



## Onduleur Solis hybride série RHI

Manuel d'utilisation

Ver. 1.9

Ginlong Technologies Co., Ltd.

57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,

315712, Rép. Pop. de Chine

Tél. : +86 (0) 574 6578 1806

Télécopie : +86 (0) 574 6578 1606

Email: [info@ginlong.com](mailto:info@ginlong.com)

Web: [www.ginlong.com](http://www.ginlong.com)

Veillez vous en tenir aux produits réels en cas de divergences dans ce manuel d'utilisation.

Si vous rencontrez un problème quelconque sur l'onduleur, veuillez nous contacter muni du numéro de série de l'onduleur. Nous ferons tout notre possible pour répondre à votre question le plus rapidement possible.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

---

1. Introduction .....	2
1.1 Description du produit .....	2
1.2 Conditionnement .....	3
2. Sécurité et avertissement .....	4
2.1 Sécurité .....	4
2.2 Consignes générales de sécurité .....	4
2.3 Avis concernant l'utilisation de sécurité .....	7
3. Vue d'ensemble .....	7
3.1 Écran .....	7
3.2 Clavier .....	7
3.3 Bornes de connexion .....	8
4. Installation .....	8
4.1 Choisir l'emplacement de l'onduleur .....	8
4.2 Montage de l'onduleur .....	10
4.3 Assemblage de borne d'entrée PV .....	11
4.4 Composants des bornes de batterie .....	12
4.5 Assemblage du connecteur CA .....	13
4.6 Installation du compteur .....	14
4.7 Assemblage de câble de communication .....	16
4.8 Connexion de l'interface logique (uniquement pour le Royaume-Uni) .....	17
4.9 Indications des voyants LED .....	18
6.2 Arrêter l'onduleur .....	19
5. Fonctionnement .....	19
5.1 Affichage initial .....	21
5.2 Menu principal .....	21
5.3 Information .....	23
5.4 Paramètres .....	25
5.5 Info. avancées .....	30
5.6 Paramètres avançadas - Apenas para técnicos .....	44
6. Colocação em serviço .....	44
6.1 Preparação de colocação em serviço .....	44
6.2 Procedimento de colocação em serviço .....	45
8. Entretien .....	51
9. Annexe .....	57

# 1. Introduction

## 1.1 Description du produit

La série RHI de Solis est conçue pour les systèmes hybrides résidentiels, qui peuvent fonctionner avec des batteries pour optimiser l'autoconsommation. L'unité peut fonctionner en mode hors réseau et en mode réseau. La série RHI de Solis comprend 4 modèles différents :

RHI-3K-48ES, RHI-3.6K-48ES, RHI-4.6K-48ES, RHI-5K-48ES

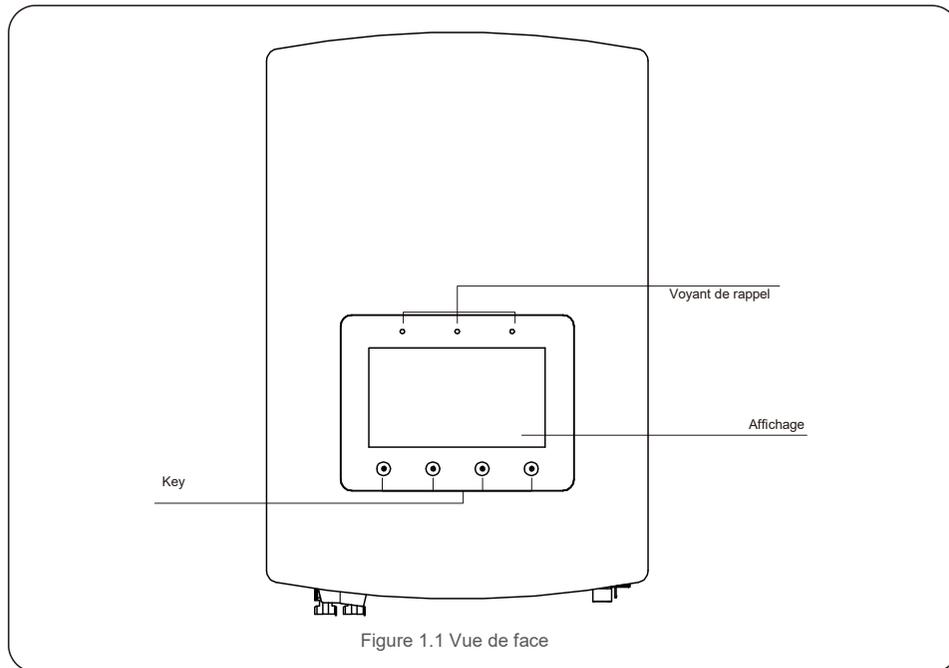


Figure 1.1 Vue de face

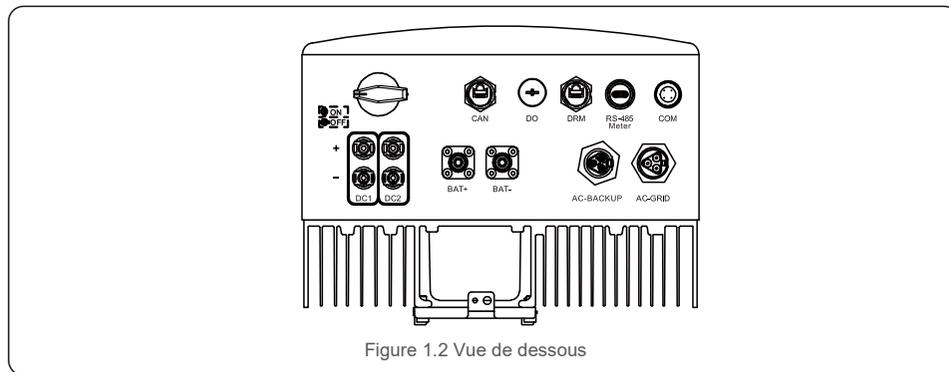
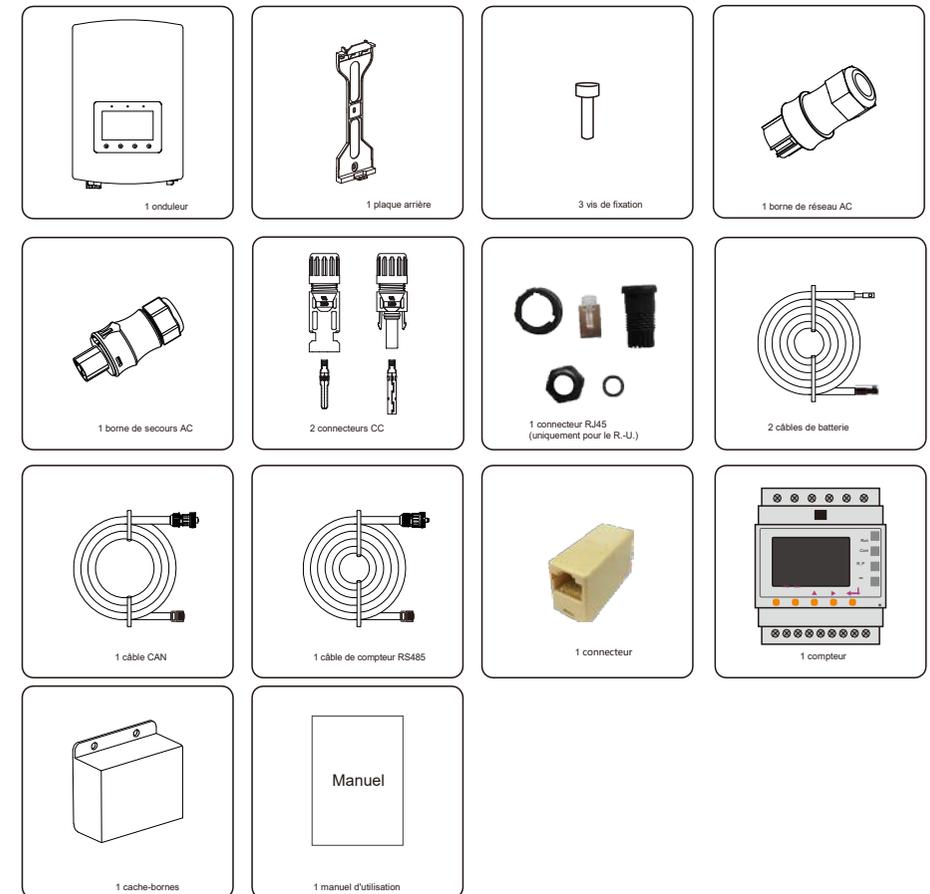


Figure 1.2 Vue de dessous

# 1. Introduction

## 1.2 Conditionnement

Veillez vous assurer que les éléments suivants sont inclus dans l'emballage avec votre machine :



S'il manque un élément, veuillez contacter votre distributeur Solis local.

## 2. Sécurité et avertissement

### 2.1 Sécurité

Les types suivants d'instructions de sécurité et d'informations générales apparaissent dans ce document tels que décrits ci-dessous :

**DANGER :**

« Danger » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT :**

« Avertissement » indique une situation critique qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.

**ATTENTION :**

« Attention » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

**REMARQUE :**

« Remarque » fournit des conseils utiles pour le fonctionnement optimal de votre produit.

### 2.2 Consignes générales de sécurité

**AVERTISSEMENT :**

Seuls les appareils conformes à SELV (EN 69050) peuvent être connectés aux interfaces RS485 et USB.

**AVERTISSEMENT :**

Veuillez ne pas connecter le panneau PV positif (+) ou négatif (-) à la terre. Cela pourrait endommager gravement l'onduleur.

**AVERTISSEMENT :**

Les installations électriques doivent être effectuées conformément aux normes de sécurité électrique locales et nationales.

**AVERTISSEMENT :**

Ne touchez aucune pièce interne sous tension durant les 5 minutes après la déconnexion du réseau électrique public et de l'entrée PV.

## 2. Sécurité et avertissement

**AVERTISSEMENT :**

Pour réduire le risque d'incendie, des dispositifs de protection contre les surintensités (OCPD) sont nécessaires pour les circuits connectés à l'onduleur. Les OCPD CC doivent être installés conformément aux exigences locales. Tous les conducteurs des circuits de source et de sortie photovoltaïques doivent être munis d'isolants conformes à l'article 690, partie II du NEC. Tous les onduleurs monophasés Solis disposent d'un commutateur CC.

**ATTENTION :**

Risque d'électrocution, ne retirez pas le couvercle. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur, confiez l'entretien à des techniciens de service qualifiés et accrédités.

**ATTENTION :**

L'installation photovoltaïques fournit une tension continue lorsqu'elle est exposée à la lumière du soleil.

**ATTENTION :**

Risque de choc électrique dû à l'énergie stockée dans les condensateurs de l'onduleur, ne retirez pas le couvercle pendant 5 minutes après avoir déconnecté toutes les sources d'alimentation (technicien de service uniquement). La garantie peut être annulée si le couvercle est retiré sans autorisation.

**ATTENTION :**

La température de surface de l'onduleur peut atteindre jusqu'à 75 °C (167 F). Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas la surface de l'onduleur pendant son fonctionnement. L'onduleur doit être installé hors de la portée des enfants.

**REMARQUE :**

Les modules PV utilisés avec l'onduleur doivent être classés CEI 61730 Classe A.

**AVERTISSEMENT :**

Les opérations ci-dessous doivent être effectuées par un technicien agréé ou une personne autorisée par Solis.

**AVERTISSEMENT :**

L'opérateur doit mettre des gants de technicien pendant tout le processus pour éviter les risques électriques.

**AVERTISSEMENT :**

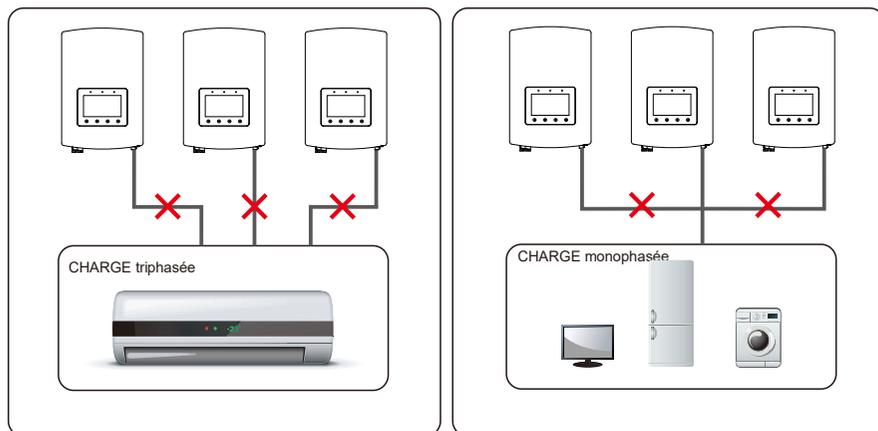
Il est interdit de connecter l'AC-BACKUP de la série RHI au réseau.

## 2. Sécurité et avertissement



### AVERTISSEMENT :

La série RHI ne prend pas en charge le fonctionnement parallèle (triphase et monophasé) sur le port AC-BACKUP. Utiliser l'appareil en parallèle annulera la garantie.



### AVERTISSEMENT :

Veillez vous référer aux spécifications de la batterie avant la configuration.

### 2.3 Avis concernant l'utilisation

L'onduleur a été fabriqué conformément aux directives techniques et de sécurité applicables. Utilisez-le uniquement dans des installations qui satisfont aux exigences suivantes :

1. Une installation permanente est requise.
2. L'installation électrique doit respecter toutes les réglementations et normes applicables.
3. L'onduleur doit être installé conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.
4. L'onduleur doit être installé conformément aux caractéristiques techniques correctes.

## 3. Vue d'ensemble

### 3.1 Écran

La série Solis RHI adopte un écran couleur de 7 pouces, il affiche l'état, les informations de fonctionnement et les paramètres de l'onduleur.

### 3.2 Clavier

Il y a quatre touches sur le panneau avant de l'onduleur (de gauche à droite) : les touches ESC, UP, DOWN et ENTER. Le clavier est utilisé pour :

- Faire défiler les options affichées (les touches UP et DOWN), accéder aux paramètres et les modifier (touches ESC et ENTER).



Figure 3.2 Clavier

### 3.3 Bornes de connexion

Les onduleurs de la série Solis RHI diffèrent des onduleur sur réseau normal, veuillez vous référer aux instructions ci-dessous avant de commencer la connexion.

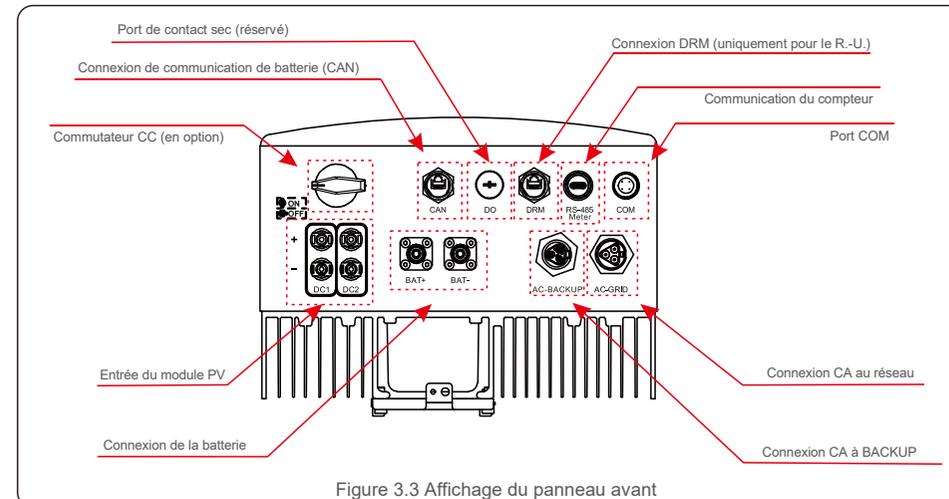


Figure 3.3 Affichage du panneau avant



### AVERTISSEMENT :

Veillez vous référer aux spécifications de la batterie avant la configuration.

