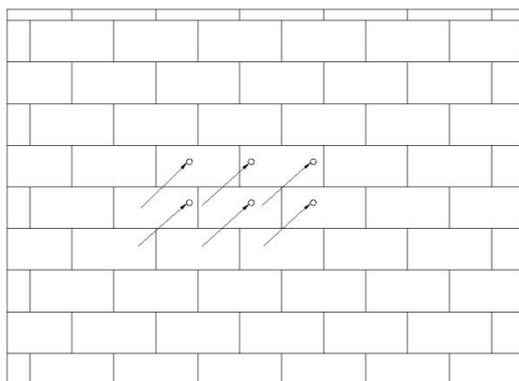


**1. Fixez le support au mur**

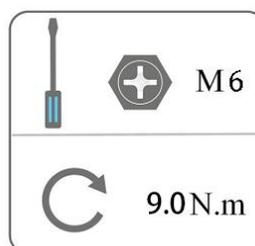
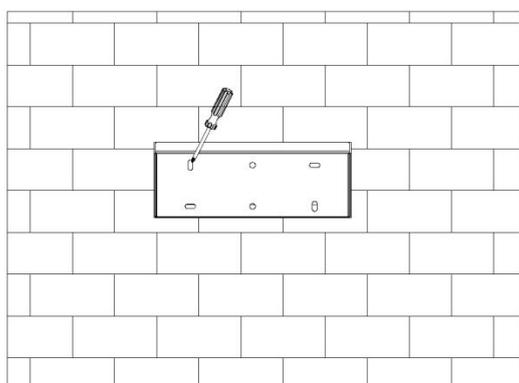
- Choisissez l'endroit où vous voulez installer l'onduleur. Placez le support sur le mur et marquez la position des 6 trous du support.



Percez des trous à l'aide d'une perceuse électrique, assurez-vous que les trous ont au moins 50 mm de profondeur et 8 mm de largeur, puis serrez les tubes d'expansion.

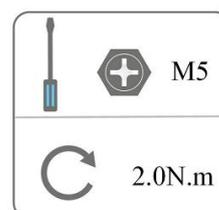
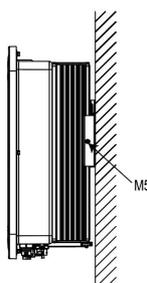
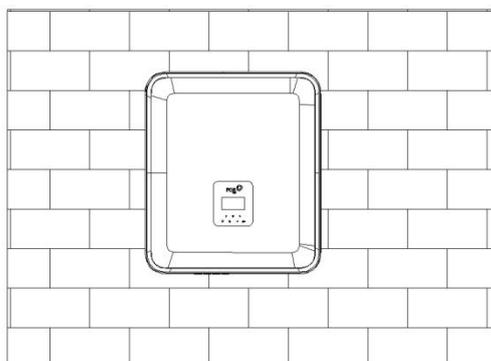


Insérez les tubes d'expansion dans les trous et serrez-les. Installez le support avec les vis d'expansion.



## 2. **Faite correspondre l'onduleur avec le support mural**

- Montez l'onduleur sur le support. Fixez l'onduleur avec la vis M5 et la rondelle.



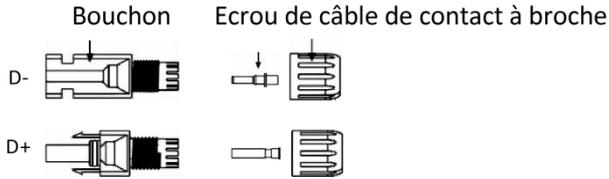
# 6. Connexion électrique

## 6.1 Connexion PV (pour H3 seulement)

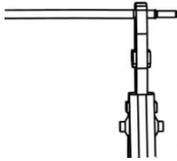
### Étape 1: Connexion de la chaîne PV

Les onduleur de la série H3 peuvent être connectés avec 2 chaînes de modules PV. Veuillez choisir des modules PV appropriés, de haute fiabilité et qualité. La tension en circuit ouvert du réseau de modules connectés doit être inférieure à 1000V, et la tension de fonctionnement doit être comprise dans la plage de tension MPPT.

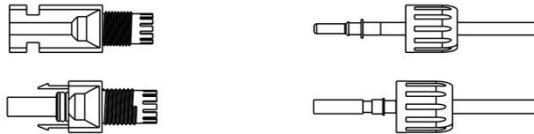




- Insérez le câble dénudé dans le contact de la broche et assurez-vous que tous les brins conducteurs sont capturés dans le contact de la broche.
- Sertissez le contact de la broche à l'aide d'une pince à sertir. Placez le contact à broche avec le câble dénudé dans la pince à sertir correspondante et sertissez le contact.



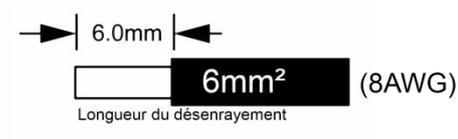
- Insérez le contact de la broche à travers l'écrus du câble pour l'assembler à l'arrière de la fiche mâle ou femelle. Lorsque vous sentez ou entendez un « clic », l'assemblage du contact de la goupille est correctement installé.



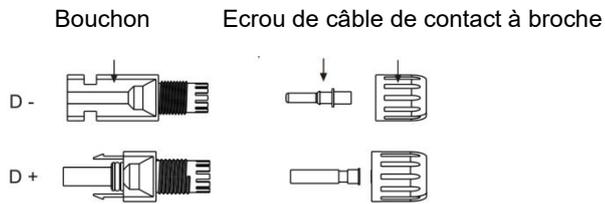
- Déverrouillez le connecteur CC
  - Utilisez l'outil de clé spécifié.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC +, poussez l'outil vers le bas depuis le haut.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC -, poussez l'outil vers le bas depuis le bas.
  - Séparez les connecteurs à la main.

## 6.2 Connexion de la batterie

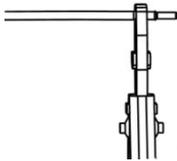
- Éteignez l'interrupteur CC.
- Choisissez un fil 8 AWG pour connecter le batterie.
- Coupez 6 mm d'isolant à l'extrémité du fil.



- Séparez le connecteur CC (batterie) comme ci-dessous



- Insérez le câble dénudé dans le contact de la broche et assurez-vous que tous les brins conducteurs sont capturés dans le contact de la broche.
- Sertissez le contact de la broche à l'aide d'une pince à sertir. Placez le contact à broche avec le câble dénudé dans la pince à sertir correspondante et sertissez le contact.



- Insérez le contact de la broche à travers l'écrou du câble pour l'assembler à l'arrière de la fiche mâle ou femelle. Lorsque vous sentez ou entendez un « clic », l'assemblage du contact de la goupille est correctement installé.



- Déverrouillez le connecteur CC
  - Utilisez l'outil de clé spécifié.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC +, poussez l'outil vers le bas depuis le haut.
  - Lorsque vous séparez le connecteur CC -, poussez l'outil vers le bas depuis le bas.
  - Séparez les connecteurs à la main.

### 6.3 Connexion au réseau

#### Étape 1: Connexion à la chaîne de la grille

Les stations d'énergie de la série H1/AC1 sont conçues pour le réseau triphasé. La tension est de 220/230/240V; la fréquence est de 50/60Hz. Les autres demandes techniques doivent être conformes aux exigences du réseau public local.

Modèle (kW)	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
Câble (EN-RESEAU)	4,0-6,0mm <sup>2</sup>				
Câble (EPS)	4,0-6,0mm <sup>2</sup>				
Micro-Disjoncteur	63A	63A	63A	63A	63A



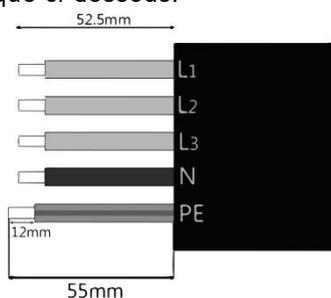
### AVERTISSEMENT!



Un micro-disjoncteur pour le dispositif de protection contre les surintensités de sortie maximale doit être installé entre le variateur et le réseau, et le courant du dispositif de protection se réfère au tableau ci-dessus, toute charge NE DOIT PAS être connectée directement au variateur.

### Step 2: Câblage du réseau

- Vérifiez la tension du réseau et comparez-la à la plage de tension autorisée (voir les caractéristiques techniques).
- Déconnectez le disjoncteur de toutes les phases et le sécurisez contre toute reconnexion.
- Coupez les fils:
  - Coupez tous les fils à 52,5 mm et le fil PE à 55 mm.
  - Utilisez les pinces à sertir pour couper 12 mm d'isolant des extrémités des fils, comme indiqué ci-dessous.



L1/L2/L3: Fil marron/rouge/vert ou jaune

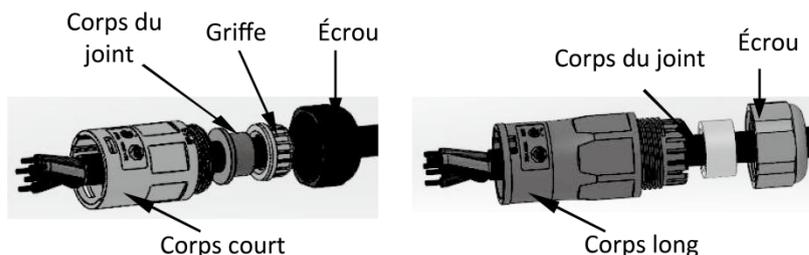
N: Fil bleu/noir

PE: fil jaune et vert

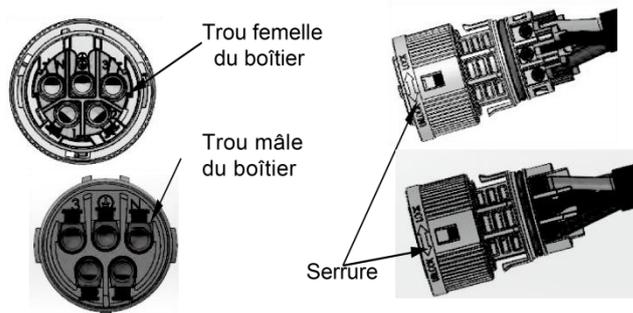
Remarque: Veuillez-vous référer au type et à la couleur du câble local pour l'installation réelle.

### A. Câblage EPS

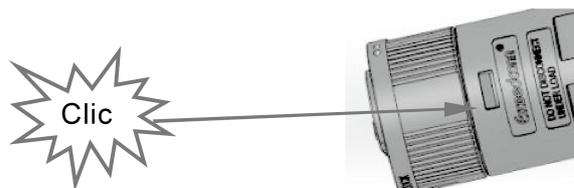
- Placez les pièces sur le câble.



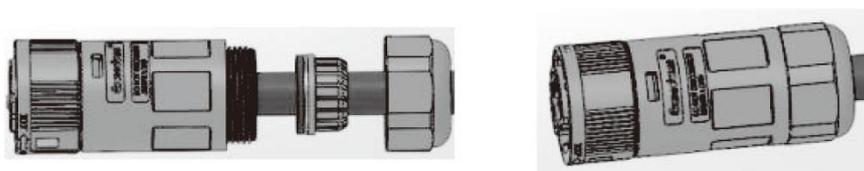
- Fils à sertir, couple de torsion de la vis 0,8+/-0,1N-m.



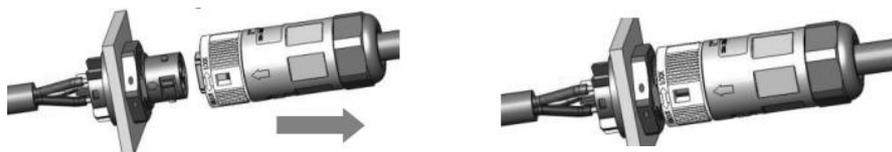
- Poussez le boîtier dans le corps.



- Placez le corps d'étanchéité et le piège à fil dans le corps principal, vissez le contre-écrou dans le corps principal, et le couple est de  $(2,5 \pm 0,5\text{N}\cdot\text{m})$ .



- Insérez l'extrémité mâle dans l'extrémité femelle. Pour le sens de rotation du verrou, veuillez vous référer à la marque SERRURE sur l'assemblage.



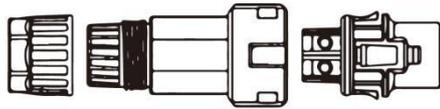
- Enlevez le connecteur EPS : Appuyez sur la baïonnette avec un petit tournevis ou l'outil de déverrouillage. Tournez la douille en vous référant au repère DÉVERROUILLER sur l'assemblage, puis tirez-la.



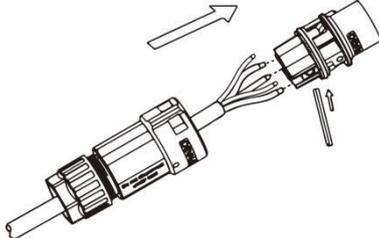
## B. Câblage du réseau

- Séparez la fiche EN-RESEAU en trois parties comme ci-dessous.
  - Tenez la partie centrale de l'insert femelle, tournez la coque arrière pour la desserrer, détachez-la de l'insert femelle.

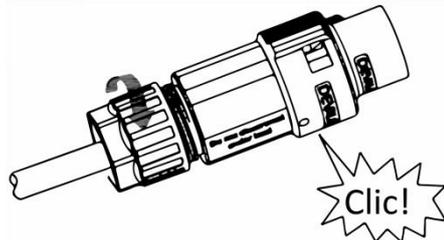
- Retirez l'écrou du câble (avec l'insert en caoutchouc) de la coque arrière.



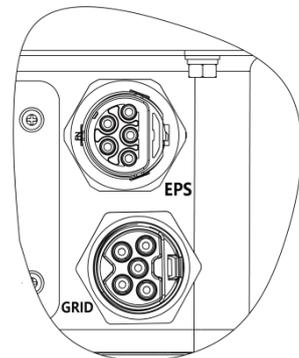
- Faites glisser l'écrou du câble, puis la coque arrière sur le câble. Installez le câble dans la borne de la fiche et verrouillez la vis, le couple est de  $(2,0 \pm 0,2 \text{ N.m})$ .



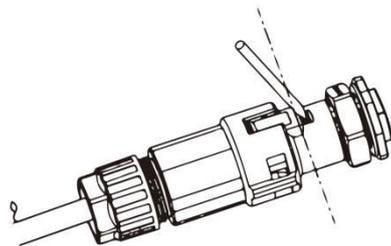
- Poussez le manchon fileté dans la douille, serrez le capuchon sur la borne.



- Poussez le manchon fileté vers la borne de connexion jusqu'à ce que les deux soient fermement verrouillés sur l'onduleur.

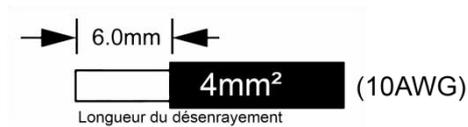


- Retirez le connecteur RESEAU: Poussez la baïonnette hors de la fente à l'aide d'un petit tournevis ou de l'outil de déverrouillage et tirez-la, ou dévissez la douille filetée, puis tirez-la.

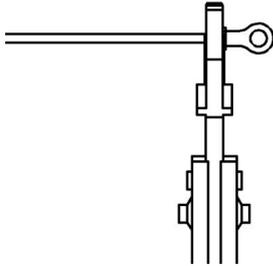


#### 6.4 Connexion du sol

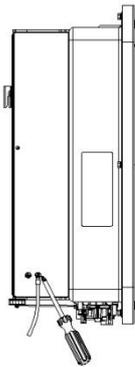
Coupez 6 mm d'isolant à l'extrémité du fil.



- Insérez le câble dénudé dans le contact de la broche et assurez-vous que tous les brins conducteurs sont capturés dans le contact de la broche.
- Sertissez le contact de la broche à l'aide d'une pince à sertir. Placez le contact à broche avec le câble dénudé dans la pince à sertir correspondante et sertissez le contact.



Utilisez la pince à sertir pour enfoncer le câble de masse dans la borne de masse, vissez la vis de masse avec le tournevis comme indiqué ci-dessous:



## 6.5 Connexion électrique

### A. Installation du dispositif de communication (Facultatif)

Les onduleur de la série H3/AC3 sont disponibles avec des options multiples de communication telles que WiFi, GPRS, LAN, RS485 et compteur avec un dispositif externe.

Les informations de fonctionnement telles que la tension de sortie, le courant, la fréquence, les informations de défaut, etc. peuvent être surveillées localement ou à distance via ces interfaces.

- **WiFi/GPRS/LAN (Facultatif)**

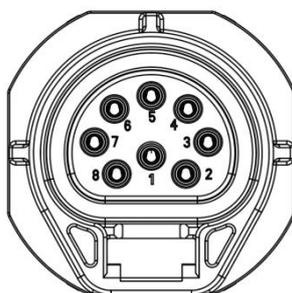
L'onduleur dispose d'une interface pour les appareils WiFi/GPRS/LAN qui permettent à ces appareils de collecter des informations à partir de l'onduleur, y compris l'état de fonctionnement de l'onduleur, les performances, etc., et de mettre à jour ces informations sur la plate-forme de surveillance (l'appareil WiFi/GPRS/LAN peut être acheté auprès de votre fournisseur local).

Étapes de connexion:

1. Pour les appareils GPRS: Veuillez insérer la carte SIM (veuillez vous référer au manuel du produit GPRS pour plus de détails).
2. Branchez le dispositif WiFi/GPRS/LAN sur le port «WiFi/GPRS/LAN» situé en bas de l'onduleur.
3. Pour les appareils WiFi: Connectez le WiFi au routeur local, et effectuez la configuration du WiFi (veuillez vous référer au manuel du produit WiFi pour plus de détails).
4. Configurez le compte du site sur la plateforme de surveillance Fox ESS (veuillez vous référer au manuel d'utilisation de la surveillance pour plus de détails).

- **Compteur/RS485**

Les définitions des PIN de l'interface Compteur/485 sont les suivantes.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	485A	485B	Compteur485B	Compteur485A	GND	GND	RY_CON	+12V

Remarque:

- Type de compteur compatible : DDSU666 (CHINT).