# 4. Installation

# 4. Installation

## 4.1 Sélectionnez un emplacement pour l'onduleur

Pour sélectionner un emplacement pour l'onduleur, les critères suivants doivent être pris en compte :

- l'exposition à la lumière directe du soleil peut entraîner un déclassement de la puissance de sortie. Il est recommandé d'éviter d'installer l'onduleur en plein soleil.
- Il est recommandé que l'onduleur soit installé dans une température ambiante plus froide qui ne dépasse pas 104 F/40 °C.

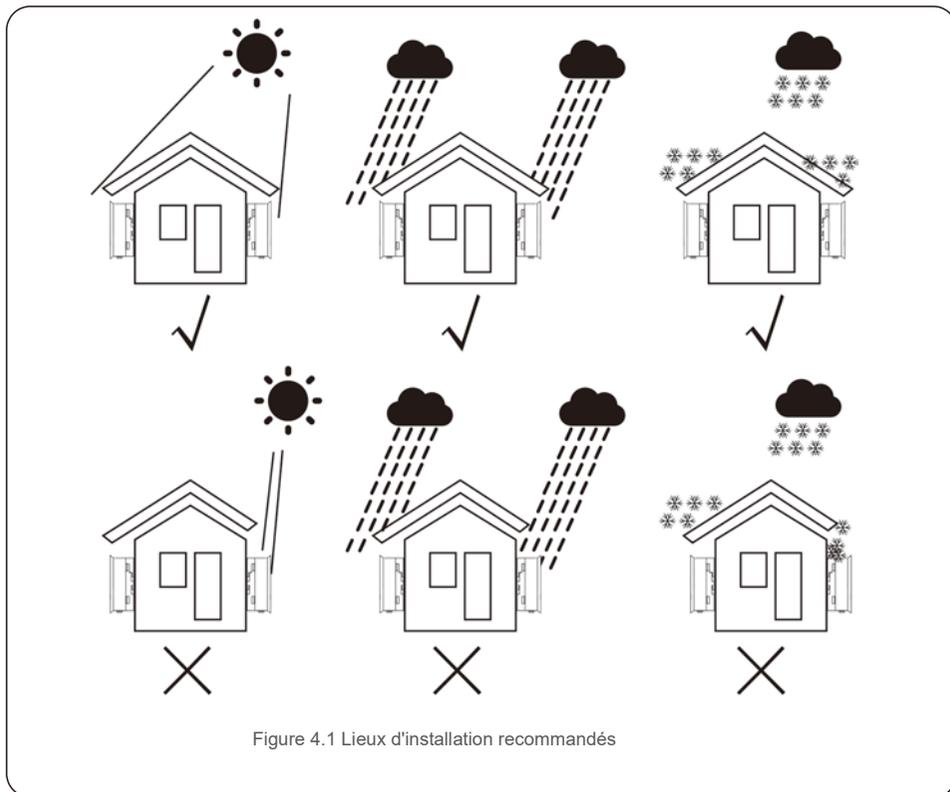


Figure 4.1 Lieux d'installation recommandés



### AVERTISSEMENT : Risque d'incendie

Malgré une construction soignée, les appareils électriques peuvent provoquer des incendies.

- N'installez pas l'onduleur dans des zones contenant des matériaux ou des gaz hautement inflammables.
- N'installez pas l'onduleur dans des atmosphères potentiellement explosives.

- Installez sur un mur ou une structure solide capable de supporter le poids de la machine (17 kg). Installez verticalement avec une inclinaison maximale de +/- 5 degrés, le dépassement de cette valeur peut entraîner une baisse de la puissance de sortie.
- Pour éviter toute surchauffe, assurez-vous toujours que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas obstrué. Un dégagement minimum de 300 mm doit être maintenu entre les onduleurs ou les objets et un dégagement de 500 mm entre le bas de la machine et le sol.

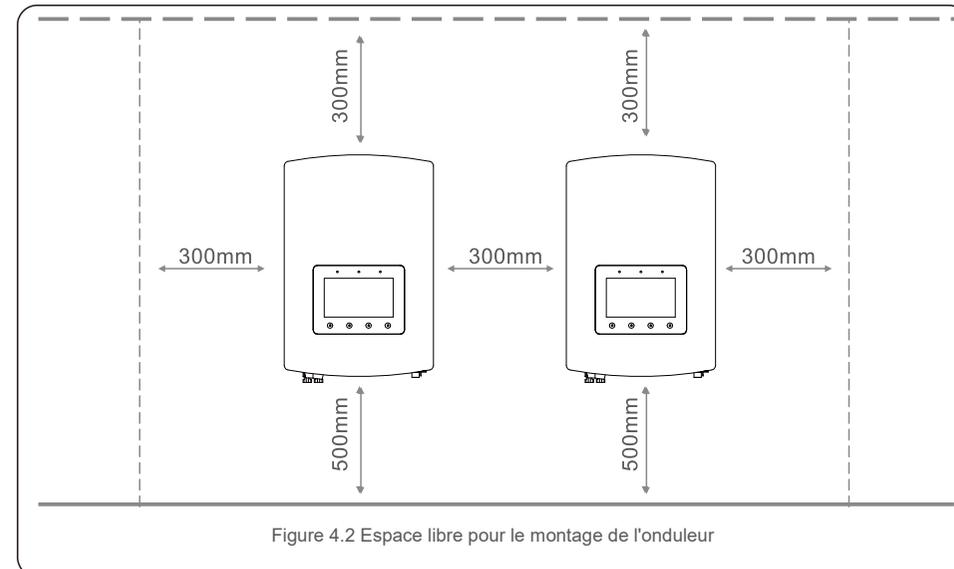


Figure 4.2 Espace libre pour le montage de l'onduleur

- La visibilité des LED et de l'écran LCD doit être prise en compte.
- Une ventilation adéquate doit être fournie.



### REMARQUE :

Rien ne doit être stocké sur ou placé contre l'onduleur.

# 4. Installation

## 4.2 Montage de l'onduleur

Dimensions du support de montage :

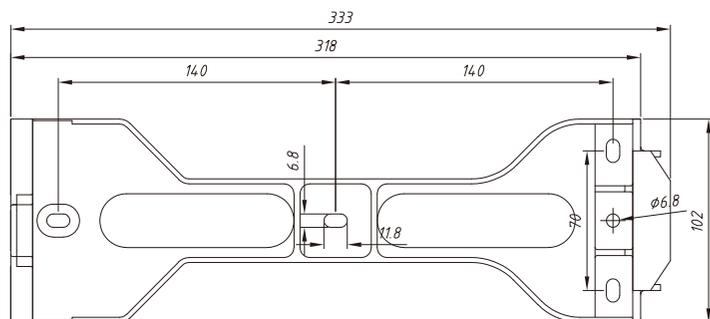


Figure 4.3 Montage mural de l'onduleur

Une fois qu'un emplacement approprié a été trouvé conformément à la section 4.1, montez le support mural au mur en utilisant la figure 4.3 et la figure 4.4.

L'onduleur doit être monté verticalement.

Les étapes de montage de l'onduleur sont les suivantes :

1. Sélectionnez la hauteur de montage du support et marquez les trous de montage.

Pour les murs en briques, la position des trous doit être adaptée aux chevilles.

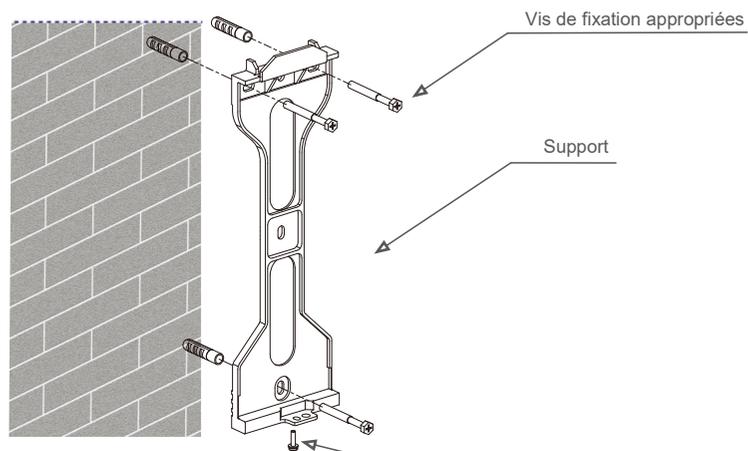


Figure 4.4 Fixer le support au mur

# 4. Installation



### AVERTISSEMENT :

L'onduleur doit être monté à la verticale.

2. Soulevez l'onduleur (veillez à éviter toute tension corporelle) et alignez le support arrière de l'onduleur avec la section convexe du support de montage. Accrochez l'onduleur sur le support de montage et assurez-vous que l'onduleur est sécurisé (voir Figure 4.5)

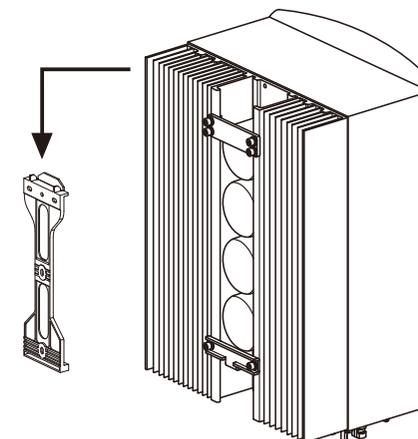


Figure 4.5 Support de montage mural

## 4.3 Assemblage de borne d'entrée PV

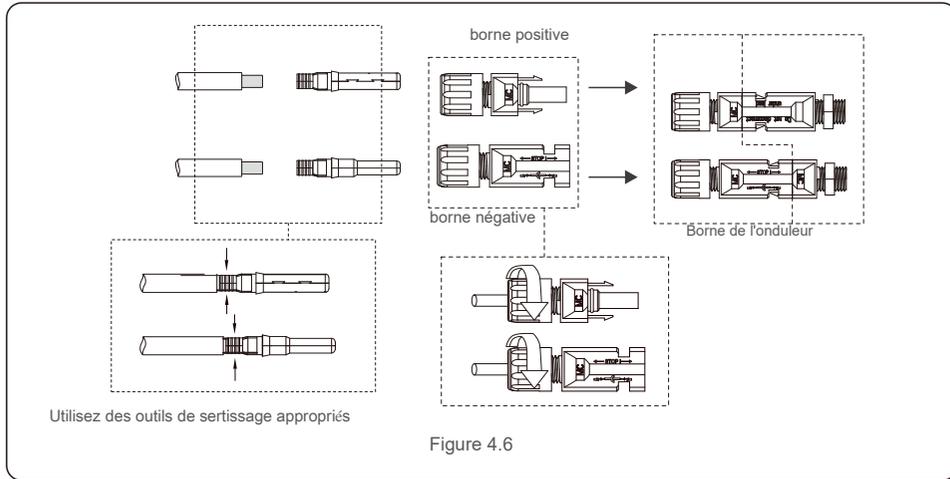
Veillez vérifier les points suivants avant de connecter l'onduleur :

- Assurez-vous que la tension de la chaîne PV ne dépasse pas la tension d'entrée CC maximale (600 V CC). Le non-respect de cette condition annulera la garantie.
- Assurez-vous que la polarité des connecteurs PV est correcte.
- Assurez-vous que l'interrupteur CC, la batterie, l'AC-BACKUP et l'AC-Grid sont tous à l'état désactivé. Assurez-vous que la résistance PV à la terre est supérieure à 20 K ohms.

L'onduleur de la série Solis RHI utilise les connecteurs MC4. Veuillez vous référer à l'image ci-dessous pour assembler les connecteurs MC4.

Exigences de diamètre de fil PV : 2,5 à 4 mm<sup>2</sup>.

# 4. Installation



## 4.4 Composants des bornes de batterie

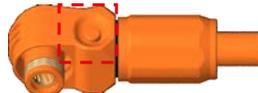
Pour éviter un arc CC, Solis recommande d'installer un interrupteur CC entre les batteries et l'onduleur hybride. (Au moins 65 A)

- Assurez-vous que la polarité des batteries est correcte avant de les connecter à l'onduleur.



### AVERTISSEMENT :

Les câbles d'alimentation utilisent des connecteurs AMPHENOL étanches. Lorsque vous retirez le câble d'alimentation, vous devez appuyer sur le bouton comme indiqué sur la figure de droite.



Connectez le câble de la batterie à l'onduleur et assurez-vous que les pôles positif et négatif sont corrects. Un « clic » indique une connexion complète. Assurez alors les câbles avec le couvercle de protection des bornes comme indiqué dans la Figure 4.7.

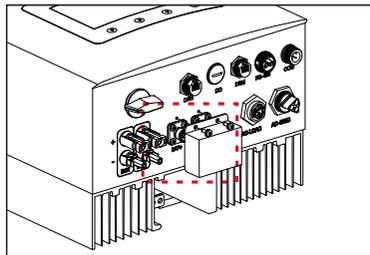


Figure 4.7 Installation du couvercle de protection des bornes

# 4. Installation

## 4.5 Assemblage du connecteur CA

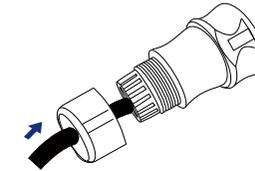
Il y a deux bornes CA et les étapes d'assemblage sont identiques pour les deux.

Retirez les pièces du connecteur CA de l'emballage.

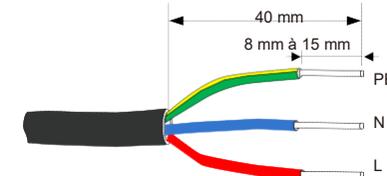
- Assurez-vous d'utiliser un câble conforme aux spécifications, comme indiqué dans l'image ci-dessous.

Description	Valeur numérique
Diamètre du fil	10 à 12 mm
Section transversale	2,5 à 6 mm <sup>2</sup>
Longueur exposée	12 mm

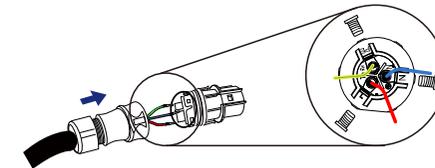
- Faites passer le câble CA à travers le presse-étoupe et le boîtier.



- Retirez une longueur de 40 mm de la gaine du câble et dénudez l'isolation du fil sur une longueur de 8 à 15 mm.



- Chaque borne est étiquetée. Assurez-vous que le bon conducteur est fixé (Couple de 1,2 Nm) à la bonne borne.



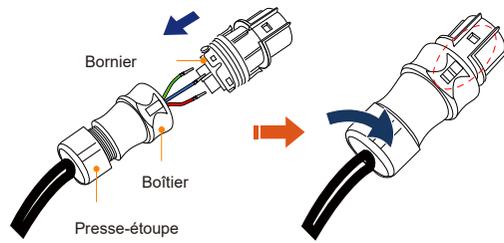
# 4. Installation



**WARNING:**

Observez la disposition des bornes du bornier.  
Ne connectez pas les lignes de phase à la borne «PE», sinon l'onduleur ne fonctionnera pas correctement.