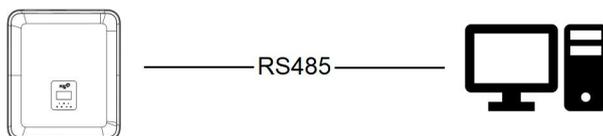
Veuillez vérifier et configurer le compteur avant de l'utiliser :

Addr: 1; Baud: 9600

Veuillez vous référer au manuel d'utilisation du compteur électrique pour les étapes de réglage détaillées.

- RS485

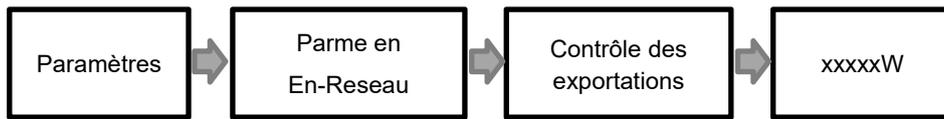
RS485 est une interface de communication standard qui permet de transmettre les données en temps réel de l'onduleur à un PC ou à d'autres dispositifs de surveillance.



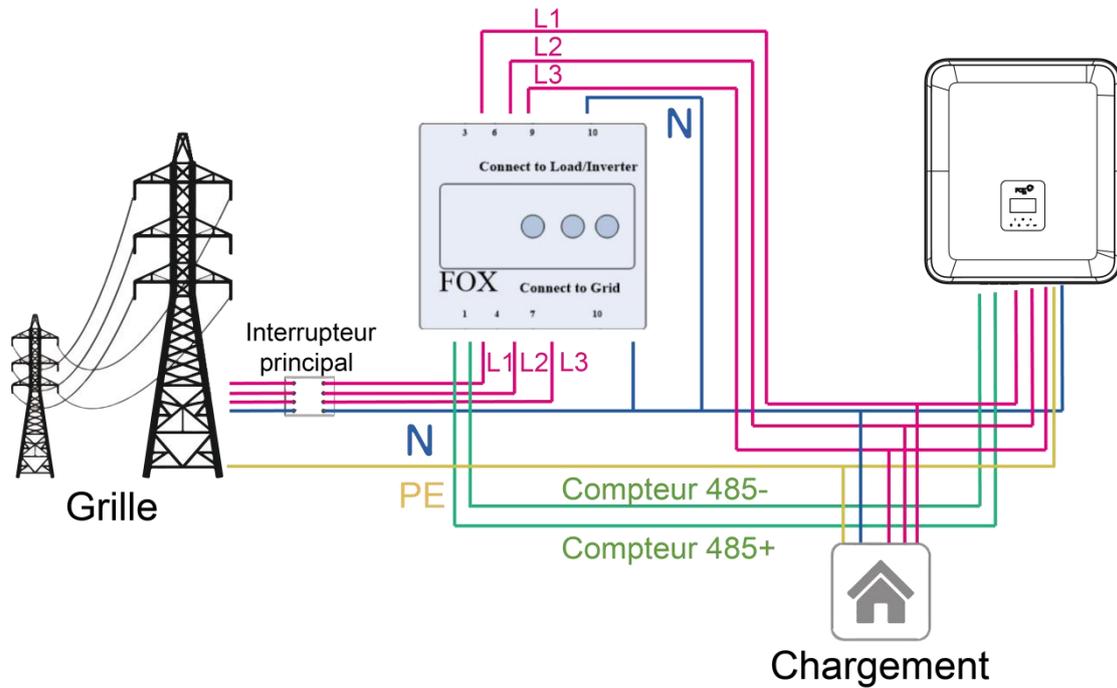
- Compteur

L'onduleur dispose d'une fonctionnalité intégrée de limitation des exportations. Pour utiliser cette fonction, un wattmètre ou un TC doit être installé. Pour l'installation du compteur, veuillez l'installer du côté du réseau.

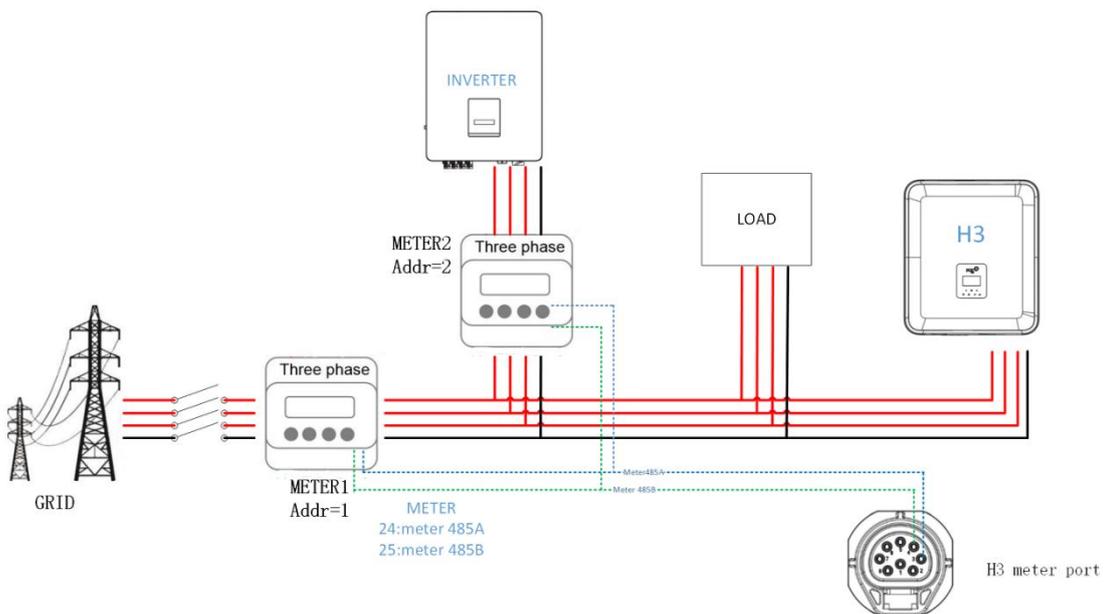
Paramètre de limitation des exportations:



Le compteur électrique est raccordé comme suit:



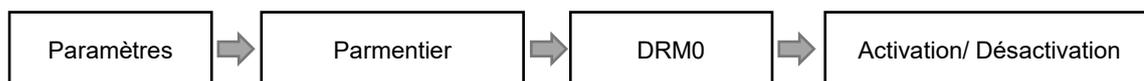
L'onduleur peut également fournir l'utilisation de deux compteurs, en utilisant le deuxième compteur pour lire la puissance générée par une autre machine, où l'adresse du deuxième compteur est 2. Lorsque vous utilisez la fonction de deuxième compteur, vous devez activer la fonction de deuxième compteur.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	485A	485B	Meter485B	Meter485A	GND	GND	RY_CON	+12V

- DRM**

Paramètres DRM0

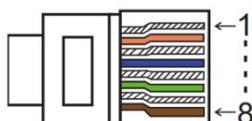


Le DRM est prévu pour supporter plusieurs modes de réponse à la demande en émettant des signaux de contrôle comme ci-dessous.

Mode	Demande
DRM0	Faites fonctionner le dispositif de déconnexion.
DRM1	Ne consommez pas d'énergie.
DRM2	Ne consommez pas à plus de 50% de la puissance nominale.
DRM3	Ne consommez pas à plus de 75% de la puissance nominale et fournir une puissance réactive si possible.
DRM4	Augmentez la consommation d'énergie (sous réserve des contraintes des autres DRM actifs).
DRM5	Ne générez pas d'énergie.
DRM6	Ne générez pas à plus de 50% de la puissance nominale.
DRM7	Ne produisez pas à plus de 75% de la puissance nominale et absorber la puissance réactive si possible.
DRM8	Augmentez la production d'électricité (sous réserve des contraintes des autres DRM actifs).

Remarque: Actuellement, seule la fonction DRM0 est prise en charge, les autres fonctions sont en cours de développement.

Définition du code PIN DRM



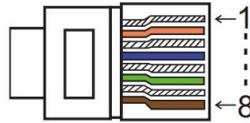
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	+3.3V	DRM0	GND	GND

Modèle	Prise en charge activée par le court-circuitage des broches		Fonction
DRM0	5	6	Faites fonctionner le dispositif de déconnexion.

- BMS**

BMS-485: Connectez le générateur et mettez-le en marche.

BMS-CANL: Débogage externe.

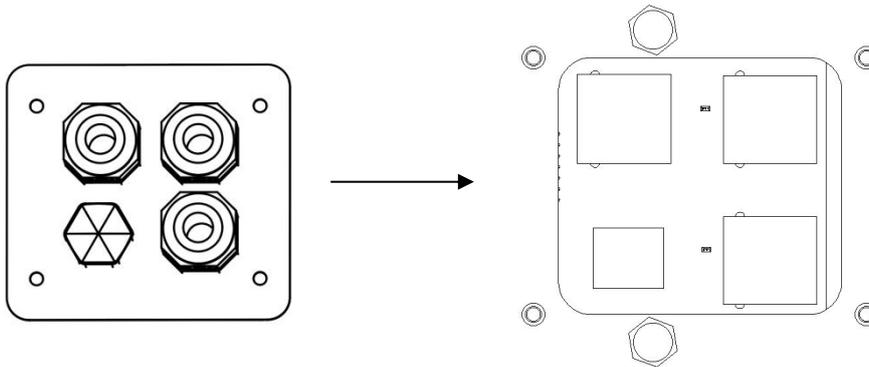


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Définition	GND	GND	BMS-485B	BMS-CANL	BMS-CANH	BMS-CANH	BMS-CANL	BMS-485A

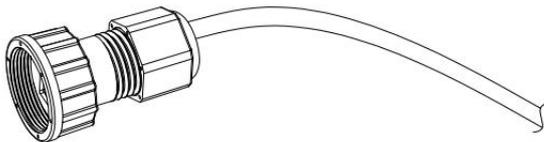
Modèle	Prise en charge activée par le court-circuitage des broches		Fonction
ESTOP	7	8	Arrêt d'urgence de l'onduleur.

Étapes de connexion:

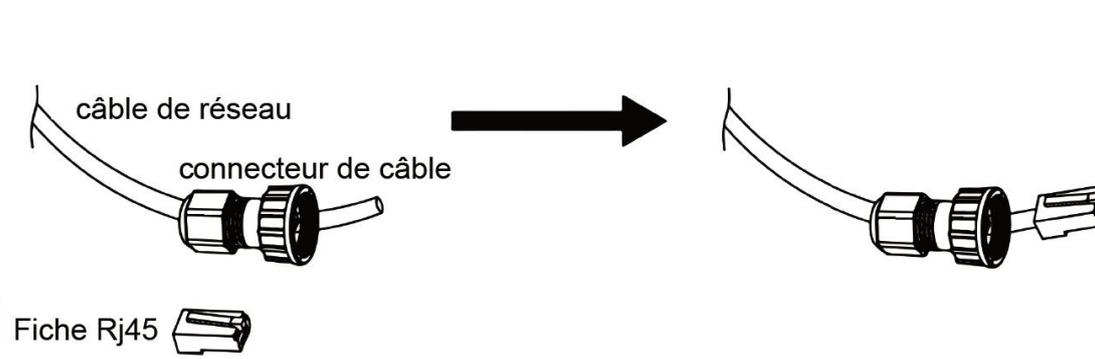
Étape 1: Ouvrez le couvercle.



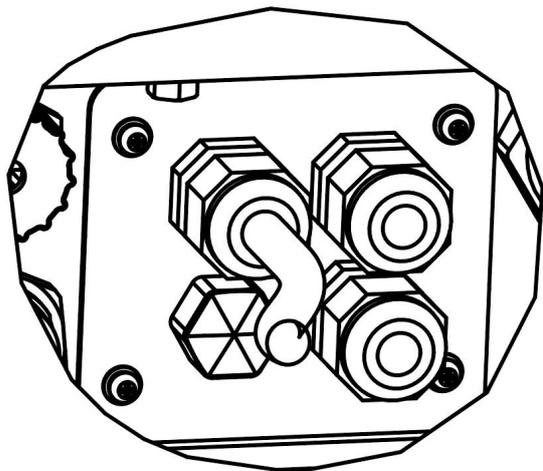
Étape 2: Préparez un câble réseau standard et un connecteur de câble, puis insérez le câble réseau dans le connecteur de câble.



Étape 3: Sertissez le câble avec une fiche RJ45 qui se trouve à l'intérieur du connecteur du câble.



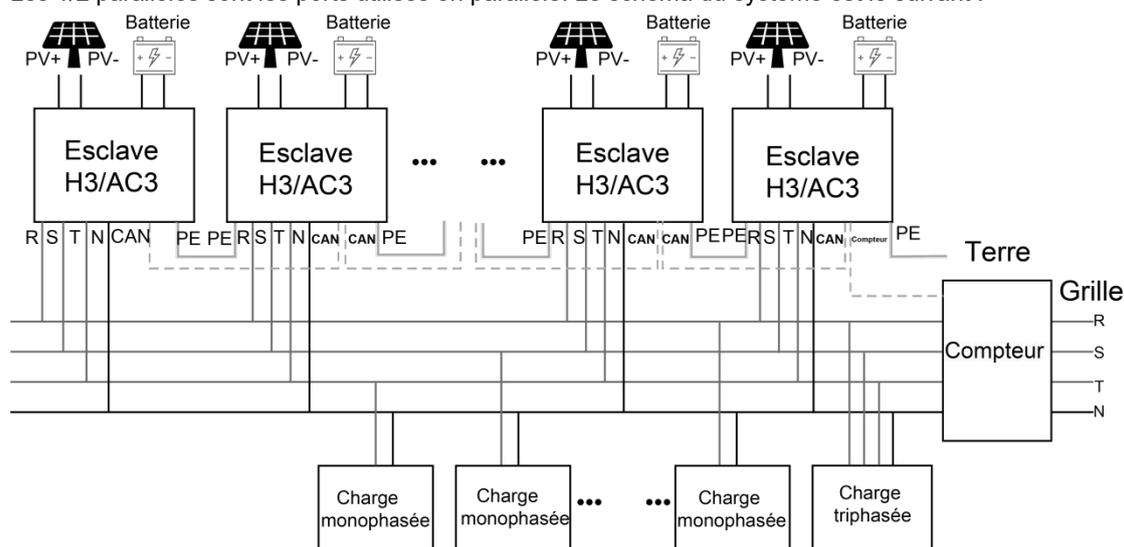
Étape 4: Insérez le connecteur du câble dans le port COM situé au bas de l'onduleur et vissez-le fermement. Insérez ensuite l'autre côté du câble réseau dans le PC ou un autre appareil.



### A. Connexion parallèle en réseau

L'onduleur de la série H3/AC3 offre la fonction de connexion parallèle qui permet de connecter dix onduleurs au maximum dans un système lorsque le réseau est en marche. Dans ce système, un onduleur sera défini comme «l'onduleur maître» qui contrôlera la gestion de l'énergie et le contrôle de la répartition de tous les autres onduleurs. Un seul compteur doit être connecté dans ce système et communiquer avec «l'onduleur maître», et tous les autres onduleurs esclaves communiquent avec «l'onduleur maître» par communication CAN - connexion parallèle. Veuillez noter que la fonction de connexion parallèle ne peut être utilisée que lorsque le réseau est activé. La fonction de connexion parallèle hors réseau est en cours de développement.

Les 1/2 parallèles sont les ports utilisés en parallèle. Le schéma du système est le suivant :



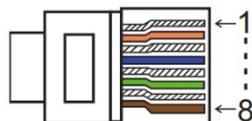
### B. Connexion parallèle hors réseau

L'onduleur de la série H3/AC3 offre la fonction de connexion parallèle qui permet de connecter dix onduleurs au maximum dans un système lorsque le réseau est éteint. Dans ce système, un onduleur sera défini comme «l'onduleur maître» qui contrôlera la gestion de l'énergie et le contrôle de la répartition de tous les autres onduleurs. Un seul compteur doit être connecté dans ce système et communiquer avec «l'onduleur maître», et tous les autres onduleurs esclaves communiquent avec «l'onduleur maître»

par communication CAN - connexion parallèle. Veuillez noter que la fonction de connexion parallèle ne peut être utilisée que lorsque le réseau est éteint.

Les 1/2 parallèles sont les ports utilisés en parallèle.

Remarque: Les fonctionnalités ci-dessus sont en cours de développement.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Parallèle 1	/	/	/	Parallèle _CANH	Parallèle _CANL	/	BMS-CANH	BMS-CANL
Parallèle 2	E_STOP	GND_COM	/	Parallèle _CANH	Parallèle _CANL	/	/	/

#### ■ Modes de travail dans un système parallèle

Il y a trois modes de travail dans le système parallèle, et votre reconnaissance des différents modes de travail de l'onduleur vous aidera à mieux comprendre le système parallèle, donc veuillez le lire attentivement avant de l'utiliser.

**Mode libre:** Seulement si aucun onduleur n'est défini comme «Maître», tous les onduleurs sont en mode libre dans le système.

**Mode maître:** Lorsqu'un onduleur est défini comme «Maître», cet onduleur passe en mode maître. Le mode maître peut être changé en mode libre ou en mode esclave par le réglage du LCD.

**Mode esclave:** Une fois qu'un onduleur est défini comme «Maître», tous les autres onduleurs passent automatiquement en mode esclave. Le mode esclave ne peut pas être changé des autres modes par le réglage du LCD.

#### ■ Fonctionnement du câblage et réglage de l'écran LCD

Remarque: Avant l'opération, assurez-vous que la version du logiciel de tous les onduleurs est la même, sinon cette fonction ne peut pas être utilisée.

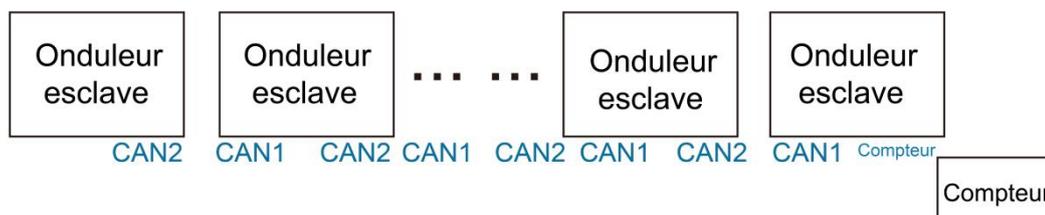
**Étape 1:** Connectez la communication de tous les onduleurs ensemble en connectant les câbles de réseau entre les ports CAN.