5. Assurez-vous que la nervure du bornier et la rainure sur le boîtier s'engagent parfaitement jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre.



## 4.6 Installation du compteur

La série d'onduleurs Solis RHI-(3-5)K-48ES intègre une fonction de contrôle de la puissance d'exportation. Cette fonction requière la connexion d'un compteur de puissance monophasé ou triphasé. Lorsque vous utilisez le compteur monophasé, veuillez régler le modèle du compteur sur « 1Ph Meter », pour un compteur triphasé, veuillez régler le modèle du compteur sur « 3Ph Meter ». (Voir 5.5.6.3)

### 4.6.1 Installation de compteur monophasé

Suivez l'image ci-dessous pour installer le multimètre monophasé et la pince CT. Les connexions de tension du compteur doivent être connectées aux broches 1 et 4. La pince CT est étiquetée pour une orientation correcte.

# 4. Installation

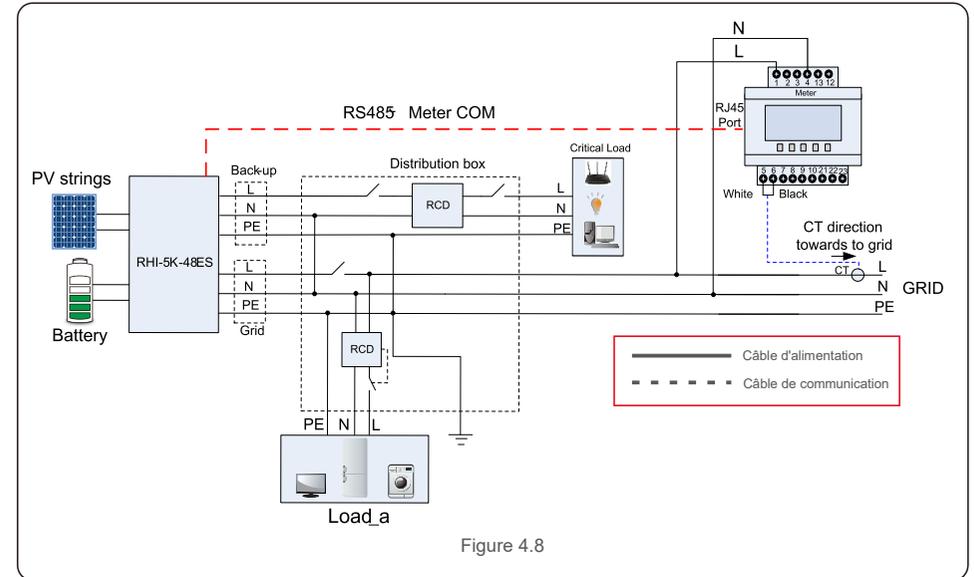


Figure 4.8

### 4.6.2 Installation de compteurs triphasés

Veuillez suivre l'image ci-dessous pour installer le wattmètre triphasé et le CT. Consultez l'annexe 9.2 pour plus de détails sur la connexion.

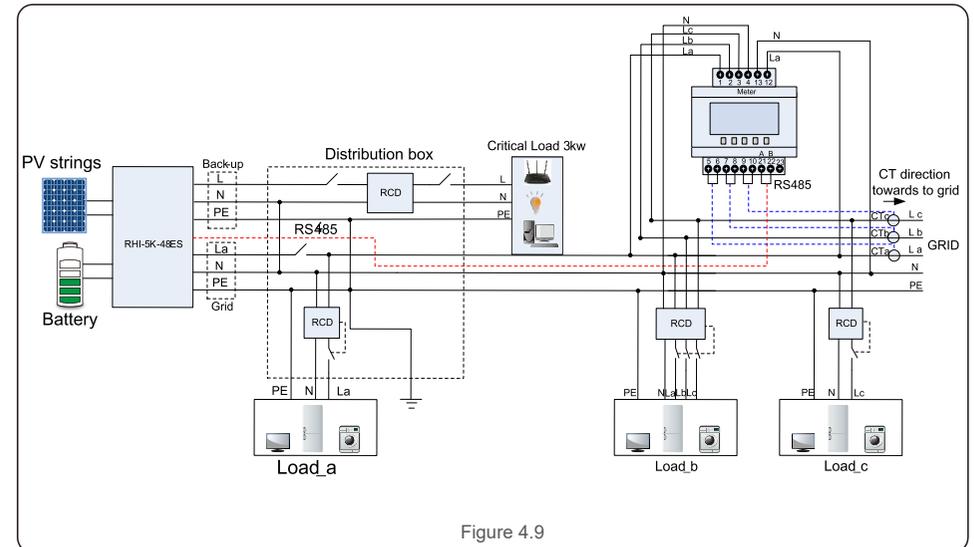


Figure 4.9

# 4. Installation

## 4.7 Assemblage de câble de communication

L'onduleur de la série RHI utilise un câble RS485 pour communiquer avec le multimètre et CAN pour communiquer avec le BMS de la batterie. L'image ci-dessous montre l'assemblage des câbles de communication RS485/CAN.

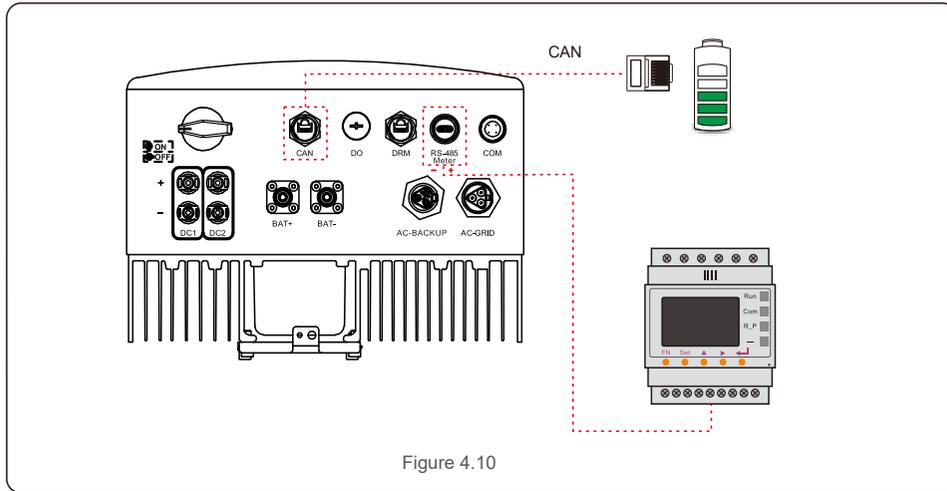


Figure 4.10



**REMARQUE :**

Le câble CAN permet la communication entre l'onduleur et la batterie Li-ion de BYD, Pylontech, LG, Dyness, Puredrive. Veuillez vérifier la dernière compatibilité du modèle avant l'installation.

### Procédure de connexion du câble CAN :

1. Retirez le câble CAN (les bornes maquées « CAN » à une extrémité et « to Battery » à l'autre extrémité).
2. Dévissez l'écrou pivotant du port CAN.
3. Insérez la borne RJ45 avec l'étiquette CAN dans le port CAN, puis serrez l'écrou pivotant.
4. Connectez l'autre extrémité à la batterie.



**REMARQUE :**

Pour le câble CAN, la broche 4 (bleue) et la broche 5 (blanc-bleu) sont utilisées pour la communication.

# 4. Installation

### Procédure de connexion du câble RS485 :

1. Retirez le câble RS485 (les bornes maquées « RS485 » à une extrémité et « to Battery » à l'autre extrémité).
2. Dévissez l'écrou pivotant du port RS485.
3. Insérez la borne à deux broches avec l'étiquette RS485 dans le port RS485, puis serrez l'écrou pivotant.
4. Connectez l'autre extrémité au compteur.

## 4.8 Connexion de l'interface logique (uniquement pour le Royaume-Uni)

L'interface logique est requise par les normes G98 et G99 et peut être commandée par un simple interrupteur ou contacteur. Lorsque l'interrupteur est fermé, l'onduleur peut fonctionner normalement. Lorsque l'interrupteur est ouvert, l'onduleur réduit sa puissance de sortie à zéro en 5 seconde. Les broches 5 et 6 de la borne RJ45 sont utilisées pour la connexion de l'interface logique.

1. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour assembler le connecteur DRM RJ45. Insérez le câble réseau dans la borne de connexion de communication RJ45.



Figure 4.11 Bornes de connexion de communication RJ45

2. Utilisez le dénudeur de fils réseau pour dénuder la couche isolante du câble de communication. Selon la séquence de ligne standard de la figure 4.12, connectez le fil à la prise RJ45, puis utilisez une pince à sertir pour serrer le câble réseau.

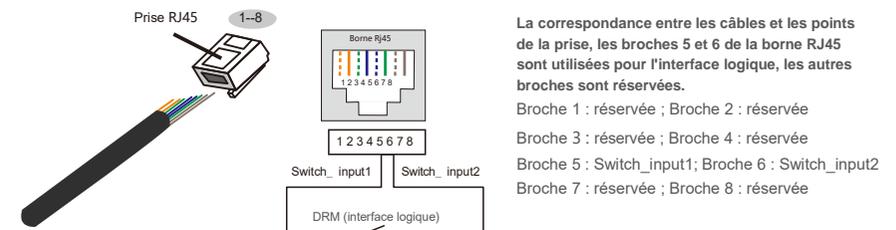


Figure 4.12 Dénudez la couche isolante et connectez le câble à la prise RJ45

# 4. Installation

Connectez la prise RJ45 au DRM (interface logique).



**REMARQUE :**

Pour utiliser cette fonction, veuillez contacter le fabricant.

## 4.9 Indications des voyants LED

Il y a trois voyants LED sur l'onduleur RHI (rouge, vert et orange) qui indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur.



Voyant	voyant	Description
● POWER	ON	L'onduleur peut détecter l'alimentation CC.
	OFF	Pas d'alimentation CC.
● FONCTIONNEMENT	ON	L'onduleur est pleinement opérationnel.
	OFF	L'onduleur a cessé de fonctionner.
	CLIGNOTANT	L'onduleur est en cours d'initialisation.
● ALARME	ON	Un défaut est détecté.
	OFF	Aucun défaut n'est détecté.
	CLIGNOTANT	Le réseau ou le solaire ne peuvent pas être détectés.

Tableau 4.1 Voyants indicateurs d'état

# 5. Fonctionnement

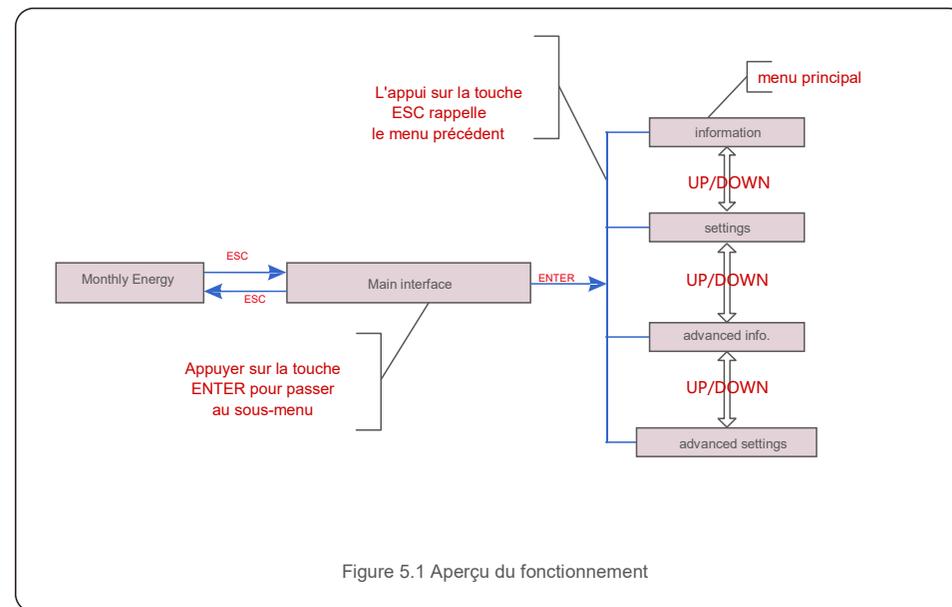


Figure 5.1 Aperçu du fonctionnement

## 5.1 Affichage initial

Lors de la première mise sous tension de l'onduleur, il est nécessaire de définir la langue. Appuyez sur « ENT » pour sélectionner.

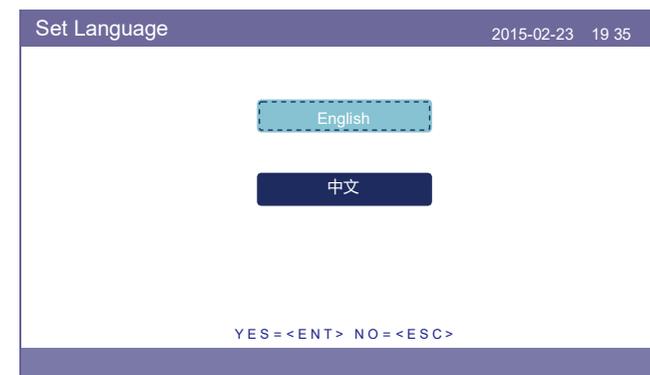


Figure 5.2 Définir la langue

Après avoir réglé la langue, appuyez sur « ESC » pour accéder à la page principale.

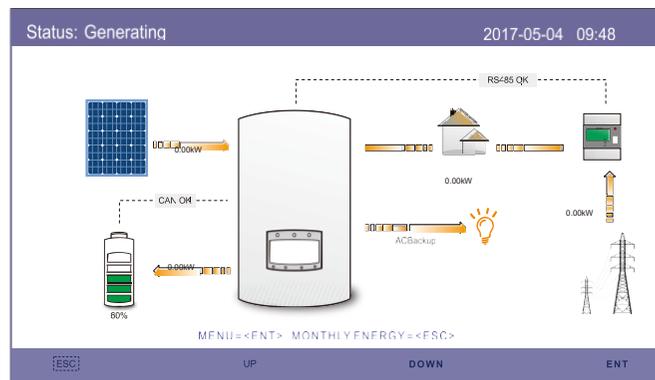


Figure 5.3 Page principale

Sur la page principale, appuyez sur « ESC » pour afficher les données de rendement sur un graphique à barres mensuel ; puis utilisez « UP » et « DOWN » pour changer la date et « ENT » pour déplacer le curseur ; appuyez sur « HAUT » ou « BAS » pour afficher différents statuts en haut à gauche de la page principale ; appuyez sur « ENT » pour entrer dans le menu principal.

## (Informations)

	Énergie solaire : lorsque l'énergie solaire est générée, une flèche indique la direction du flux de puissance et la valeur est indiquée au-dessus de la flèche.
	Batterie : lorsque la batterie est connectée avec succès, elle affichera « CAN OK », en attendant, le SOC de la batterie, la flèche et la valeur du flux d'alimentation sont affichés. Sinon, il affichera « CAN Fail ».
	Charges non critiques : les charges connectées au port AC Grid qui s'arrêteront en cas de dysfonctionnement du réseau.
	Compteur intelligent : lorsque le compteur intelligent est connecté avec succès, il affichera « RS485 OK », sinon « RS485 Fail ».
	Charges critiques : charges connectées au port de secours CA qui seront prises en charge par la batterie et l'énergie solaire même si le réseau est en panne.
	Réseau : la flèche et la valeur indiquent la puissance d'exportation/importation du système hybride.