- Utilisez des câbles réseau standard CAT 7 pour la connexion CAN-CAN et un câble CAT 5 pour la connexion CAN-Compteur.

- Insérez un côté du câble CAT 7 dans le port CAN du premier onduleur et l'autre côté dans le port CAN de l'onduleur suivant.

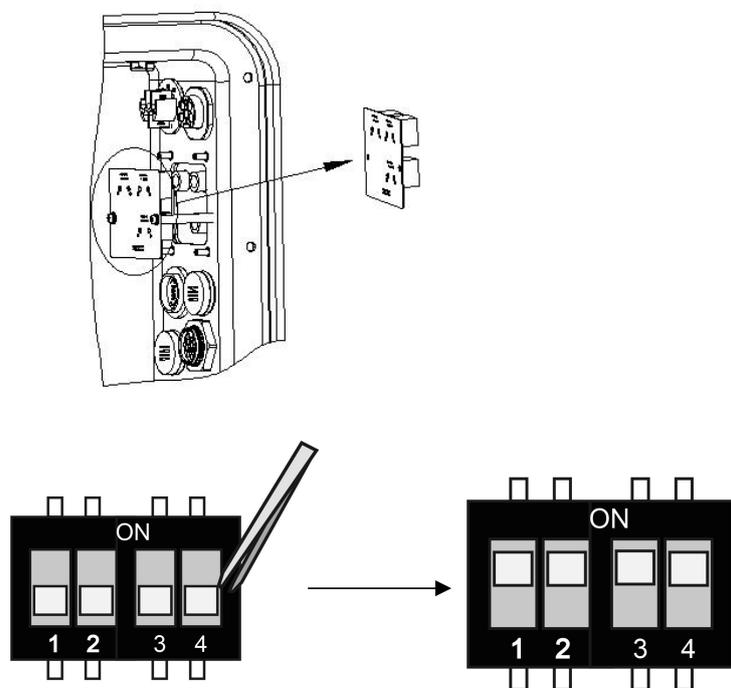
- Insérez un côté du câble CAT 5 dans le port du compteur, et l'autre côté dans le port CAN 1 du premier onduleur ou le port CAN 2 du dernier onduleur.

Remarque: le PV et la batterie doivent tous deux être connectés à l'onduleur avec le câble du compteur branché.

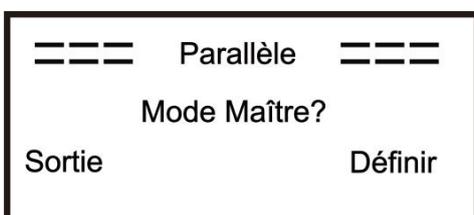
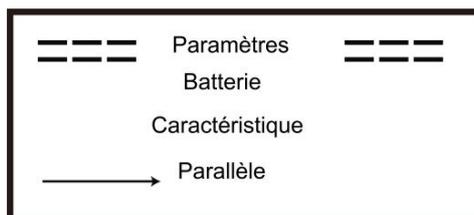


**Étape 2:** Réglez le commutateur DIP (il n'est pas nécessaire de régler tous les commutateurs DIP de l'onduleur).

- Trouvez l'onduleur avec le câble du compteur branché.
- Poussez le commutateur DIP blanc sur la position «ON» (de bas en haut) à l'aide d'une pince appropriée.



**Étape 3:** Trouvez l'onduleur connecté au compteur, puis entrez dans la page de réglage de l'écran LCD de l'onduleur, puis cliquez sur parallèle, et choisissez «Mode Maître».



#### ■ Comment sortir du système parallèle

Si un onduleur veut sortir de ce système parallèle, veuillez suivre les étapes ci-dessous :

**Étape 1:** Déconnectez tous les câbles réseau sur le port CAN.

**Étape 2:** Entrez dans la page de réglage et cliquez sur le réglage parallèle, et choisissez «libre».

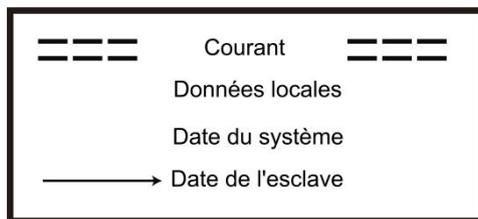
Remarque!

- Si un onduleur esclave est réglé sur le mode «Libre», mais ne déconnecte pas le câble réseau, cet onduleur reviendra automatiquement en mode «Esclave».
- Si un onduleur esclave est déconnecté d'un autre onduleur mais n'est pas réglé sur le mode «Libre», cet onduleur s'arrêtera de fonctionner et conservera le statut «en attente».

#### ■ Affichage LCD

##### **Affichage principal:**

Après le démarrage de l'onduleur, appuyez sur «entrer», l'écran passe à la page de fonctionnement, vous pouvez vérifier les données locales, les données du système et les données de l'esclave.



#### ■ Fonction de contrôle parallèle

L'onduleur maître a une avance absolue dans le système parallèle pour contrôler toutes les commandes de gestion de l'énergie et de répartition de l'onduleur esclave. Une fois que l'onduleur maître a une erreur et cesse de fonctionner, tous les onduleurs esclaves seront arrêtés automatiquement. Mais l'onduleur maître est indépendant de tous les onduleurs esclaves pour fonctionner et ne sera pas affecté par une défaillance de l'onduleur esclave.

L'ensemble du système fonctionnera selon les paramètres de réglage de l'onduleur maître, et la plupart des paramètres de réglage de l'onduleur esclave seront conservés mais ne seront pas exécutés.

Une fois que l'onduleur esclave sortira du système et fonctionnera comme une unité indépendante, ses paramètres seront ré-exécutés.

Le reste de cette section couvre plusieurs fonctions importantes de contrôle parallèle, et le tableau de la page suivante montre quelles options LCD sont contrôlées par le convertisseur maître et lesquelles peuvent fonctionner indépendamment.

##### **Réglage du mode arrêt:**

Le mode arrêt ne peut être réglé que par l'onduleur maître (pression longue sur le bouton ESC du LCD).

##### **Réglage de la sécurité:**

La protection de la sécurité du système est exécutée par la sécurité de l'onduleur maître. La protection de l'onduleur esclave ne sera déclenchée que par la commande de l'onduleur maître.

##### **Réglage de l'utilisation autonome:**

Si le système fonctionne en mode d'utilisation autonome, veuillez remarquer que la limite de puissance d'alimentation définie par l'onduleur maître concerne l'ensemble du système et que la définition correspondante de l'onduleur esclave n'est pas valide.

##### **Réglage du temps de charge forcée:**

Si le système fonctionne en mode «temps de charge forcée», veuillez noter que tous les réglages de

l'onduleur maître concernant le mode «temps de charge forcée» concernent l'ensemble du système et que les réglages correspondants de l'onduleur esclave ne sont pas valides.

#### Réglage de la télécommande:

Les instructions de demande à distance reçues par l'onduleur maître seront interprétées comme les instructions de demande du système global.

### 6.6 Connexion EPS (État non parallèle)

#### Description des charges communes

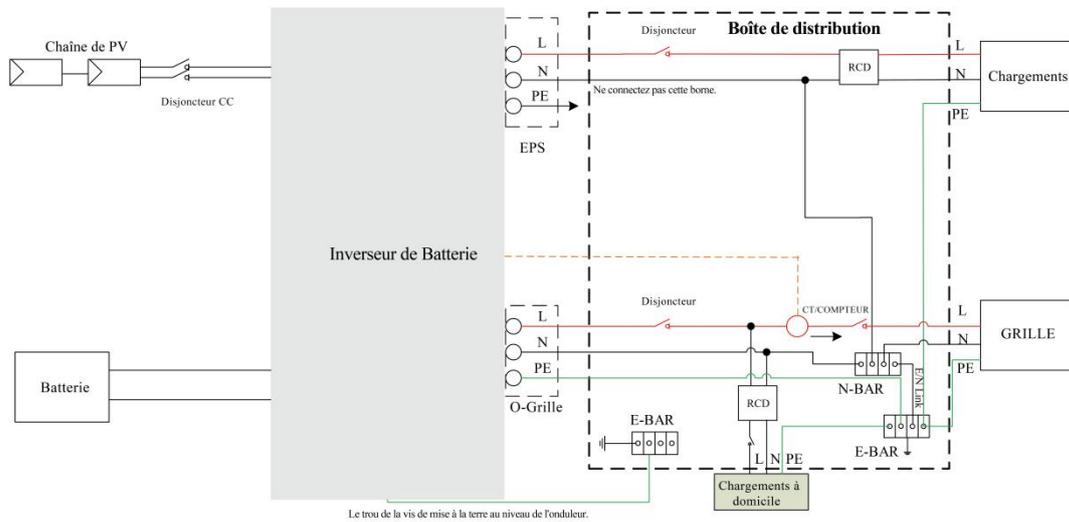
En mode EPS, si vous devez connecter une charge inductive sur le port EPS, assurez-vous que la puissance instantanée de la charge au démarrage est inférieure à la puissance maximale du mode EPS. Le tableau ci-dessous présente quelques charges conventionnelles et raisonnables pour votre référence. Veuillez vous référer au manuel de votre charge pour les spécifications réelles.