## 5.2 Menu principal

Il y a quatre sous-menus dans le menu principal :

1. Information
2. Settings
3. Advanced Information
4. Advanced Settings

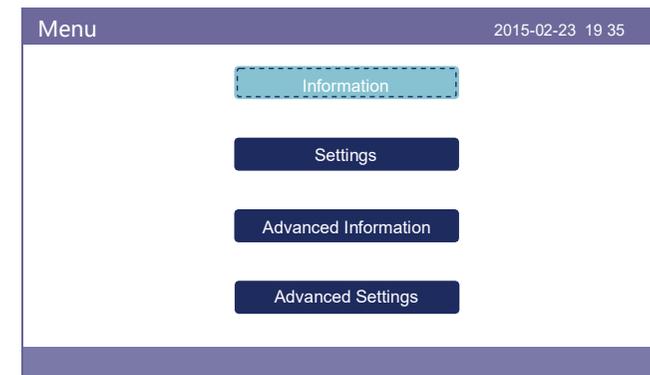


Figure 5.4 Menu principal

## 5.3 Information

Dans la section « Information », les données d'exploitation et les informations peuvent être consultées. Trois pages d'informations peuvent être vérifiées en appuyant sur « UP » ou « DOWN ».

L'exemple d'affichage est illustré dans les figures 5.5, 5.6 et 5.7 suivantes. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.

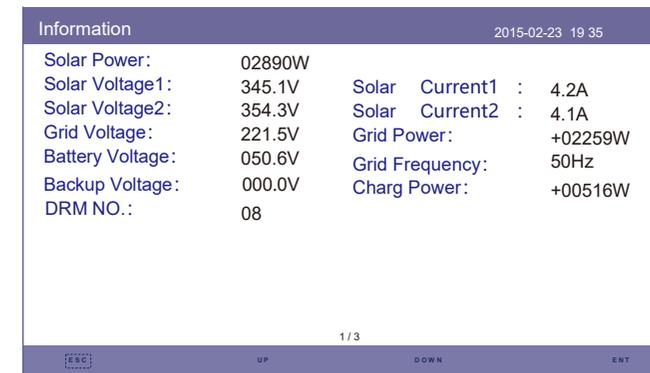


Figure 5.5 Page d'informations 1

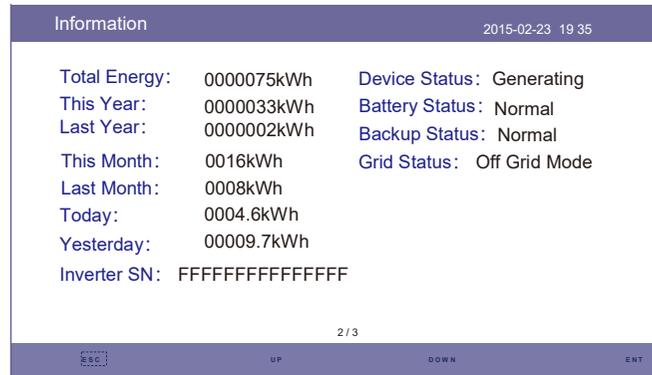


Figure 5.6 Page d'informations 2

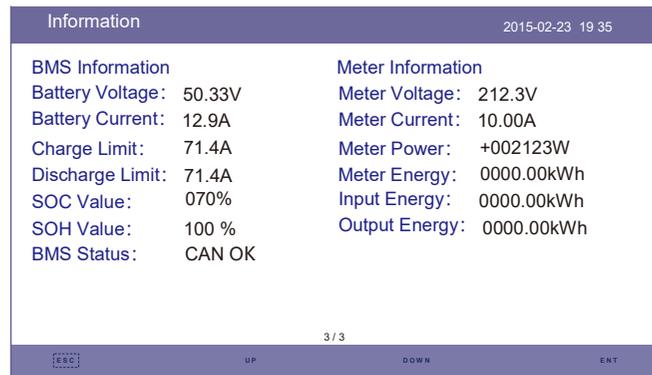


Figure 5.7 Page d'informations 3



**REMARQUE :**

Meter Power/Grid Power : une valeur positive indique l'exportation de puissance vers le réseau, une valeur négative indique l'importation d'énergie à partir du réseau  
 Charge Power : une valeur positive indique une charge, une valeur négative indique une décharge.

## 5.4 Settings (Paramètres)

Dans la section « Settings », l'heure/la date, l'adresse esclave et la langue peuvent être modifiées.



Figure 5.8 Paramètres

### 5.4.1 Set Time/Date (Définir la date/l'heure)

Réglez l'heure et la date sur l'onduleur en fonction de l'heure locale car cela affecte le calcul du rendement quotidien. (Si le système de surveillance Solis est utilisé, définissez le fuseau horaire correct du système, sinon l'enregistreur de données mettra à jour l'heure de l'onduleur basée sur le fuseau horaire du système).

Appuyez sur « UP » et « DOWN » pour changer la valeur. Appuyez sur « ENT » pour déplacer le curseur. Appuyez sur « ESC » pour enregistrer la modification.

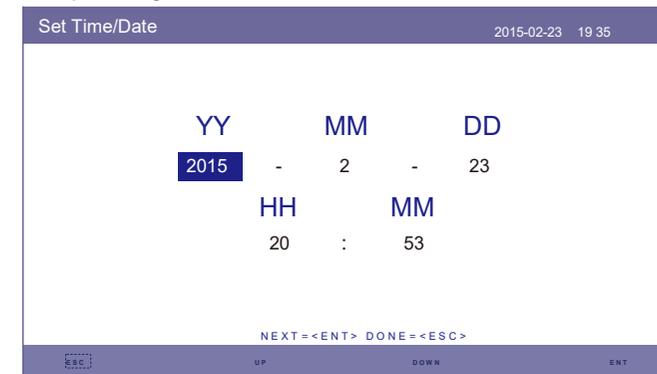


Figure 5.9 Régler l'heure

# 5. Fonctionnement

## 5.4.2 Set Adresse (Définir l'adresse)

Définissez l'adresse esclave de l'onduleur. L'adresse par défaut est 01.



Figure 5.10 Définir l'adresse

## 5.4.3 Set Language (Définir la langue)

Définissez la langue du système. Le chinois et l'anglais sont disponibles.

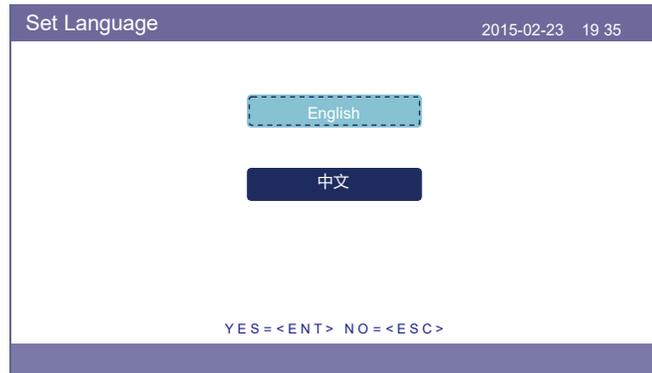


Figure 5.2 Définir la langue

# 5. Fonctionnement

## 5.5 Advanced Information (Informations avancées)

Des informations détaillées peuvent être consultées dans cette section :

- 1. Alarm Message
- 2. Running Message
- 3. Version
- 4. Communication Data
- 5. Daily Energy
- 6. Monthly Energy
- 7. Yearly Energy
- 8. Total Energy
- 9. Warning Message

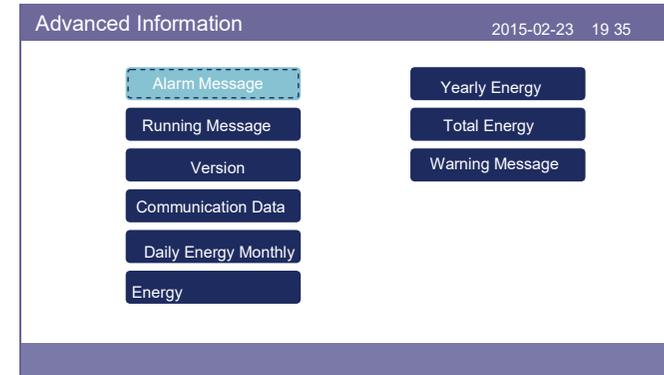


Figure 5.12 Advanced Information (Informations avancées)

### 5.5.1 Alarm Message (Message d'alarme)

40 pages des derniers messages d'alarme (5 par page). Message d'alarme affiche les alarmes ayant entraîné l'arrêt de l'onduleur.

The screenshot shows a menu titled 'Alarm Message' with a date and time of 2015-02-23 19:35. It displays a table with three columns: 'Message', 'Date/Time', and 'Date'. The table contains five rows of 'NO-Grid' messages. At the bottom, there is a navigation bar with an ESC key icon and 'UP', 'DOWN', 'ENT' keys.

Message	Date/Time	Date
NO-Grid	02-23 19:35	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:24	0000
NO-Grid	02-23 18:22	0000

01/40

Figure 5.13 Message d'alarme

# 5. Fonctionnement

## 5.5.2 Running Message (Message d'exécution)

Cette fonction permet à la personne chargée de la maintenance de recevoir un message de fonctionnement. Par exemple, la température interne, le N° de norme, etc. (Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement).

Running Message		2015-02-23	19 35
DC Bus Voltage:	410.7V		
Reactive Power Ratio:	+1.00		
Output Power Limit:	100 %		
Control Word Status:	0000H		
Inverter Temperature:	+0031.6degC		
Standard:	G59/3		
Grid Filter NO.:	00		
Ground Voltage:	000.0V		
Battery Enable:	Disable		

Figure 5.14 Message d'exécution

## 5.5.3 Version

Le numéro de modèle de l'onduleur et la version du logiciel peuvent être consultés dans cette section. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.

Version	
Model:	F8
Software Ver.:	140000

Figure 5.15 Version du modèle et version du logiciel

# 5. Fonctionnement

## 5.5.4 Communication Data (Données de communication)

Les données de communication interne peuvent être consultées dans cette section. Réservé au personnel d'entretien. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.

Communication Data		2015-02-23	19 35
01-10:	86 61 A1 00 01 50 8A 06 1E 00		
11-20:	D5 05 1E 00 00 00 00 00 00 00		
21-30:	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		
31-40:	09 02 00 00 00 00 B8 10 C0 00		
41-50:	20 5C 80 01 00 00 43 00 07 02		
51-60:	01 00 04 00 6D 04 E6 05 01 00		
61-70:	DC 05 1E 00 59 06 1E 00 D4 03		
71-80:	10 27 00 00 00 00 00 00 00 00		
81-90:	00 00 00 00 00 00 60 00 00 00		

Figure 5.16 Données de communication

## 5.5.5 Daily Energy (Énergie quotidienne)

L'écran affiche le détail énergétique quotidien de l'onduleur.

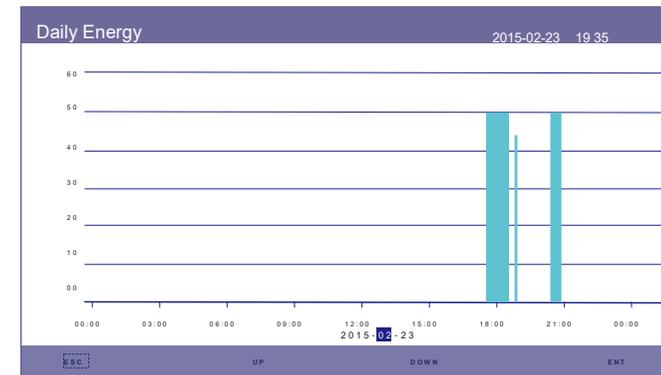


Figure 5.17 Énergie quotidienne

# 5. Fonctionnement

## 5.5.6 Monthly Energy (Énergie mensuelle)

L'écran affiche le détail énergétique mensuel de l'onduleur de chaque mois.

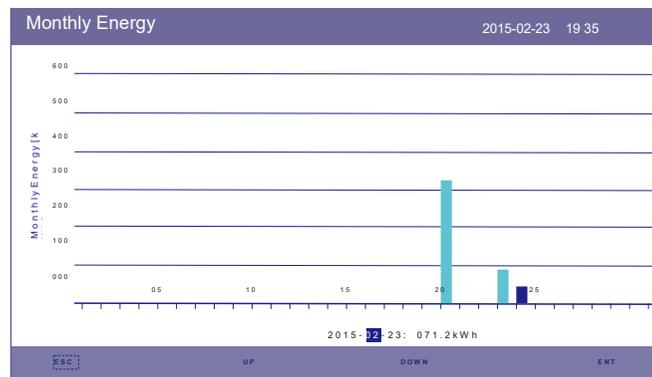


Figure 5.18 Énergie mensuelle

## 5.5.7 Yearly Energy (Énergie annuelle)

L'écran affiche le détail énergétique annuel de l'onduleur pour chaque année.

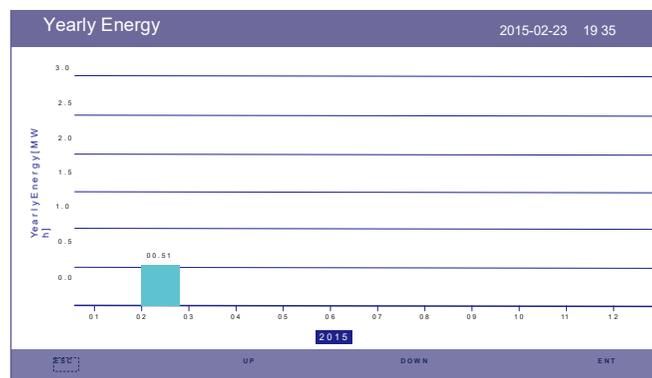


Figure 5.19 Énergie annuelle

# 5.Fonctionnement

## 5.5.8 Total Energy (Énergie totale)

L'écran affiche le détail de l'énergie totale de l'onduleur.

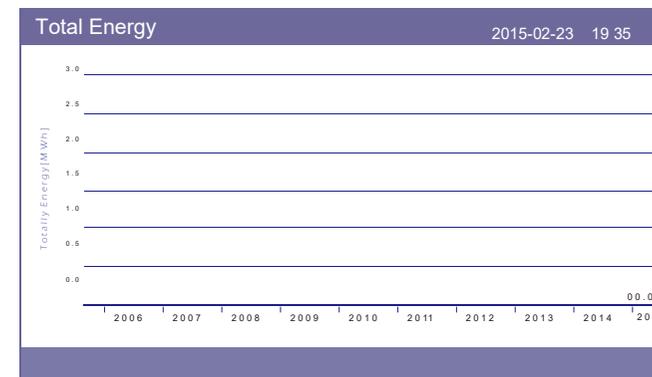


Figure 5.20 Énergie totale

## 5.5.9 Warning Message (Message d'avertissement)

10 pages des derniers messages d'avertissements (5 par page).

Message d'avertissement affiche les avertissements anormaux n'entraînant pas l'arrêt de l'onduleur.



Figure 5.21 Message d'avertissement

# 5. Fonctionnement

## 5.6 Advanced Settings (Paramètres avancés) -réservés aux techniciens



### REMARQUE :

Cette fonction est réservée aux techniciens autorisés. Un accès et une manipulation incorrects peuvent entraîner des résultats anormaux et endommager l'onduleur.

Mot de passe requis - accès restreint - techniciens autorisés uniquement. Un accès non autorisé peut annuler la garantie.