Type	Puissance		Équipement commun	Exemple		
	Début	Valeur nominale		Équipement	Début	Valeur nominale
Charge résistive	X 1	X 1	  Lampe à Incandescence TV	 100W Lampe à Incandescence	100 VA (W)	100 VA (W)
Charge capacitive	X 2	X 1,5	 Lampe fluorescente	 40W Lampe fluorescente	80 VA (W)	60 VA (W)
Charge inductive	X 3~5	X 2	  Ventilateur Réfrigérateur	 150W Réfrigérateur	450-750 VA (W)	300 VA (W)

\*La charge unipolaire n'est pas prise en charge.

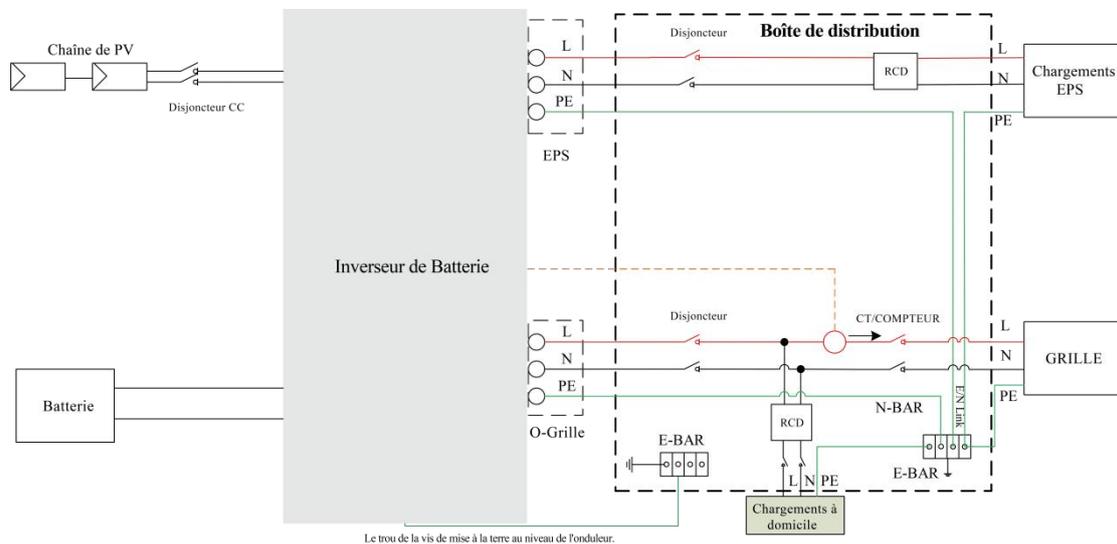
## 6.7 Diagrammes de connexion du système

La ligne neutre de l'alimentation alternative ne doit pas être isolée ou commutée.  
 Pour les pays tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !



Ce document est la propriété intellectuelle de FOXESS CO., LTD.

La ligne neutre de l'alimentation alternative doit être déconnectée après l'arrêt du réseau.  
 Pour les pays tels que la Chine, l'Allemagne, République tchèque, Italie, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !



Ce document est la propriété intellectuelle de FOXESS CO., LTD.

## 6.8 Démarrage de l'onduleur

Veuillez vous référer aux étapes suivantes pour démarrer l'onduleur.

1. Assurez-vous que l'onduleur est bien fixée.
2. Assurez-vous que tous les câblages CC et CA sont terminés.
3. Assurez-vous que le compteur est bien connecté.

4. Assurez-vous que la batterie est bien connectée.
5. Assurez-vous que le contacteur EPS externe est bien connecté (si nécessaire).
6. Assurez-vous que les boutons du BMS et les interrupteurs de la batterie sont éteints.
7. Allumez le commutateur PV/DC (pour H3 seulement), le disjoncteur CA, le disjoncteur EPS et le disjoncteur batterie.
8. Entrez dans la page des paramètres, le mot de passe par défaut est '0000', sélectionnez DEMARRAGE / ARRET et mettez-le en marche. (appuyez longuement sur <<enter>> pour aller rapidement à la page DÉMARRAGE / ARRÊT).

Remarque:

- Lorsque vous démarrez l'onduleur pour la première fois, le code pays est réglé par défaut sur les paramètres locaux. Veuillez vérifier si le code pays est correct.
- Réglez l'heure sur l'onduleur à l'aide du bouton ou de l'APP.

### 6.9 Arrêt de l'onduleur

Veuillez suivre les étapes suivantes pour éteindre l'onduleur.

1. Entrez dans la page des paramètres, sélectionnez DEMARRAGE / ARRET et réglez-le sur arrêt.
2. Mettez hors tension le commutateur PV/DC (pour H3 seulement), le disjoncteur CA, le disjoncteur EPS et le disjoncteur batterie.
3. Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle supérieur (s'il doit être réparé).

## 7. Mise à jour du microprogramme

L'utilisateur peut mettre à jour le microprogramme de l'onduleur via un U-disk.

- Contrôle de sécurité

Veuillez vous assurer que l'onduleur est constamment sous tension.

L'onduleur doit garder la batterie allumée pendant toute la procédure de mise à niveau. Préparez un PC et assurez-vous que la taille de l'U-disk est inférieure à 32G, et que le format est fat 16 ou fat 32.



#### Attention !

Veuillez NE PAS appliquer de U-disk USB3.0 sur le port USB de l'onduleur, le port USB de l'onduleur ne supporte que les U-disk USB2.0.

- Étapes de mise à niveau :

Étape 1: Veuillez contacter notre service d'assistance pour obtenir les fichiers de mise à jour, et les extraire dans votre U-disk comme suit:

update/master/ H3\_E\_Master\_Vx.xx.bin

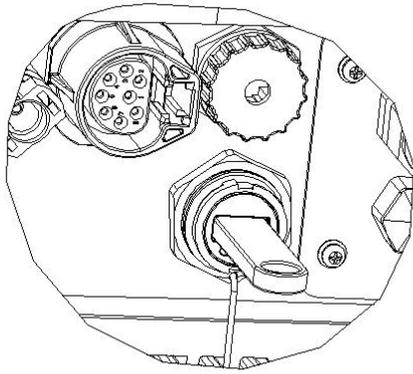
update/slave/ H3\_E\_Slave\_Vx.xx.bin

update/manager/ H3\_Manager\_Vx\_xx\_E.bin

Remarque: Vx.xx est le numéro de version.

Avertissement: Assurez-vous que le répertoire est strictement conforme au formulaire ci-dessus! Ne modifiez pas le nom du fichier du programme, sinon l'onduleur risque de ne plus fonctionner!

Étape 2: Dévissez le couvercle étanche et insérez le U-disk dans le port «USB» situé au bas de l'onduleur.

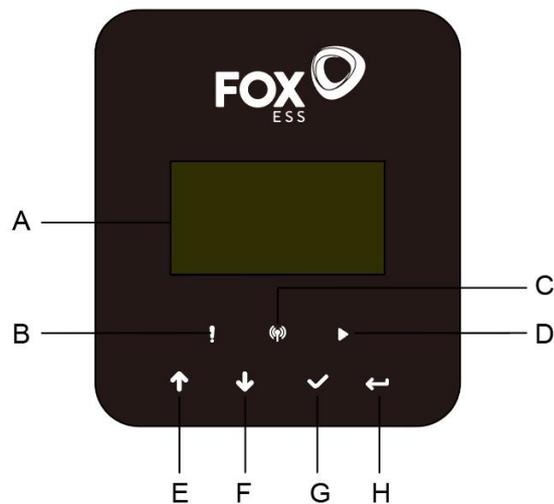


Étape 3: L'écran LCD affiche le menu de sélection. Ensuite, appuyez sur le haut et le bas pour sélectionner celui que vous voulez mettre à niveau et appuyez sur «OK» pour confirmer la mise à niveau.

Étape 4: Une fois la mise à niveau terminée, retirez le U-disk. Vissez le couvercle étanche.

## 8. Opération

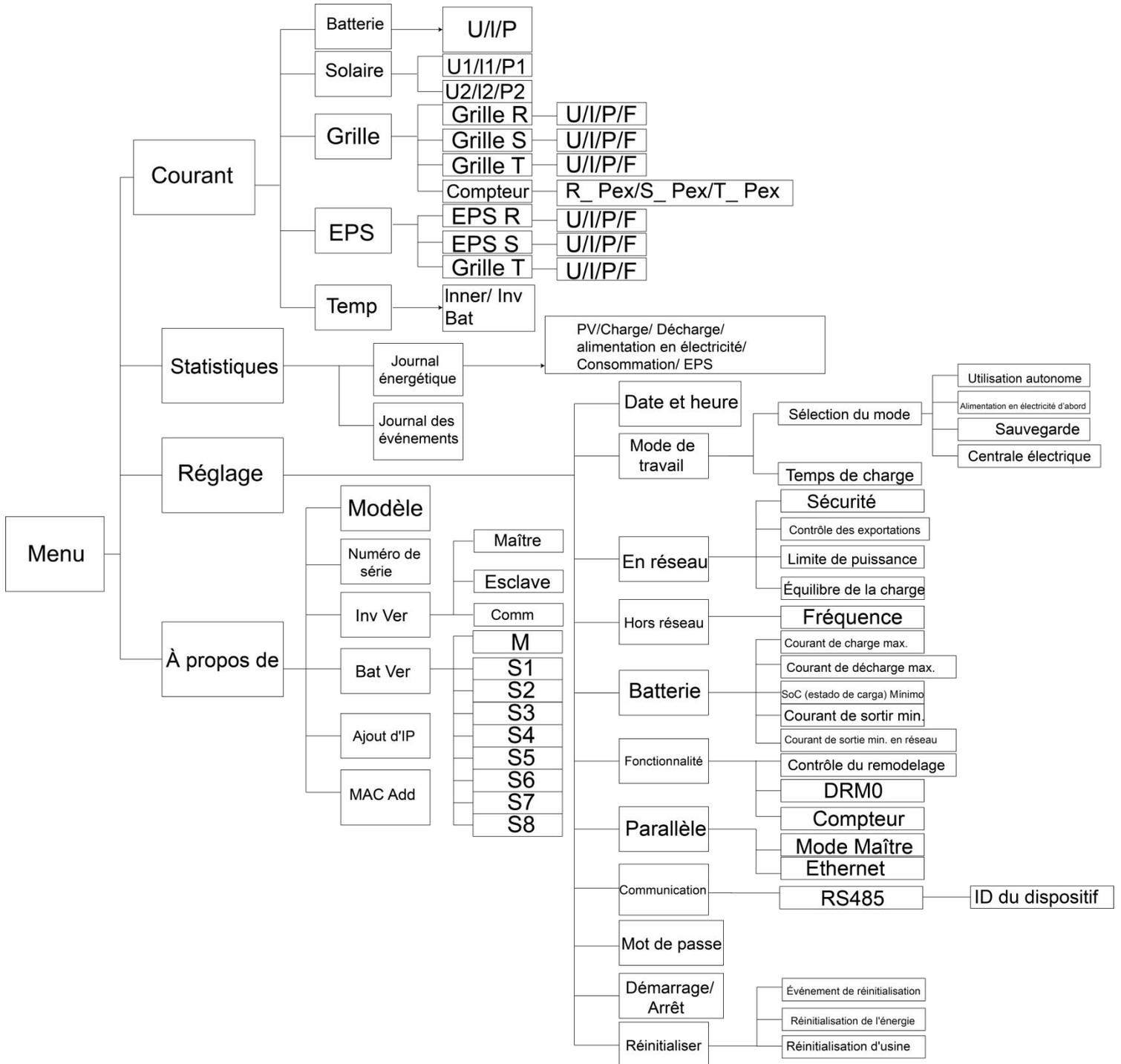
### 8.1 Panneau de contrôle



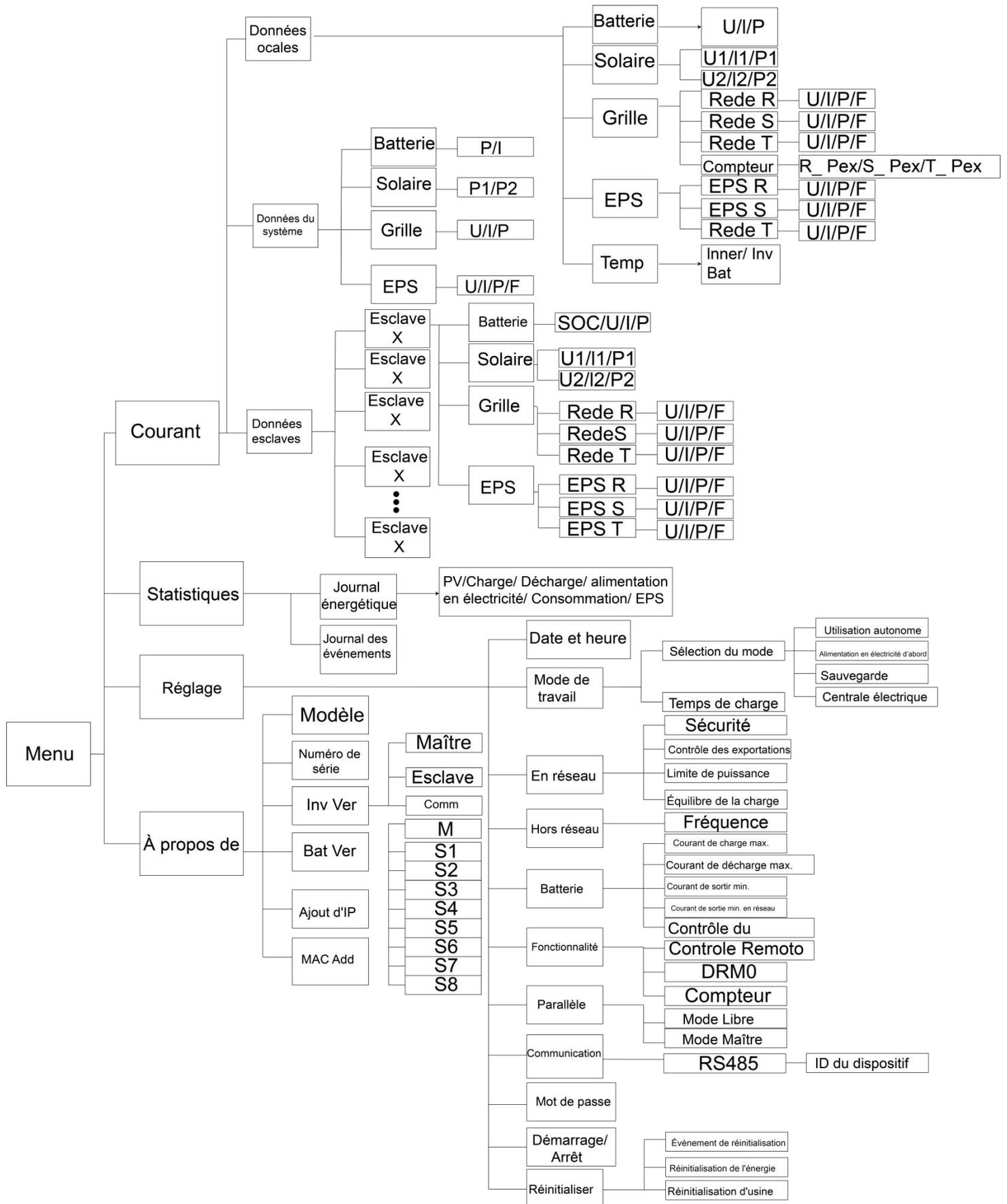
Objet	Nom	Fonction
A	écran LCD	Affichage des informations de l'onduleur.
B	Indicateur LED	Rouge: l'onduleur est en mode de défaut.
C		Bleu: L'onduleur est normalement connectée à la batterie.
D		Vert: L'onduleur est en état normal.
E	Bouton de fonction	Bouton vers le haut: Déplacez le curseur vers le haut ou augmenter la valeur.
F		Bouton vers le bas: Déplacez le curseur vers le bas ou vers le bas pour diminuer la valeur.
G		Bouton OK: Confirmez la sélection.
H		Bouton de retour: Retourner à l'opération précédente.

## 8.2 Arbre des fonctions

- Mode de fonctionnement d'une seule machine



● Mode parallèle de la machine maître



## 9. Maintenance

Cette section contient des informations et des procédures pour résoudre les problèmes éventuels des stations d'énergie Fox ESS et vous fournit des conseils de dépannage pour identifier et résoudre la plupart des problèmes qui peuvent survenir.

### 9.1 Liste des alarmes

Code d'erreur	Solution
Défaut de réseau perdu	Le réseau est perdu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de tension du réseau	Tension du réseau hors de la plage. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de fréquence du réseau	La fréquence du réseau est hors de portée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
PLL_Surtemps	Le système triphasé accède au CA monophasé. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de voltage de 10min	La tension du réseau est hors norme depuis les 10 dernières minutes. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le système se reconnectera si le service public est redevenu normal.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de SW Inv Cur	Courant de sortie élevé détecté par le logiciel. <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de DCI	La composante CC est hors limite dans le courant de sortie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de HW Inv Cur	Courant de sortie élevé détecté par le matériel. <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de tension du bus SW	Tension du bus hors de la plage détectée par le logiciel. <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de tension Bat	Défaut de tension de la batterie. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si la tension d'entrée de la batterie se situe dans la plage normale.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de SW Inv Cur	Courant de batterie élevé détecté par le logiciel. <ul style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>