Sélectionnez « Advanced Settings » dans le menu principal, l'écran LCD indique que le mot de passe est nécessaire :

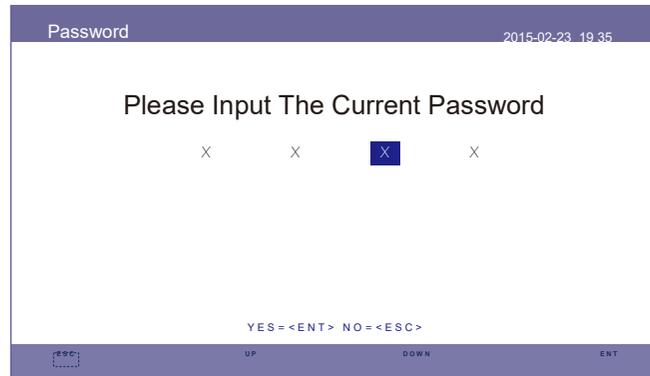


Figure 5.22 Saisie du mot de

passé Appuyez sur « DOWN » pour déplacer le curseur.

Appuyez sur « UP » pour changer le chiffre.

Appuyez sur « ENT » pour entrer dans la section restreinte.

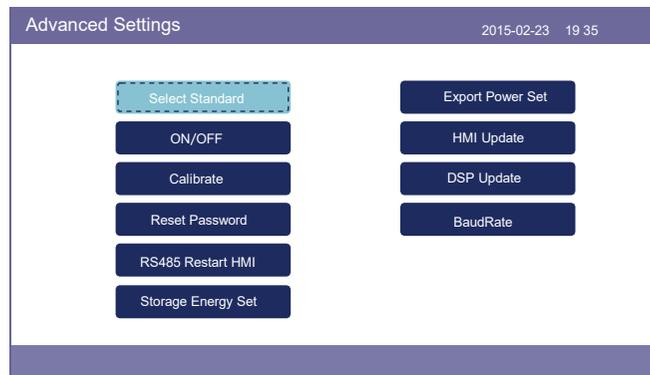


Figure 5.23 Paramètres avancés

# 5.Fonctionnement

## 5.6.1 Select Standard (Sélection de la norme)

Cette fonction est utilisée pour sélectionner les normes de réseau correspondantes. Veuillez vous référer au paramètre LCD réel pour les options standard de la grille.



Figure 5.24 Sélection de la norme

Appuyez sur « HAUT » et « BAS » pour parcourir la liste.

Appuyez sur « ENT » pour vérifier les paramètres, appuyez à nouveau sur « ENT » pour sélectionner la norme.

## 5.6.2 ON/OFF

Cette fonction permet de démarrer ou d'arrêter la génération de l'onduleur.

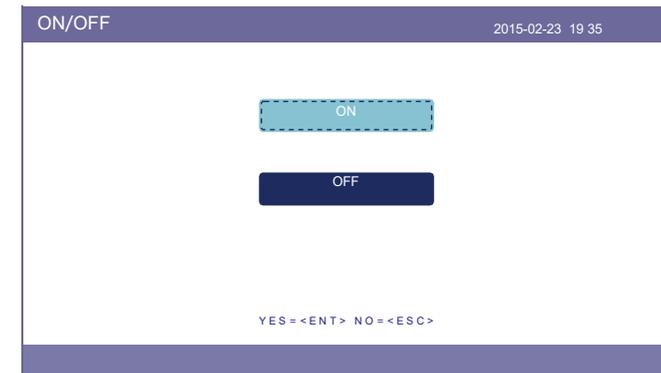


Figure 5.25 Mettre en marche/Arrêter

## 5.6.3 Calibrate (Calibrer)

La garantie ou la maintenance peut entraîner la réinitialisation des données de génération totales, cette fonction permet au personnel de maintenance de modifier les données de génération totales de l'onduleur de remplacement avec les données originales.

En utilisant notre matériel de surveillance des données, les données sur le site Web de surveillance peuvent automatiquement se synchroniser avec la puissance de génération totale prédéfinie de l'onduleur.

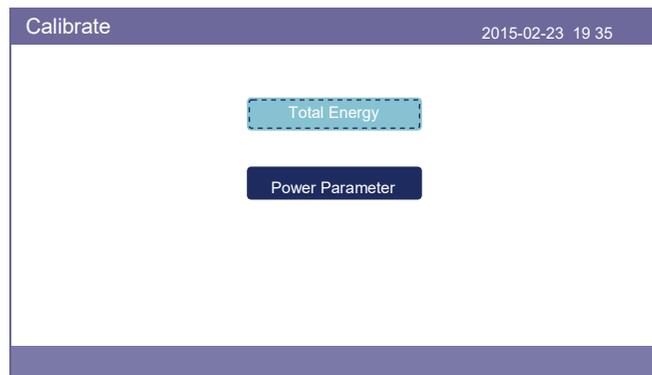


Figure 5.26 Calibrer

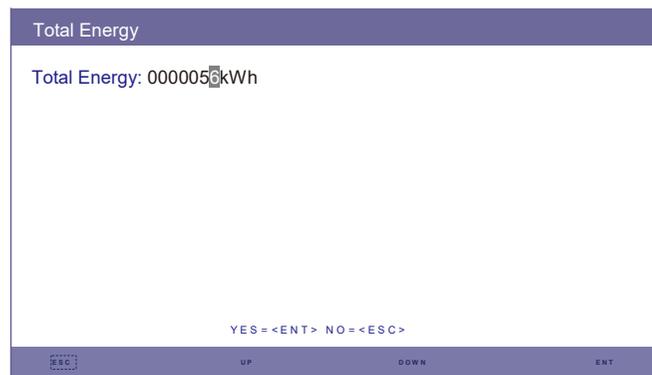


Figure 5.27 Énergie totale

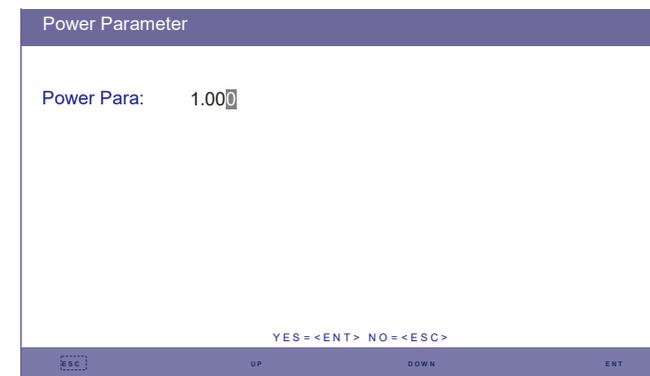


Figure 5.28 Paramètres de puissance

## 5.6.4 Reset Password(Réinitialiser le mot de passe)

Réinitialiser le mot de passe : sur cette page, l'utilisateur peut réinitialiser le mot de passe de l'onduleur, mais le mot de passe administrateur est toujours valide.



Figure 5.29 Réinitialiser le mot de passe

# 5. Fonctionnement

## 5.6.5 Restart HMI (Redémarrage de l'IHM)

Cette fonction permet de redémarrer l'écran LCD.

## 5.6.6 Storage Energy Set (Définition du stockage d'énergie)

Cette section permet le réglage du mode de fonctionnement, le réglage du contrôle de la batterie, etc.



Figure 5.30 Définition du stockage d'énergie

### 5.6.6.1 Control Parameter (Paramètres de contrôle)

Entrez dans le menu des paramètres de contrôle comme indiqué ci-dessous :

Ne modifiez pas les paramètres sans l'autorisation des techniciens.

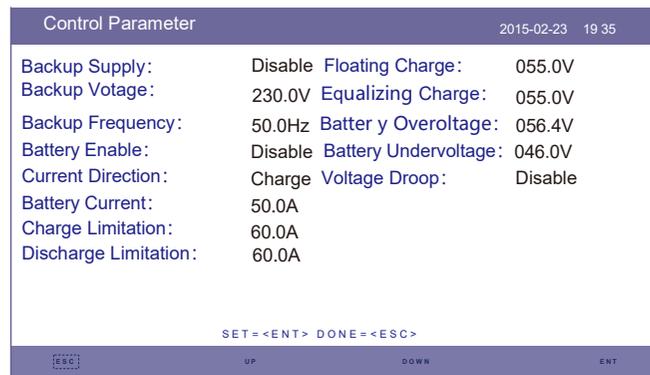


Figure 5.31 Paramètres de contrôle

# 5. Fonctionnement

## 5.6.6.2 Battery Select (Sélection de la batterie)

Ce produit est compatible avec les modules de batterie suivants :

Fournisseur	Modèle	Réglage
BYD	Box Pro 2.5-13.8	Sélectionnez « B-BOX-LV »
LG	RESU 3.3/6.5/10/13	Sélectionnez « LG Chem LV »
Pylontech	US2000/US3000	Sélectionnez « Pylon LV »
Dyness	B4850	Sélectionnez « Dyness LV »
Puredrive	48V-100Ah	Sélectionnez « Puredrive LV »



### REMARQUE :

Si l'onduleur hybride n'est pas connecté à une batterie, sélectionnez « Pas de batterie » pour éviter les alarmes.

Pour les modules de batterie compatibles ci-dessus, seuls deux paramètres doivent être définis :

\* OverDischg SOC (10 % à 40 %, par défaut 20 %)

- L'onduleur ne décharge pas la batterie lorsque le SOC OverDischg est atteint. L'autodécharge de la batterie est inévitable, SOC peut être inférieur à la limite si la batterie ne peut pas être chargée pendant une longue période.

\* ForceCharge SOC (5 % à OverDischg SOC, par défaut 10 %)

- Pour éviter que la batterie ne passe en mode veille, lorsque le SOC ForceCharge est atteint, l'onduleur chargera la batterie en utilisant l'énergie du PV ou du réseau.

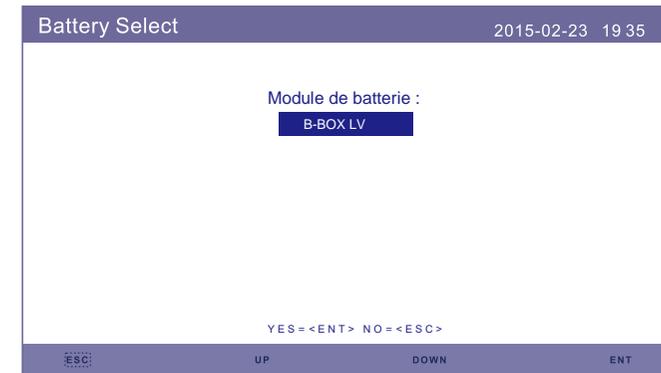


Figure 5.32 Sélection de la batterie

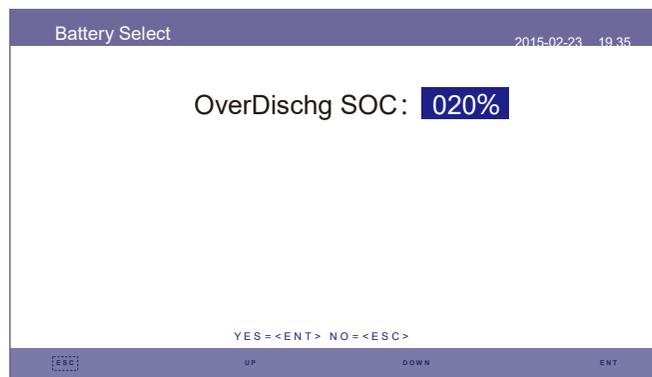


Figure 5.33 Surdécharge SOC.

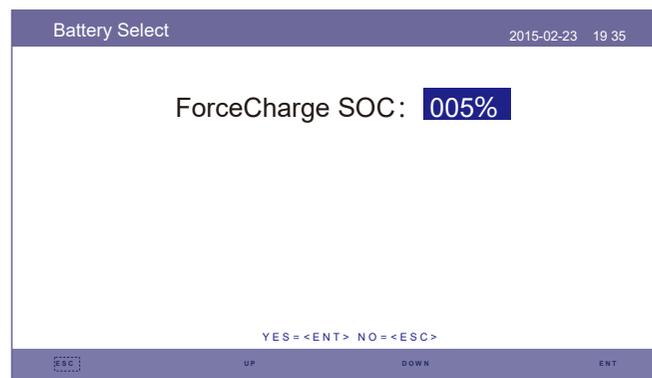


Figure 5.34 Charge forcée SOC

## 5.6.6.3 Meter Select (Sélection du compteur)

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner le type de compteur en fonction de la configuration réelle. Les compteurs monophasés et triphasés peuvent être équipés de cet onduleur hybride. Configuration détaillée, veuillez vous référer aux sections 4.6.1 et 4.6.2.

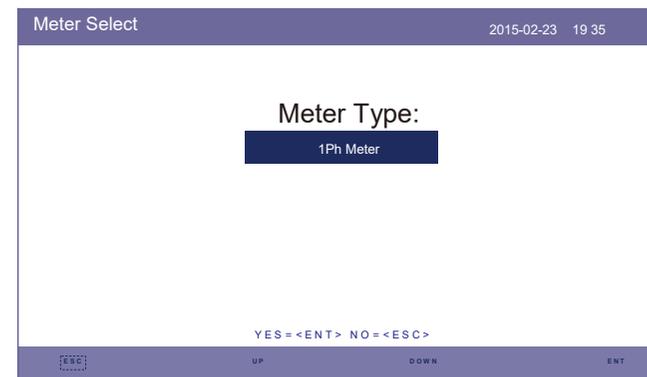


Figure 5.35 Sélection du compteur

## 5.6.6.4 Storage Mode Select (Sélection du mode de stockage)

Pour un description détaillée du mode, veuillez vous référer à la section 9.4 (Description du mode de fonctionnement). Il existe trois modes optionnels :

1. Time Charging
2. Off-grid Mode
3. Reserve Battery

Le mode par défaut est appelé mode « AUTO » (il n'est pas affiché et ne peut pas être sélectionné). La logique du mode « AUTO » est la suivante : stocker l'énergie photovoltaïque excédentaire dans la batterie, puis l'utiliser pour alimenter la charge au lieu d'exporter vers le réseau. (Maximiser le taux d'autoconsommation du système). Pour revenir au mode par défaut, réglez simplement tous les autres modes sur OFF.

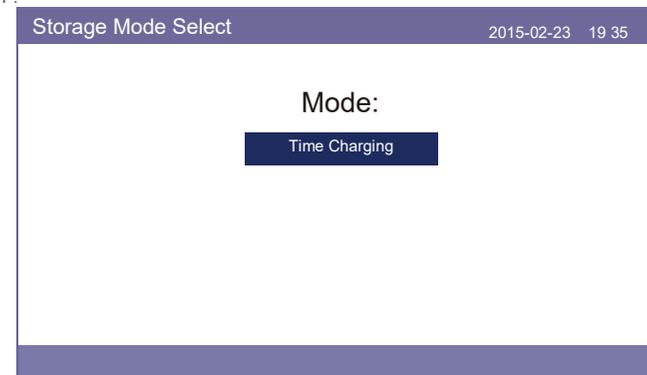


Figure 5.36 Sélection du mode de stockage

# 5. Fonctionnement

Time Charging Mode (Mode de chargement temporisé) :

« Optimal Income » est le commutateur pour activer/désactiver le mode de charge temporisé.

Le client peut définir le courant de charge/décharge ainsi que le moment où charger/décharger la batterie.



Figure 5.37 Charge temporisée

Mode hors réseau :

Activez le mode pour les systèmes hors réseau.

Le port réseau AC doit être physiquement déconnecté.



Figure 5.38 Mode hors réseau

# 5. Fonctionnement

Reserve Battery Mode (Mode batterie de réserve) :

Lorsque vous activez le mode « reserve battery mode », une valeur SOC doit être définie.

L'onduleur maintiendra le SOC de la batterie au-dessus de la valeur réglée pendant le fonctionnement normal. Il ne décharge le reste de l'énergie de la batterie qu'en cas d'urgence pour alimenter les charges sur le port de secours CA (dysfonctionnement du réseau).



Figure 5.39 Batterie de réserve

## 5.6.6.5 Battery Wakeup (Réveil batterie)

Cette fonction ne doit être activée qu'après l'installation. Dans le cas d'un arrêt de tension de batterie faible, l'onduleur s'arrête. Ce paramètre peut être activé pour réveiller la batterie lorsque l'onduleur détecte de l'énergie PV ou sur le réseau. Cette fonction est en conflit avec la protection contre l'inversion de polarité de la batterie (si l'installateur connecte des câbles avec une polarité incorrecte, l'onduleur peut se protéger contre les dommages). Pour éviter tout dommage éventuel lors de l'installation, n'activez pas la fonction de réveil de la batterie avant de terminer la première mise en service.

# 5. Fonctionnement

## 5.6.7 Export power Set (Définition de la puissance d'exportation)

Cette fonction permet de définir le contrôle de la puissance d'exportation. 1.Backflow Power. 2. ON/OFF. 3.Failsafe ON/OFF  
Les réglages 1 et 3 ne sont valides que lorsque le réglage 2 est réglé sur « ON »



Figure 5.40 Définition de la puissance d'exportation

### 5.6.7.3

## 5.6.7.1 Backflow Power (Puissance de refoulement)

Déterminez la puissance de refoulement autorisée. (Exportation du système vers le réseau)

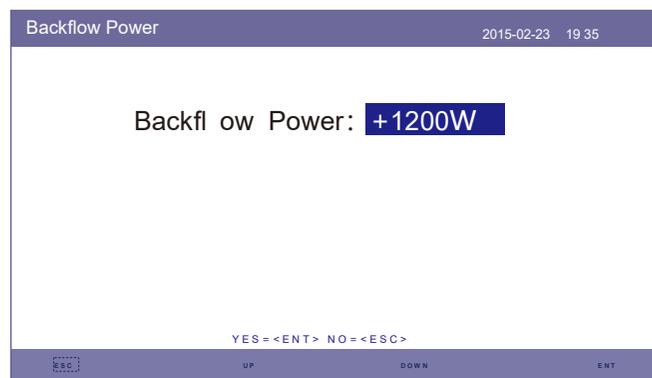


Figure 5.41 Puissance de refoulement

# 5.Fonctionnement

## 5.6.7.2 ON/OFF

Activer/désactiver la fonction.

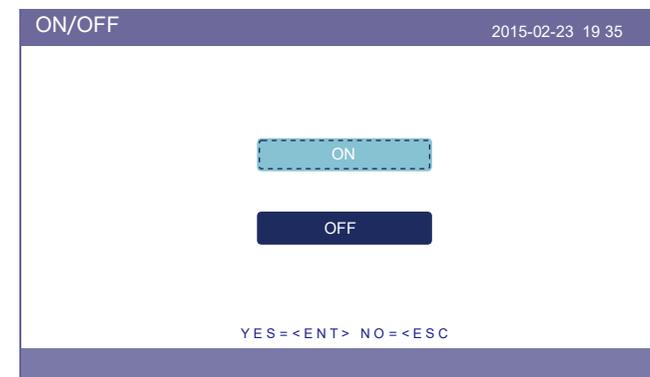


Figure 5.42 ON/OFF

## 5.6.7.3 FailSafe ON/OFF (Sécurité intégrée Marche/Arrêt)

Lorsque cette fonction Failsafe est activée, l'onduleur s'arrête une fois qu'il perd la communication avec le compteur en cas d'une puissance de refoulement dépassant la limite.

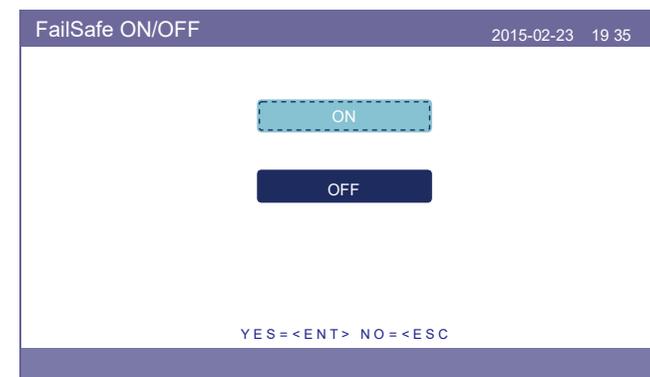


Figure 5.43 Sécurité intégrée ON/OFF

# 5. Fonctionnement

## 5.6.8 HMI Update (Mise à jour de l'IHM)

Cette fonction est utilisée pour mettre à jour le logiciel de l'IHM. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.

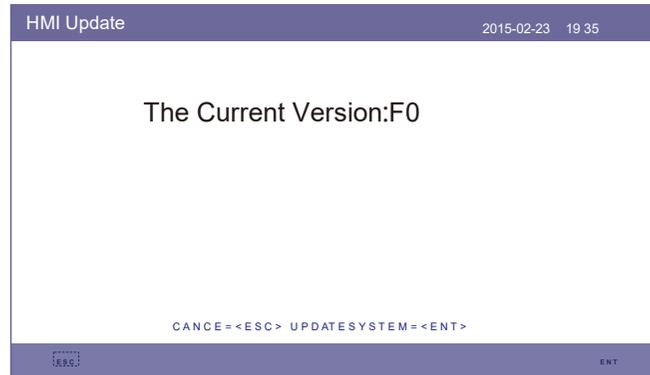


Figure 5.44 Mise à jour de l'IHM

## 5.6.9 DSP Update (Mise à jour du DSP)

Cette fonction est utilisée pour mettre à jour le logiciel du DSP. Les valeurs sont données à titre indicatif uniquement.



Figure 5.45 Mise à jour du DSP

# 5.Fonctionnement

## 5.6.10 BaudRate RS485 (Débit en bauds du RS485)

Cette fonction permet de modifier le débit en bauds de la communication interne.

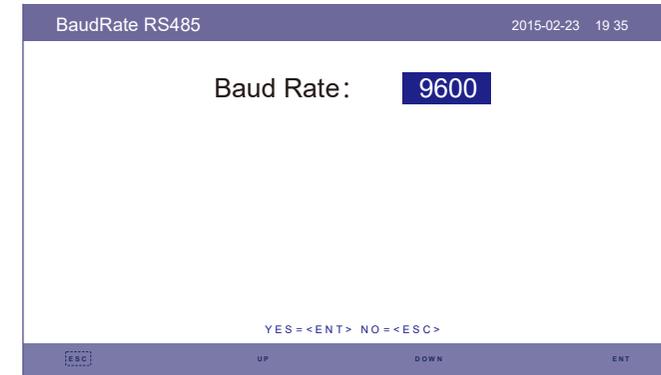


Figure 5.46 Débit en bauds du RS485



### AVERTISSEMENT :

Cette fonction est réservée au personnel de maintenance, une mauvaise manipulation empêchera l'onduleur de fonctionner correctement.

# 6. Mise en service

## 6.1 Préparation de la mise en service

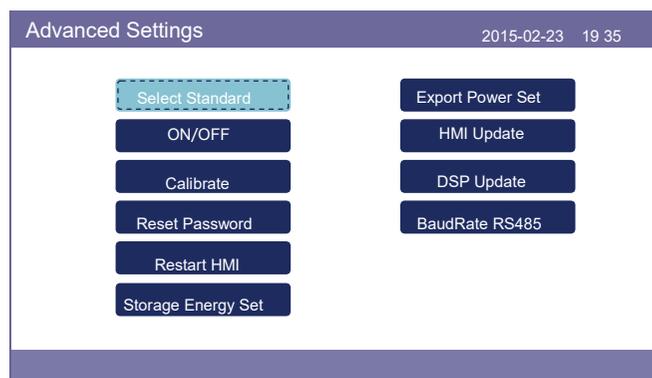
- Assurez-vous que tous les appareils sont accessibles pour le fonctionnement, la maintenance et l'entretien. Vérifiez et confirmez que l'onduleur est solidement installé.
- L'espace pour la ventilation doit être suffisant pour un ou plusieurs onduleurs. Rien ne doit se trouver sur le dessus de l'onduleur ou du module de batterie.
- L'onduleur et les accessoires doivent être correctement connectés.
- Les câbles doivent être acheminés de façon sûre ou protégés contre les dommages mécaniques. Les panneaux d'avertissement et les étiquettes doivent être correctement apposés et durables.

## 6.2 Procédure relative à la mise en service

Si toutes les exigences mentionnées ci-dessus sont remplies, procédez comme suit pour démarrer l'onduleur pour la première fois.

### 6.2.1 Allumez AC-Backup et AC-Grid.

### 6.2.2 Référez-vous à l'image ci-dessous pour sélectionner la norme du réseau.



### 6.2.3 Reportez-vous à la « Partie 5 » pour configurer les paramètres.

### 6.2.4 Activez le disjoncteur DC entre l'onduleur et la batterie.

### 6.2.5 (Facultatif) Lorsque la batterie installée est une Pylon Li-ion ou une BYD, activez manuellement l'interrupteur de la batterie.

### 6.2.6 Le relais émettra des « clics » et mettra un peu de temps pour fonctionner automatiquement.

### 6.2.7 Le système fonctionnera correctement.

# 7. Dépannage

L'onduleur de la série Solis RHI ne nécessite aucun entretien régulier. Cependant, nettoyer la poussière du dissipateur thermique aidera l'onduleur à dissiper la chaleur et à augmenter sa durée de vie. La saleté sur l'onduleur peut être nettoyée avec une brosse douce.



#### ATTENTION :

Ne touchez pas la surface lorsque l'onduleur fonctionne. Certaines pièces peuvent être chaudes et provoquer des brûlures. Éteignez l'onduleur (reportez-vous à la section 6.2) et attendez que l'onduleur refroidisse avant toute opération de maintenance ou de nettoyage.

L'écran LCD et les voyants d'état LED peuvent être nettoyés avec un chiffon humide s'ils sont trop sales pour être lus.



#### Remarque :

N'utilisez jamais de solvants, de matériaux abrasifs ou corrosifs pour nettoyer l'onduleur.

L'onduleur est conçu conformément aux normes internationales liées au réseau et aux exigences de sécurité et de compatibilité électromagnétique. Avant d'être livré au client, l'onduleur a été soumis à plusieurs tests pour garantir son fonctionnement optimal et sa fiabilité.

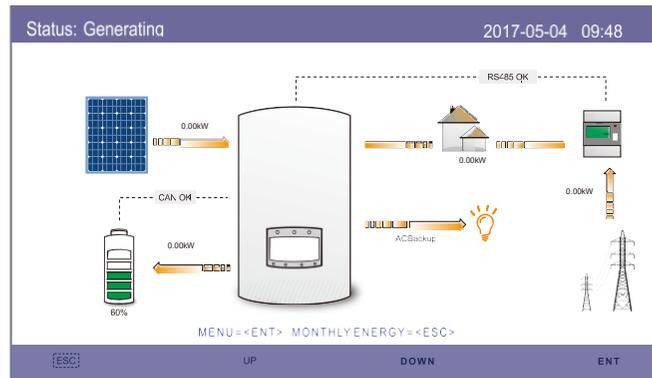
En cas d'erreur, l'écran LCD affichera un message d'alarme. Dans ce cas, l'onduleur peut cesser d'alimenter le réseau. Les descriptions des alarmes et leurs messages correspondants sont répertoriés dans le tableau 7.1 :

# 7. Dépannage

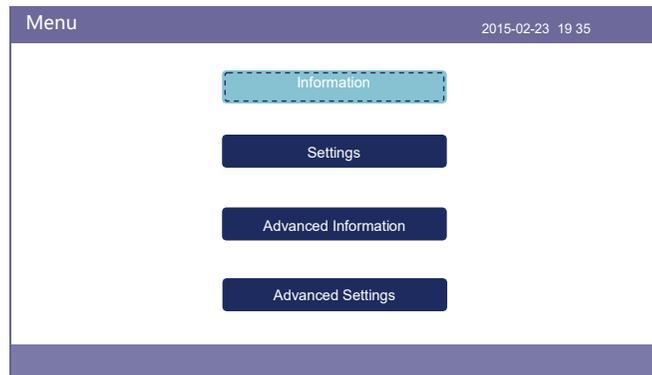
Lorsque des défauts surviennent, l'état « Fault » sera affiché sur l'écran principal. Suivez les étapes ci-dessous pour vérifier quel défaut se produit.

Étapes : Enter → Down → Advanced Information → Enter → Alarm Message.

Étape 1 : Appuyez sur ENTER.

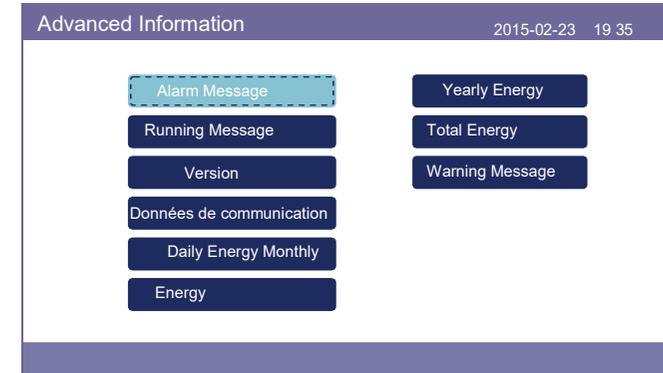


Étape 2 : Appuyez sur DOWN pour sélectionner Advanced Information, puis appuyez sur ENTER.



# 7. Dépannage

Étape 3 : Appuyez sur DOWN pour sélectionner Alarm Message, puis appuyez sur ENTER.



# 7. Dépannage

Message d'alarme	Description de la panne	Solution
ARC-FAULT	ARC détecté dans le circuit CC	1. Vérifiez s'il y a un arc dans la connexion PV et redémarrez l'onduleur.
AFCI Check FAULT	Défaut d'auto-vérification du module AFCI	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.
DCinj-FAULT	Courant d'injection CC élevé	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.
DSP-B-FAULT	Panne de communication entre le DSP principal et l'esclave	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.
DC-INTF	Surintensité d'entrée CC	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Identifiez et supprimez la chaîne du MPPT défaillant. 3. Changez la carte d'alimentation.
G-IMP	Impédance de réseau élevée	1. Utilisez la fonction de définition de l'utilisateur (User-Def) pour ajuster la limite de protection si elle est autorisée par la compagnie d'électricité.
GRID-INTF01/02	Interférence au niveau du réseau	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Changez la carte d'alimentation.
IGBT-OV-I	Surintensité du courant IGBT	
IGFOL-F	Échec du suivi du courant du réseau	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.
IG-AD	Échec de l'échantillonnage du courant de réseau	
lLeak-PRO 01/02/03/04	Protection contre les courants de fuite	1. Vérifiez la connexion CA et CC. 2. Vérifiez la connexion du câble à l'intérieur de l'onduleur.
INI-FAULT	Défaut du système d'initialisation	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.
L'écran LCD s'initialise en permanence	Impossible de démarrer	1. Vérifiez si le connecteur de la carte principale ou de la carte d'alimentation est fixé. 2. Vérifiez si le connecteur DSP de la carte d'alimentation est fixé.
NO-Battery	Batterie non connectée	1. Vérifiez que le fil d'alimentation de la batterie est correctement connecté ou non. 2. Vérifiez que la tension de sortie de la batterie est correcte ou non.
No power	Pas d'alimentation de l'onduleur sur écran LCD	1. Vérifiez les connexions d'entrée PV. 2. Vérifiez la tension d'entrée CC (monophasé >120 V, triphasé >350 V). 3. Vérifiez si PV+/- est inversé.
NO-GRID	Aucune tension de réseau	1. Vérifiez les connexions et le commutateur de réseau. 2. Vérifiez la tension du réseau à l'intérieur du bornier de l'onduleur.
OV-BUS	Sur-tension du bus CC	1. Vérifiez la connexion de l'inductance de l'onduleur. 2. Vérifiez la connexion du pilote.

# 7. Dépannage

Message d'alarme	Description de la panne	Solution
OV-DC01/02/03/04	Sur tension CC	1. Réduisez le nombre de modules installés en série.
OV-DCA-I	Surintensité d'entrée CC	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Identifiez et supprimez la chaîne du MPPT défaillant. 3. Changez la carte d'alimentation.
OV-G-V01/02/03/04	Surtension du réseau	1. La résistance du câble CA est trop élevée. Changez le câble du réseau en un câble de plus grande taille. 2. Ajustez la limite de protection si cela est autorisé par la compagnie d'électricité.
OV-G-I	Surintensité du courant du réseau	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Changez la carte d'alimentation.
OV-G-F01/02	Surfréquence du réseau	1. Utilisez la fonction de définition de l'utilisateur (User-Def) pour ajuster la limite de protection si elle est autorisée par la compagnie d'électricité.
OV-IgTr	Surintensité transitoire côté AC	
OV-ILLC	Surintensité matérielle LLC	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Retournez pour réparation en usine.
OV-VBackup	Défaut de surtension de secours	
OV-TEM	Température excessive	1. Vérifiez l'onduleur au niveau de sa ventilation. 2. Vérifiez si l'onduleur est exposé directement à la lumière par temps chaud.
OV-Vbatt1	Détection de surtension batterie	1. Vérifiez si le point de protection contre les surtensions est défini correctement ou non. 2. Redémarrez l'onduleur.
OV-Vbatt-H	Défaut matériel de surtension de batterie	1. Vérifiez le circuit si le circuit de la batterie saute. 2. Redémarrez l'onduleur.
Over-Load	Défaut de surcharge de sauvegarde	1. Vérifiez si la charge du port de secours est supérieure à 3 kW ou non. 2. Réduisez la charge du port de secours, puis redémarrez l'onduleur.
PV ISO-PRO01/02	Protection d'isolation du PV	1. Retirez toutes les entrées CC, reconnectez et redémarrez les onduleurs un par un. 2. Identifiez la chaîne à l'origine de l'erreur et vérifiez l'isolation de la chaîne.
RelayChk-FAIL	Échec de la vérification des relais	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.

## 7. Dépannage

Message d'alarme	Description de la panne	Solution
UN-BUS01/02	Sous-tension du bus CC	1. Vérifiez la connexion de l'inductance de l'onduleur. 2. Vérifiez la connexion du pilote.
UN-G-F01/02	Sous-fréquence du réseau	1. Utilisez la fonction de définition de l'utilisateur (User-Def) pour ajuster la limite de protection si elle est autorisée par la compagnie d'électricité.
UN-G-V01/02	Sous-tension du réseau	
12Power-FAULT	Défaillance de l'alimentation électrique 12 V	1. Redémarrez l'onduleur ou contactez l'installateur.

Tableau 7.1 Message d'erreur et description



### REMARQUE :

Si l'onduleur affiche un message d'alarme comme indiqué dans le tableau 7.1 ; veuillez éteindre l'onduleur et attendre 5 minutes avant de le redémarrer. Si la panne persiste, veuillez contacter votre distributeur local ou le centre de maintenance.

Veuillez garder à portée de main les informations suivantes avant de nous contacter :

1. numéro de série de l'onduleur triphasé Solis ;
2. nom du distributeur/revendeur de l'onduleur triphasé Solis (si disponible) ;
3. date d'installation ;
4. description du problème (c.-à-d. le message d'alarme affiché sur l'écran LCD et l'état des voyants d'état LED) ; toute autre mesure utile obtenue à partir du sous-menu « Informations » (reportez-vous à la section 6.2) ; ;
5. configuration de l'installation photovoltaïque (p. ex. nombre de panneaux, capacité des panneaux, nombre de chaînes, etc.) ; ;
6. vos coordonnées.

## 8. Caractéristiques

Données techniques	RHI-3K-48ES	RHI-3.6K-48ES
<b>Entrée CC (côté PV)</b>		
Puissance PV max. recommandée	7 000 W	
Tension d'entrée max.	600 V	
Tension nominale	330 V	
Tension de démarrage	120 V	
Plage de tension MPPT	90-520 V	
Plage de tension MPPT à pleine charge	141-520 V	169-520 V
Courant d'entrée max.	11 A/11 A	
Courant de court-circuit max.	17,2 A/17,2 A	
Nombre de MPPT/Nombre de chaînes d'entrée max.	2/2	
<b>Batterie</b>		
Type de batterie	Li-ion	
Plage de tension de la batterie	42 - 58 V	
Capacité de la batterie	50 à 2 000 Ah	
Puissance de charge maximale	3 kW	
Courant de charge/décharge maximum	62,5 A/62,5 A	
Communication	CAN/RS485	
<b>Sortie CA (alimentation de secours)</b>		
Puissance de sortie nominale	3 kW	
Puissance de sortie apparente max.	4 kVA	
Temps de commutation en alimentation de secours	<20 ms	
Tension de sortie nominale	1/N/PE, 220 V/230 V	
Fréquence nominale	50/60 Hz	
Courant de sortie nominal	13 A	
THDv (à charge linéaire)	2 %	
<b>Entrée CA (côté réseau)</b>		
Plage de tension d'entrée	180-270 V	
Courant d'entrée max.	23,9 A	
Plage de fréquence	45-55 Hz/55-65 Hz	

## 8. Caractéristiques

Sortie CA (côté onduleur)		
Puissance de sortie nominale	3 kW	3,6 kW
Puissance de sortie apparente max.	3,3 kVA	4 kVA
Phase de fonctionnement	1/N/PE	
Tension nominale du réseau	220 V/230 V	
Plage de tension du réseau	180-270 V	
Fréquence nominale du réseau	50/60 Hz	
Plage de fréquence du réseau CA	47-52 Hz/57-62 Hz	
Courant de sortie nominal du réseau	13,0 A	15,7 A
Courant de sortie max.	15,7 A	17,3 A
Facteur de puissance	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)	
THDi	< 2 %	
Rendement		
Efficacité max.	> 97, 5 %	
Rendement EU	> 96,8 %	
Protection		
Détection des courts-circuits à la terre	Intégrée	
Unité de surveillance du courant résiduel	Intégrée	
AFCI intégré (protection contre les défauts d'arc sur CC)	En option	
Protection contre l'inversion de polarité en courant continu	Oui	
Classe de protection/catégorie de surtension	I/III	
Données générales		
Dimensions (L x H x P)	333 x 505 x 249 mm	
Poids	17 kg	
Topologie	Insolation haute fréquence (pour batterie)	
Plage de température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C	
Indice de protection	IP65	
Émission de bruit	< 20 dB (A)	
Système de refroidissement	Convection naturelle	
Altitude de fonctionnement max.	2 000 m	
Norme de connexion du réseau	EN50438, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, CEI61727, VDE 4105, CEI 0-21, CE	
Norme de sécurité/EMC	CEI62040-1, CEI62109-1/-2, AS3100, NB/T 32004, EN61000-6-2, EN61000-6-3	

## 8. Caractéristiques

Caractéristiques	
Connexion CC	Connecteur MC4
Connexion CA	Prise pour connexion rapide
Affichage	Écran couleur LCD 7,0" (18 cm)
Communication	RS485, en option : Wi-Fi, GPRS
Garantie	5 ans en standard (extensible à 20 ans)

## 8. Caractéristiques

Données techniques	RHI-4.6K-48ES	RHI-5K-48ES
<b>Entrée CC (côté PV)</b>		
Max. recommandée max. recommandée	8 000 W	
Tension d'entrée max.	600 V	
Tension nominale	330 V	
Tension de démarrage	120 V	
Plage de tension MPPT	90-520 V	
Plage de tension MPPT à pleine charge	215-520 V	234-520 V
Courant d'entrée max.	11 A/11 A	
Courant de court-circuit max.	17,2 A/17,2 A	
Nombre de MPPT/Nombre de chaînes d'entrée max.	2/2	
<b>Batterie</b>		
Type de batterie	Li-ion	
Plage de tension de la batterie	42 - 58 V	
Capacité de la batterie	50 à 2 000 Ah	
Puissance de charge maximale	3 000 W	
Courant de charge/décharge maximum	62,5 A/62,5 A	
Communication	CAN/RS485	
<b>Sortie CA (alimentation de secours)</b>		
Puissance de sortie nominale	3 kW	
Puissance de sortie apparente max.	4 kVA	
Temps de commutation en alimentation de secours	<20 ms	
Tension de sortie nominale	1/N/PE, 220 V/230 V	
Fréquence nominale	50/60 Hz	
Courant de sortie nominal	13 A	
THDv (à charge linéaire)	2 %	
<b>Entrée CA (côté réseau)</b>		
Plage de tension d'entrée	180-270 V	
Courant d'entrée max.	23,9 A	
Plage de fréquence	45-55 Hz/55-65 Hz	

## 8. Caractéristiques

<b>Sortie CA (côté onduleur)</b>		
Puissance de sortie nominale	4,6 kW	5 kW
Puissance de sortie apparente max.	4,6 kVA	5,5 kVA
Phase de fonctionnement	1/N/PE	
Tension nominale du réseau	220 V/230 V	
Plage de tension du réseau	180-270 V	
Fréquence nominale du réseau	50/60 Hz	
Plage de fréquence du réseau CA	47-52 Hz/57-62 Hz	
Courant de sortie nominal du réseau	20,9 A	21,7 A
Courant de sortie max.	23,0 A	23,9 A
Facteur de puissance	> 0,99 (0,8 en avance - 0,8 en retard)	
THDi	< 2 %	
<b>Rendement</b>		
Efficacité max.	> 97, 5 %	
Rendement EU	> 96,8 %	
<b>Protection</b>		
Détection des courts-circuits à la terre	Intégrée	
Unité de surveillance du courant résiduel	Intégrée	
AFCI intégré (protection contre les défauts d'arc sur CC)	En option	
Protection contre l'inversion de polarité en courant continu	Oui	
Classe de protection/catégorie de surtension	I/III	
<b>Données générales</b>		
Dimensions (L x H x P)	333 x 505 x 249 mm	
Poids	17 kg	
Topologie	Insolation haute fréquence (pour batterie)	
Plage de température de fonctionnement	-25 °C à +60 °C	
Indice de protection	IP65	
Émission de bruit	< 20 dB (A)	
Système de refroidissement	Convection naturelle	
Altitude de fonctionnement max.	2 000 m	
Norme de connexion du réseau	EN50438, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, CEI61727, VDE 4105, CEI 0-21,CE	
Norme de sécurité/EMC	CEI62040-1, CEI62109-1/-2, AS3100, NB/T 32004, EN61000-6-2, EN61000-6-3	

## 8. Caractéristiques

Caractéristiques	
Connexion CC	Connecteur MC4
Connexion CA	Prise pour connexion rapide
Affichage	Écran couleur LCD 7,0" (18 cm)
Communication	RS485, en option : Wi-Fi, GPRS
Garantie	5 ans en standard (extensible à 20 ans)

## 9. Annexe

### 9.1 Assemblage de borne de batterie

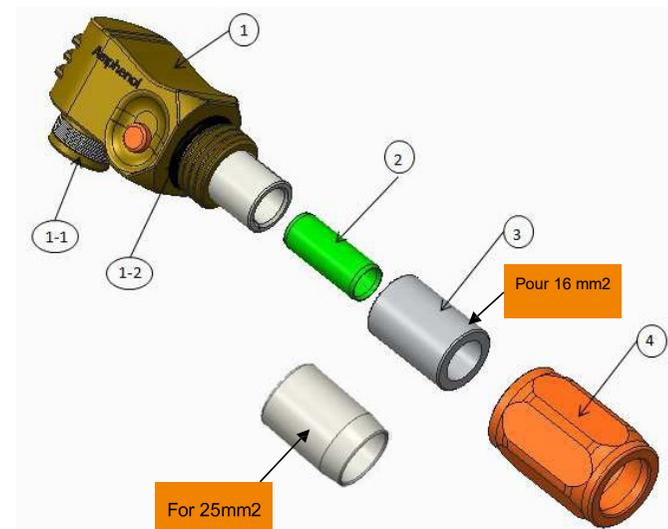
Afin d'éviter un arc CC, Solis suggère d'installer un interrupteur CC entre la batterie et l'onduleur RHI. (Au moins 65 A)

- Assurez-vous que les polarités de la batterie sont correctes avant de la connecter à l'onduleur ; veuillez suivre les instructions ci-dessous pour choisir le câble d'alimentation de la batterie.



#### REMARQUE :

Le câble d'alimentation utilise des connecteurs AMPHENOL étanches. Maintenez appuyé ce bouton de verrouillage pendant le retrait de la fiche d'alimentation.



① : corps du connecteur

1-1: étanchéité du canon (non inclus lorsqu'aucune exigence d'étanchéité)  
1-2: joint torique (non inclus lorsqu'aucune étanchéité n'est requise)

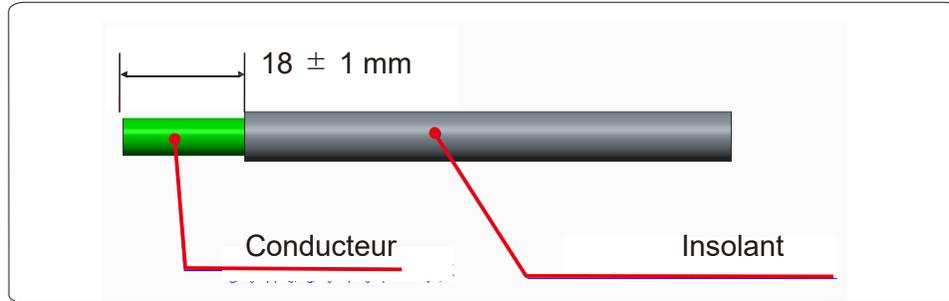
② : cylindre (uniquement pour câble de 16 mm<sup>2</sup> )

③ : passe-fil (non inclus quand l'étanchéité n'est pas requise)

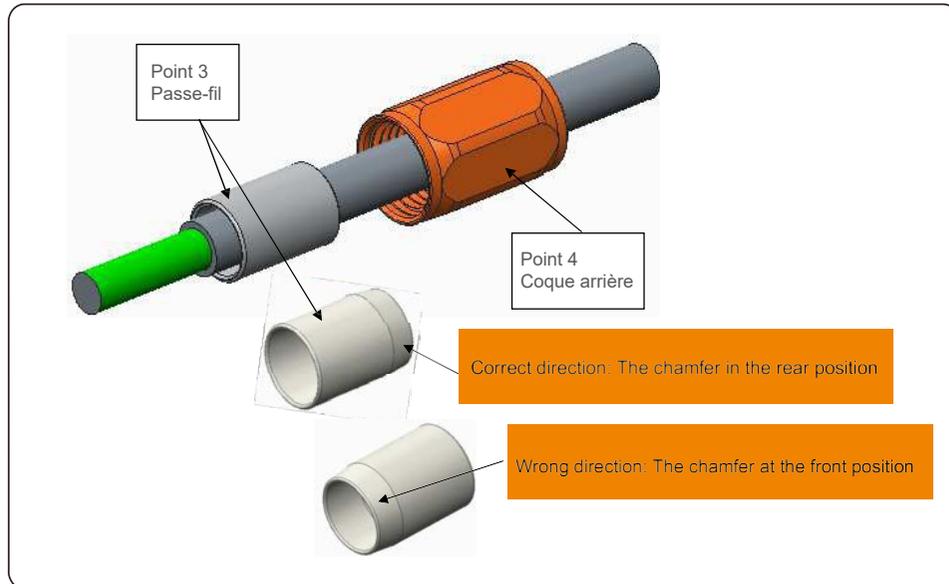
④ : coque arrière

Étape 1: Coupe et dénudage de fil (Appliquer pour un câble de 10 mm<sup>3</sup> et 16 mm<sup>3</sup>)

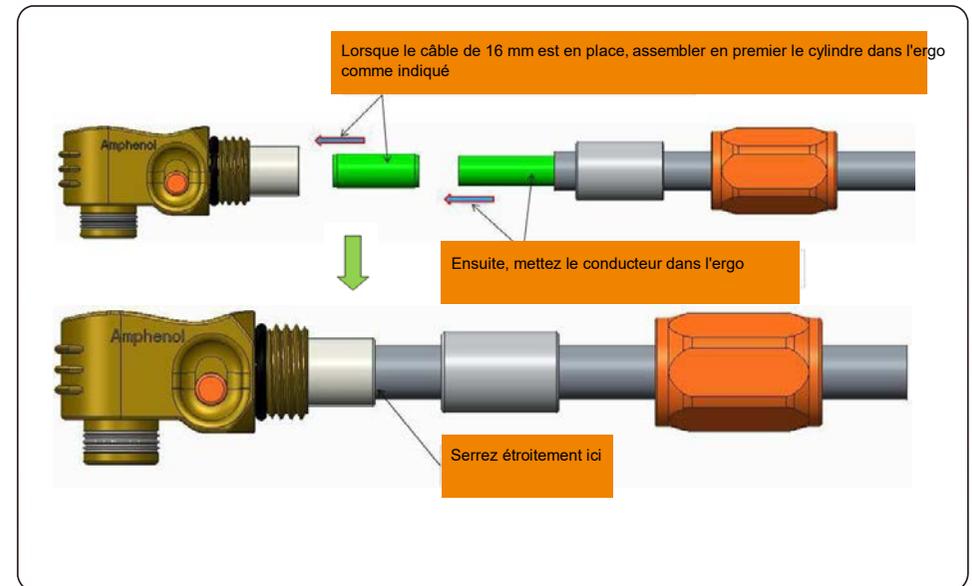
Dénudage du conducteur :  $18 \pm 1$  mm



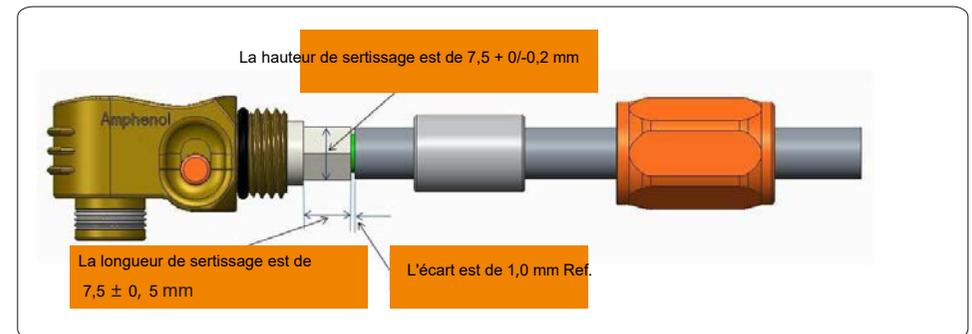
Étape 2: désassemblez les éléments 3 et 4 sur le câble comme indiqué



Étape 3: placez le canon et le conducteur du câble dans la cosse



Étape 4: sertissage de la cosse comme indiqué



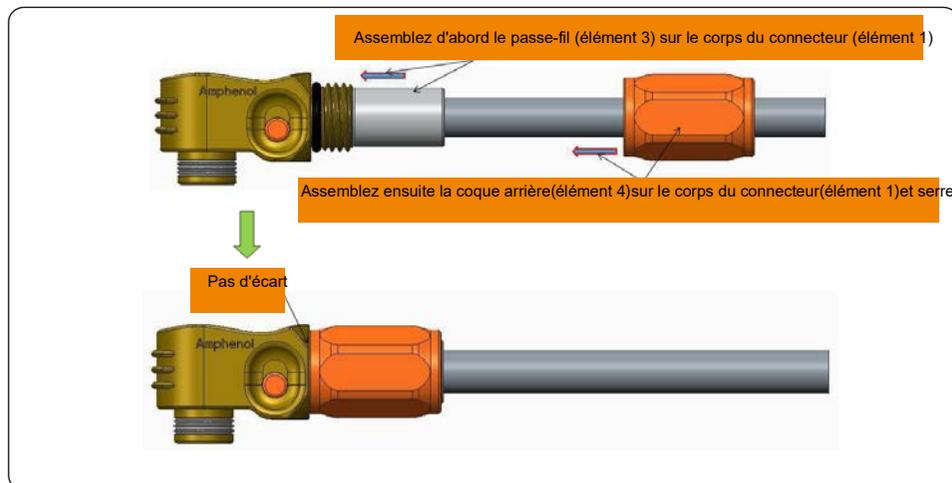
Cable size	Cable range	Crimping height	Cable pullout force
16 mm <sup>2</sup>	8.10±0.20 mm	7.5+0/-0.2mm	1000N Min.
25 mm <sup>2</sup>	10.20±0.20 mm		1200N Min.

Outil de sertissage recommandé: sertissage hydraulique manuel

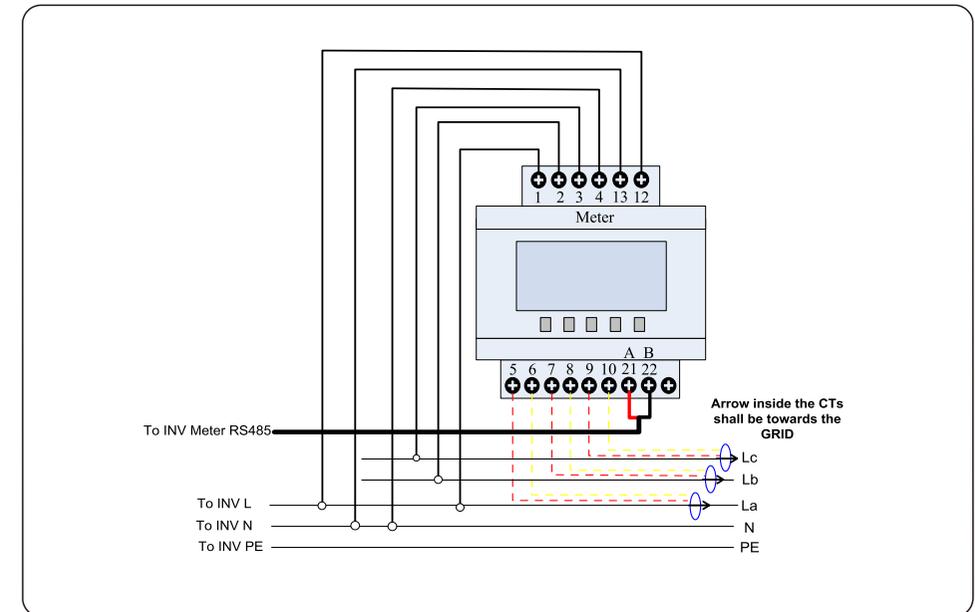
Filière : 25 mm<sup>2</sup>



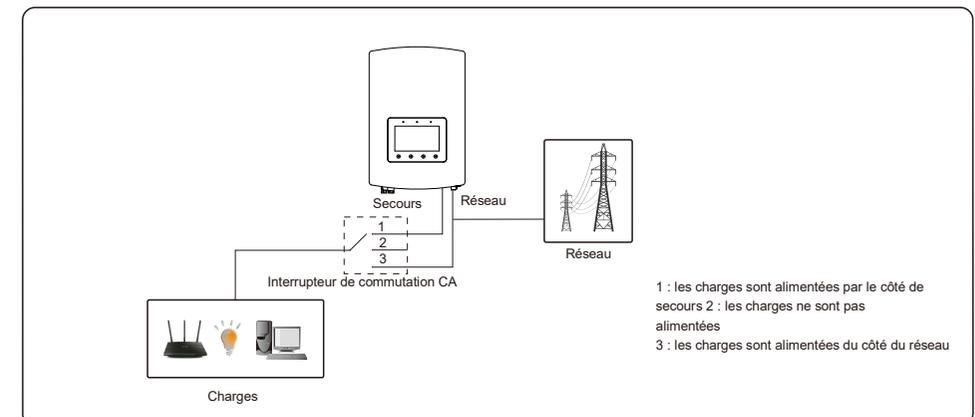
Étape 5 : Installez le passe-fil et la coque arrière



## 9.2 Connexion compteur triphasé



## 9.3 Connexion de secours spéciale



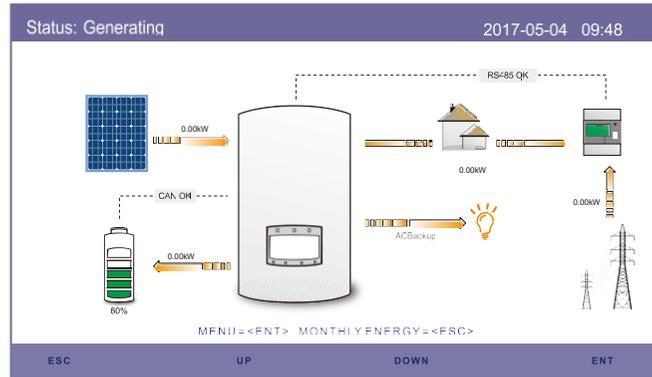
Si vous avez besoin de maintenance sur RHI, mettez simplement l'interrupteur de commutation CA en position 3, comme illustré ci-dessus. Ainsi les charges seront alimentées par réseau.

Le commutateur de commutation CA est un élément tiers non fourni par Ginlong.

## 9.4 Description du mode de fonctionnement

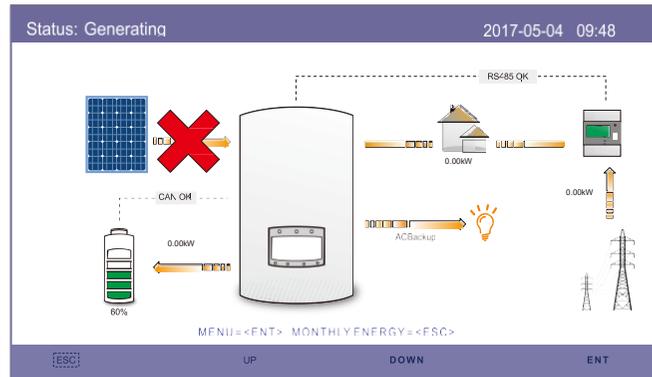
### Mode 1 : Mode AUTO

Scénario 1 : lorsqu'il y a un excès de puissance PV générée,  $P(PV) - P(\text{charges critiques}) - P(\text{charges non critiques}) > 0$ , l'excédent de puissance sera utilisé pour charger la batterie en premier. Ensuite, la puissance sera exportée vers le réseau.



Mode 1 : Mode AUTO (scénario 1)

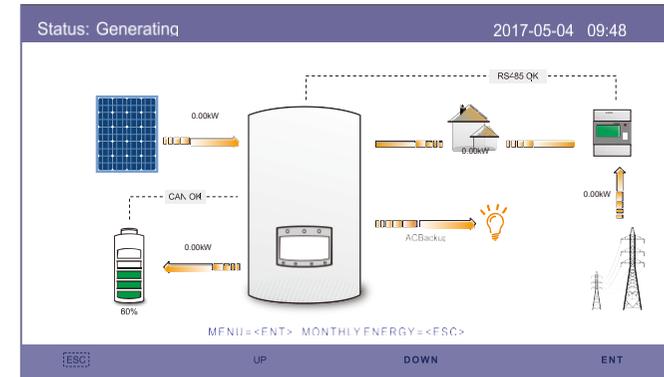
Scénario 2 : lorsque la puissance PV n'est pas suffisante ou qu'aucune puissance PV n'est générée (la nuit),  $P(PV) - P(\text{charges critiques}) - P(\text{charges non critiques}) < 0$ , la puissance de la batterie sera utilisée pour alimenter les charges et si la puissance de la batterie n'est pas suffisante, le réseau sera également utilisé.



Mode 1 : Mode AUTO (scénario 2)

### Mode 2 : chargement temporisé

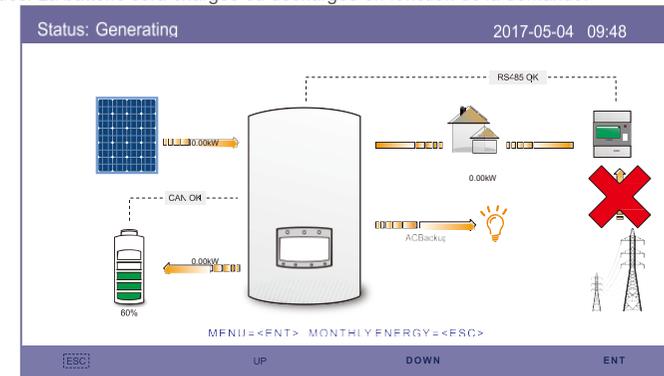
Logique de charge et de décharge de la batterie personnalisée. Les utilisateurs peuvent définir le courant de charge/décharge et l'heure. Le PV et le réseau peuvent être utilisés pour charger la batterie (PV en priorité).



Mode 2 : chargement temporisé

### Mode 3 : mode hors réseau

Lorsque le réseau n'est pas disponible ou en panne, l'énergie PV sera utilisée pour alimenter les charges critiques. La batterie sera chargée ou déchargée en fonction de la demande.

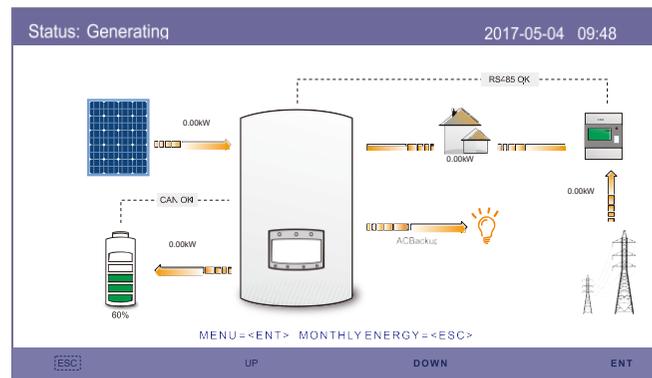


Mode 3 : mode hors réseau

# 9. Annexe

Mode 4 : mode batterie de réserve

Le client définit une valeur SOC pour la batterie. En mode 1 et 2, l'onduleur réservera le SOC de la batterie, qui ne sera utilisé que lorsque le réseau est en panne.



Mode 4 : mode batterie de réserve