Défaut d'Iso	<p>L'isolement est raté.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier si l'isolation des fils électriques est endommagée.</li> <li>• Attendez un moment pour vérifier si tout est revenu à la normale.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de Res Cur	<p>Le courant résiduel est élevé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier si l'isolation des fils électriques est endommagée.</li> <li>• Attendez un moment pour vérifier si tout est revenu à la normale.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de tension PV	<p>Tension PV hors de la plage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier la tension de sortie des panneaux PV.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de SW Pv Cur	<p>Courant d'entrée PV élevé détecté par le logiciel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de température	<p>La température de l'onduleur est élevée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier la température de l'environnement.</li> <li>• Attendez un moment pour vérifier si tout est revenu à la normale.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de terre	<p>La connexion à la terre est défailante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la tension du neutre et de la protection du sol.</li> <li>• Vérifiez le câblage CA.</li> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de surcharge	<p>Surcharge en mode réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier si la puissance de la charge dépasse la limite.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Eps surcharge	<p>Surcharge en mode hors réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez vérifier si la puissance de charge de l'eps dépasse la limite.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Faible puissance de la batterie	<p>La batterie est faible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendez que la batterie soit rechargée.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut de tension du bus HW	<p>Tension du bus hors norme détectée par le matériel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de HW Pv Cur	<p>Courant d'entrée PV élevé détecté par le matériel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de HW Bat Cur	<p>Courant de batterie élevé détecté par le matériel..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>

Défaut de SCI	<p>La communication entre le maître et le manager est défailante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de MDSP SPI	<p>La communication entre le maître et l'esclave est défailante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de MDSP Smpl	<p>Le circuit de détection de l'échantillon maître est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de HW Res Cur	<p>Le dispositif de détection de courant résiduel est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de EEPROM Inv	<p>L'eprom de l'onduleur est défectueuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de PvCon Dir	<p>La connexion PV est inversée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le pôle positif et le pôle négatif du PV sont correctement connectés.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Relais de Bat ouvert	<p>Le relais de la batterie reste ouvert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Court-circuit du relais de Bat	<p>Le relais de batterie reste fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de paquet de Bat	<p>Le mosfet du circuit paquet de la batterie est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de suralimentation de bat	<p>Le mosfet du circuit de suralimentation de la batterie est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut du relais Eps	<p>Le relais eps est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de BatCon Dir	<p>La connexion de la batterie est inversée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le pôle positif et le pôle négatif de la batterie sont correctement connectés.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide.</li> </ul>
Défaut du relais de réseau	<p>Le relais de réseau reste ouvert ou fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de RDSP SPI	<p>La communication entre le maître et l'esclave est défailante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>

Défaut de RDSP Smpl	<p>Le circuit de détection des échantillons de l'esclave est en panne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut d'ARM EEPROM	<p>L'eprom du manager est défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déconnectez le PV, le réseau et la batterie, puis les reconnectez.</li> <li>• Ou demandez-nous de l'aide, sinon revenez à votre état normal.</li> </ul>
Défaut de compteur perdu	<p>La communication entre le compteur et l'onduleur est interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le câble de communication entre le compteur et l'onduleur est correctement et bien connecté.</li> </ul>
BMS Perdu	<p>La communication entre le BMS et l'onduleur est interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le câble de communication entre le BMS et l'onduleur est correctement et bien connecté.</li> </ul>
Défaut de Bms Ext	<p>La communication entre le BMS et l'onduleur est interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le câble de communication entre le BMS et l'onduleur est correctement et bien connecté.</li> </ul>
Défaut de Bms Int	<p>Le commutateur DIP est sur la mauvaise position; La communication entre les blocs de batteries est interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le commutateur DIP dans la bonne position;</li> <li>• Vérifiez si le câble de communication entre les blocs de batteries est correctement et bien connecté.</li> </ul>
Bms Haute tension	<p>Surtension de la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms Faible tension	<p>Batterie sous tension.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms ChgCur Haut	<p>Surcharge de la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms DchgCur Haut	<p>Surcharge de la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms Temp élevée	<p>Surchauffe de la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms Temp basse	<p>Batterie sous température.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms CellIm balance	<p>Les capacités des cellules sont différentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Bms HW Protection	<p>Matériel de batterie sous protection.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>
Défaut de circuit Bms	<p>Défaut de circuit matériel Bms.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.</li> </ul>

Défaut de Bms Insul	Défaut d'isolation de la batterie. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Défaut de Bms VoltsSen	Défaut du capteur de tension de la batterie. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Défaut de Bms TempSen	Défaut du capteur de température de la batterie. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Défaut de Bms CurSen	Défaut du capteur de courant de la batterie. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Défaut du relais Bms	Défaut du relais de batterie. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Incompatibilité de Type de Bms	La capacité des paquets de batteries est différente. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Incompatibilité de ver de Bms	Les logiciels entre esclaves sont différents. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Incompatibilité de Mfg de Bms	La fabrication des cellules est différente. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Incompatibilité de SwHw de Bms	Le logiciel et le matériel de l'esclave ne correspondent pas. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Incompatibilité de M&S de Bms	Le logiciel entre le maître et l'esclave ne correspond pas. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.
Bms ChgReq NoAck	Aucune action pour la demande d'imputation. • Veuillez contacter le fournisseur de la batterie.

## 9.2 Dépannage et maintenance quotidiennement

- Dépannage
  - a. Veuillez vérifier le message d'erreur sur le panneau de contrôle du système ou le code d'erreur sur le panneau d'information de l'onduleur. Si un message s'affiche, enregistrez-le avant de poursuivre.
  - b. Essayez de trouver la solution indiquée dans le tableau ci-dessus.
  - c. Si le panneau d'information de votre onduleur n'affiche pas de voyant de défaut, vérifiez les points suivants pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet le bon fonctionnement de l'appareil:
    - (1) L'onduleur est-elle située dans un endroit propre, sec et correctement ventilé?
    - (2) Les disjoncteurs de l'entrée CC se sont-ils ouverts?
    - (3) Les câbles sont-ils correctement dimensionnés?
    - (4) Les connexions d'entrée et de sortie et le câblage sont-ils en bon état?
    - (5) Les paramètres de configuration sont-ils corrects pour votre installation particulière?
    - (6) Le panneau d'affichage et le câble de communication sont-ils correctement connectés et non endommagés?

Contactez le service clientèle de Fox ESS pour obtenir une assistance supplémentaire. Veuillez être prêt à décrire les détails de l'installation de votre système et à fournir le modèle et le numéro de série de l'appareil.

- Contrôle de sécurité

Un contrôle de sécurité doit être effectué au moins tous les 12 mois par un technicien qualifié qui a la formation, les connaissances et l'expérience pratique nécessaires pour effectuer ces tests. Les données doivent être consignées dans un registre des équipements. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement ou échoue à l'un des tests, il doit être réparé. Pour les détails des contrôles de sécurité, reportez-vous à la section 2 de ce manuel.

- Liste de contrôle de la maintenance

Pendant le processus d'utilisation de l'onduleur, la personne responsable doit examiner et maintenir régulièrement la machine. Les actions requises sont les suivantes.

- Vérifiez que les ailettes de refroidissement à l'arrière des onduleur n'accumulent pas de poussière ou de saleté, et nettoyez la machine si nécessaire. Ce travail doit être effectué périodiquement.
- Vérifiez si les indicateurs de l'onduleur sont dans un état normal, vérifiez si l'affichage de l'onduleur est normal. Ces contrôles doivent être effectués au moins tous les 6 mois.
- Vérifiez si les fils d'entrée et de sortie sont endommagés ou vieillis. Ce contrôle doit être effectué au moins tous les 6 mois.
- Faites nettoyer les panneaux de l'onduleur et faites vérifier leur sécurité au moins tous les 6 mois.

Remarque: Seules des personnes qualifiées peuvent effectuer les travaux suivants.

# 10. Démantèlement

## 10.1 Démantèlement de l'onduleur

- Déconnectez l'onduleur de l'entrée CC (pour H3 seulement) et de la sortie CA. Attendez 5 minutes pour que l'onduleur soit complètement hors tension.
- Déconnectez les fils de communication et de connexion optionnels. Retirez l'onduleur du support.
- Retirez le support si nécessaire.

## 10.2 Emballage

Si possible, veuillez emballer l'onduleur dans son emballage d'origine. S'il n'est plus disponible, vous pouvez également utiliser un boîtier équivalent qui répond aux exigences suivantes.

- Convient pour les charges de plus de 30 kg.
- Contient une poignée.
- Peut être entièrement fermé.

## 10.3 Stockage et transport

Stockez l'onduleur dans un endroit sec où la température ambiante est toujours comprise entre  $-40^{\circ}\text{C}$  ~  $+70^{\circ}\text{C}$ . Prenez soin de l'onduleur pendant le stockage et le transport ; gardez moins de 4 cartons dans une pile. Lorsque l'onduleur ou d'autres composants connexes doivent être mis au rebut, veuillez vous assurer que cela est fait conformément aux réglementations locales en matière de traitement des déchets. Veuillez à livrer toute onduleur qui doit être éliminée dans des sites appropriés pour l'élimination, conformément aux réglementations locales.



Le copyright de ce manuel appartient à FOXESS CO., LTD. Toute société ou individu ne doit pas le plagier, le copier partiellement ou entièrement (y compris les logiciels, etc.), et aucune reproduction ou distribution de celui-ci sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit n'est autorisée. Tous droits réservés.

FOXESS CO., LTD.

Add: No 939, Rue Jinhai Troisième, Zone industrielle du nouvel aéroport, District de Longwan , Ville de Wenzhou, Province de Zhejiang, Chine

Tel: 0510- 68092998

[WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM).