

**ONDULEUR HYBRIDE**

# **MANUEL D'UTILISATION**

**NUMÉRO DE MODÈLE :  
M1-S(3-6)K**



Avertissement de mise en garde : Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver afin de vous y reporter à l'avenir. La conception et les spécifications sont sujettes à modification sans notification préalable pour l'amélioration du produit. Consultez votre revendeur ou votre fabricant pour plus de détails. Le diagramme ci-dessus est uniquement à titre de référence. Veuillez considérer l'apparence du produit réel comme standard.



## LETTRE DE REMERCIEMENTS

Merci d'avoir choisi Midea ! Avant d'utiliser votre nouveau produit Midea, veuillez lire attentivement ce manuel pour vous assurer que vous savez comment utiliser les fonctionnalités et les fonctions offertes par votre nouvel appareil en toute sécurité.

## SOMMAIRE

1. À PROPOS DE CE MANUEL.....	02
2. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ DE BASE.....	03
3. APERÇU DU PRODUIT .....	07
4. DESCRIPTION DES FONCTIONS .....	13
5. DÉBALLAGE ET STOCKAGE .....	16
6. MONTAGE MECANIQUE.....	17
7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE.....	23
8. MISE EN SERVICE .....	40
9. ENTRETIEN.....	43
10. MANIPULATION DE L'ONDULEUR.....	49
11. DONNÉES TECHNIQUES.....	50
12. MARQUES, DROITS D'AUTEUR ET MENTIONS LÉGALES.....	51
13. ÉLIMINATION ET RECYCLAGE.....	51
14. AVIS DE PROTECTION DES DONNÉES.....	52

# 1. À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel contient des informations de sécurité importantes qui doivent être respectées lors de l'installation et de la maintenance de l'appareil. Lisez attentivement ce manuel avant utilisation et conservez-le pour référence ultérieure !

Ce manuel doit être considéré comme un élément intégral de l'appareil. Le manuel doit être conservé à proximité de l'appareil, y compris lorsque celui-ci est remis à un autre utilisateur ou déplacé vers un autre emplacement.

## 1.1 Structure du manuel

Ce manuel contient des instructions de sécurité et d'installation importantes qui doivent être respectées lors de l'installation et de la maintenance de l'appareil.

## 1.2 Champ d'application

Ce manuel produit décrit les procédures d'installation, de connexion électrique, de mise en service, de maintenance et d'élimination des défauts de l'onduleur hybride.

## 1.3 Groupe cible

Ce manuel est destiné aux ingénieurs électriciens spécialisés qui sont responsables de l'installation et de la mise en service de l'onduleur dans le système de stockage PV, ainsi qu'aux exploitants du système de stockage PV.

## 1.4 Symboles utilisés

Ce manuel contient des informations sur le fonctionnement sûr et utilise des symboles pour garantir la sécurité des personnes et des biens ainsi que le fonctionnement efficace de l'onduleur. Veuillez lire attentivement les explications des symboles suivants afin d'éviter toute blessure ou tout dommage matériel.

### DANGER

Le non-respect entraînera des blessures graves.

- Suivez les avertissements afin d'éviter des blessures graves !

### AVERTISSEMENT

Le non-respect entraînera des blessures graves.

- Suivez les avertissements afin d'éviter des blessures graves !

### ATTENTION

Le non-respect peut entraîner des blessures légères.

- Suivez les avertissements afin d'éviter les blessures !

### ATTENTION

Le non-respect peut entraîner des dommages matériels !

- Suivez les avertissements afin d'éviter d'endommager ou de détruire le produit.

### REMARQUE

- Fournit des conseils essentiels au fonctionnement optimal du produit.

## 2. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ DE BASE

### REMARQUE

Si vous avez des questions ou des problèmes après avoir lu les informations suivantes, veuillez contacter votre installateur.

Ce chapitre détaille les informations de sécurité relatives à l'installation et au fonctionnement de l'appareil.

### 2.1 Consignes de sécurité

Lisez et comprenez les instructions contenues dans ce manuel et familiarisez-vous avec les symboles de sécurité pertinents dans ce chapitre avant de commencer l'installation de l'appareil et d'éliminer les défauts.

Avant de vous connecter au réseau électrique, vous devez obtenir une autorisation officielle auprès de l'opérateur du réseau électrique local, conformément aux exigences nationales et étatiques correspondantes. De plus, l'opération ne peut être effectuée que par des électriciens qualifiés.

Veuillez contacter le centre de service agréé le plus proche si des travaux d'entretien ou de réparation sont nécessaires. Veuillez contacter votre revendeur pour obtenir des informations sur le centre de service agréé le plus proche. N'effectuez PAS de réparations sur l'appareil vous-même ; cela pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Avant d'installer l'appareil ou d'effectuer des opérations de maintenance sur celui-ci, vous devez ouvrir l'interrupteur CC afin d'interrompre la tension CC du générateur PV. Vous pouvez également couper le CC en ouvrant l'interrupteur CC dans la boîte de dérivation de génération. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.

#### 2.1.1 Personnel qualifié

Le personnel chargé du fonctionnement et de l'entretien de l'appareil doit posséder les qualifications, les compétences et l'expérience requises pour effectuer les tâches décrites, tout en étant capable de comprendre pleinement toutes les instructions contenues dans le manuel. Pour des raisons de sécurité, cet onduleur ne peut être installé que par un électricien qualifié qui :

- a reçu une formation sur la sécurité au travail, ainsi que sur l'installation et la mise en service des systèmes électriques.
- connaît les lois, normes et réglementations locales du gestionnaire du réseau.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour la destruction de biens ou les blessures du personnel causées par une utilisation inappropriée.

#### 2.1.2 Exigences d'installation

Veuillez installer l'onduleur conformément aux informations contenues dans la section suivante. Montez l'onduleur sur un objet approprié avec une capacité de charge suffisante (par exemple, des murs, des cadres PV, etc.) et assurez-vous que l'onduleur est vertical. Choisissez un endroit approprié pour l'installation des appareils électriques. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour une sortie de secours adaptée à l'entretien. Assurer une ventilation suffisante afin de garantir une circulation d'air pour le refroidissement de l'onduleur.

### 2.1.3 Exigences en matière de transport

L'emballage d'usine est spécialement conçu pour éviter les dommages liés au transport, c'est-à-dire les chocs violents, l'humidité et les vibrations. Toutefois, l'appareil ne doit pas être installé s'il est visiblement endommagé. Dans ce cas, prévenez immédiatement l'entreprise de transport responsable.

### 2.1.4 Étiquetage sur l'appareil

Les étiquettes NE DOIVENT PAS être masquées par des objets et des corps étrangers (chiffons, cartons, appareils, etc.) ; elles doivent être régulièrement nettoyées et maintenues bien visibles à tout moment.

### 2.1.5 Connexion électrique

Respectez toutes les réglementations électriques en vigueur lorsque vous travaillez avec l'onduleur solaire.

#### DANGER

##### Tension CC dangereuse

- Avant d'établir la connexion électrique, recouvrez les modules PV avec un matériau opaque ou déconnectez le générateur PV de l'onduleur. Le rayonnement solaire peut provoquer la génération d'une tension dangereuse par le générateur PV !

##### Danger de choc électrique !

- Toutes les installations et connexions électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés !

#### IMPORTANT

##### Autorisation d'injection dans le réseau

- Obtenez l'autorisation de l'opérateur du réseau électrique local avant de connecter l'onduleur au réseau électrique public.

#### REMARQUE

##### Annulation de la garantie

- N'ouvrez pas l'onduleur et ne retirez aucune des étiquettes. Dans le cas contraire, ils n'assumeront aucune garantie.

### 2.1.6 Fonctionnement

#### DANGER

##### Tension dangereuse !

- Avant d'effectuer toute réparation, coupez d'abord le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique, puis l'interrupteur CC.
- Après avoir coupé le disjoncteur CA et l'interrupteur CC, attendez au moins 5 minutes avant de commencer tout travail d'entretien ou de réparation.

## Choc électrique

- Tout contact avec le réseau électrique ou les bornes de l'appareil peut provoquer un choc électrique ou un incendie !
- Ne touchez pas la borne ou le conducteur qui est connecté au réseau électrique.
- Suivez toutes les instructions et respectez tous les documents de sécurité qui font référence au raccordement au réseau.

### **ATTENTION**

#### **Brûlures dues à la chaleur du logement**

- Pendant le fonctionnement de l'onduleur, plusieurs composants internes deviennent très chauds.
- Veuillez porter des gants de protection !
- Gardez les enfants éloignés de l'appareil !

## 2.1.7 Réparation et entretien

### **IMPORTANT**

#### **Réparations non autorisées !**

- Une fois les défauts éliminés, l'onduleur devrait à nouveau être entièrement fonctionnel. Si des réparations sont nécessaires, veuillez contacter un centre de service local agréé.
- Les composants internes de l'onduleur NE DOIVENT PAS être ouverts sans l'autorisation appropriée.
- Le service après-vente du matériel et des logiciels peut être obtenu auprès du revendeur agréé. Le service de mises à jour logicielles sera disponible pendant les années de garantie à compter de la date de fabrication via la technologie de téléchargement OTA (Over-The-Air). Veuillez contacter le revendeur agréé de votre région pour obtenir des informations détaillées.

## 2.2 Symboles et signes

### **ATTENTION**

#### **Attention aux risques de brûlures dus au boîtier chaud !**

- Pendant que l'onduleur est en fonctionnement, ne touchez que l'écran et les boutons, car le boîtier peut devenir chaud.

### **ATTENTION**

#### **Mettre en œuvre la mise à la terre !**

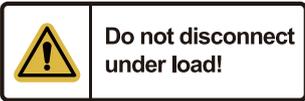
- Le générateur PV doit être mis à la terre conformément aux exigences de l'opérateur du réseau électrique local !
- Pour des raisons de sécurité personnelle, nous recommandons que tous les châssis de modules photovoltaïques et tous les onduleurs de l'installation photovoltaïque soient reliés à la terre de manière fiable.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **Dommmages dus à une surtension**

- Assurez-vous que la tension d'entrée ne dépasse pas la tension maximale autorisée. Une surtension peut provoquer des dommages à long terme sur l'onduleur, ainsi que d'autres dommages qui ne sont pas couverts par la garantie !

Plusieurs symboles relatifs à la sécurité peuvent être trouvés sur l'onduleur. Veuillez lire et comprendre le contenu de ces symboles avant de commencer l'installation.

<b>Symboles</b>	<b>Description</b>
	Une tension résiduelle est présente dans l'onduleur ! Avant d'ouvrir l'onduleur, vous devez attendre cinq minutes pour vous assurer que le condensateur est complètement déchargé.
	Attention ! Danger par choc électrique.
	Attention ! Surface chaude.
	Débranchez l'onduleur de toutes les sources d'alimentation externes avant l'entretien !
	Le produit est conforme aux directives de l'UE.
	Ne jetez pas l'onduleur avec les ordures ménagères.
	Veuillez lire le manuel avant d'installer l'onduleur.
	Point de mise à la terre.
	Ne retirez pas le connecteur d'entrée CC ou le connecteur de sortie CA lorsque l'onduleur est en marche.

# 3. PRÉSENTATION DU PRODUIT

## 3.1 Présentation du produit

L'onduleur hybride est un onduleur de chaîne photovoltaïque monophasé connecté au réseau avec des interfaces de batterie qui convertit l'énergie CC générée par les chaînes photovoltaïques en énergie CA et alimente le réseau électrique.

En outre, les onduleurs hybrides sont applicables aux systèmes PV sur réseau et hors réseau. Avec le système de gestion de l'énergie intégré (EMS), ils peuvent contrôler et optimiser le flux d'énergie afin de maximiser l'autoconsommation du système PV.

## 3.2 Apparence

L'illustration suivante montre l'apparence de l'onduleur. L'image montrée ici est à titre de référence uniquement. Le produit réel reçu peut différer.

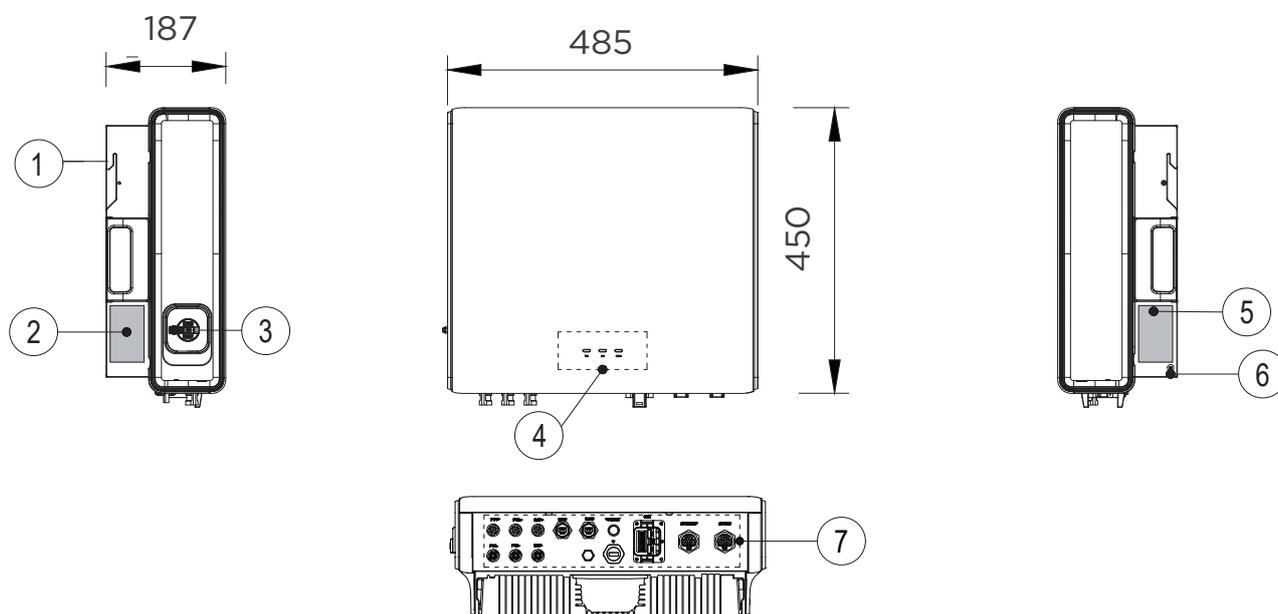


Illustration 3-1 Aspect de l'onduleur

Tableau 3-1 Description de l'apparence

NO.	Nom	Description
1	Plaquette de suspension	Pour accrocher l'onduleur sur le support de montage mural.
2	Étiquette du voyant LED	Pour expliquer l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
3	Commutateur DC	Pour déconnecter le circuit CC en toute sécurité chaque fois que nécessaire.
4	Indicateur	Pour indiquer l'état de fonctionnement actuel de l'onduleur.
5	Plaquette signalétique	Pour identifier le produit, y compris le modèle de l'appareil, le numéro de série, les spécifications importantes, etc.
6	Borne de mise à la terre	Pour connecter le système à la terre.
7	Zone de connexion électrique	Bornes PV, borne de batterie, borne AC, borne de mise à la terre supplémentaire et bornes de communication.

### 3.3 Indicateurs LED

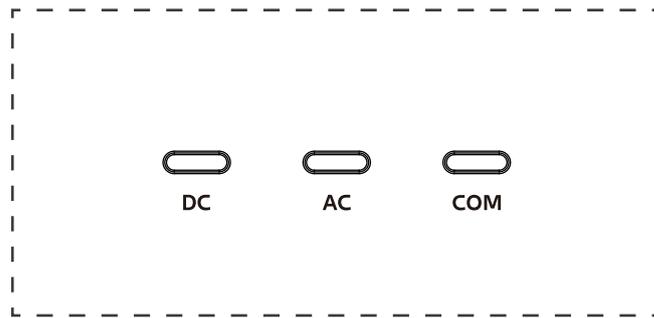


Illustration 3-2 Panneau LED

Tableau 3-2 Illustration de la fonction du voyant

VOYANT	COULEUR	STATUT	EXPLICATION
DC	Vert	Allumé fixe	Puissance PV disponible
	Jaune	Allumé fixe	Puissance PV non disponible/trop faible
	Rouge	Allumé fixe	Défaut
	-	Éteint	Le système est hors tension
AC	Vert	Allumé fixe	L'onduleur fonctionne
	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Onduleur en veille en mode réseau
	Jaune	Allumé fixe	L'onduleur fonctionne en mode hors réseau
	Jaune	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Onduleur en veille en mode hors réseau
	Rouge	Allumé fixe	Défaut
	-	Éteint	Le système est hors tension
COM	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 0.2s puis éteint pendant 0.2s)	Sans fil en attente de connexion
	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Établir une connexion sans fil
	Vert	Allumé fixe	Connecté sans fil
	Jaune	Allumé fixe	Connecté par Bluetooth
	-	Éteint	Pas de connexion sans fil/Bluetooth

## 3.4 Système PV connecté au réseau

### 3.4.1 Introduction

L'illustration suivante montre l'application d'un onduleur hybride dans un système PV connecté au réseau.

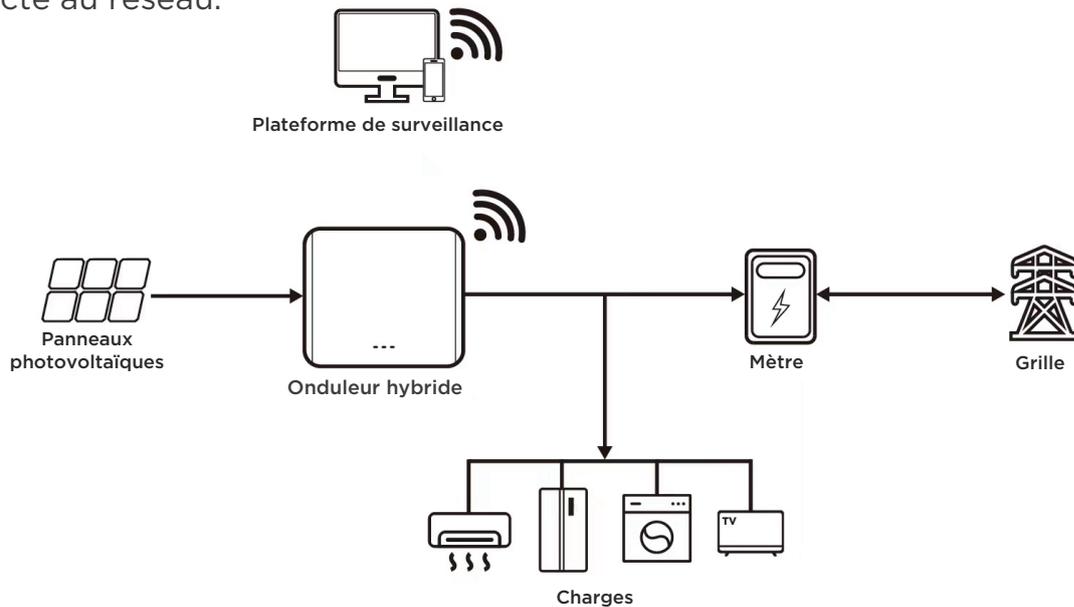


Illustration 3-3 Système PV connecté au réseau

### ATTENTION

- Assurez-vous que la tension potentielle entre les lignes N et PE n'est pas supérieure à 30 V, sinon l'onduleur cessera de produire de l'énergie.
- Le système ne peut pas être utilisé pour fournir une alimentation de secours via le port de secours.

### 3.4.2 Mode de fonctionnement

L'onduleur hybride peut fonctionner en mode veille, en fonctionnement ou en arrêt.

Tableau 3-3 Illustration du modèle de travail

Mode fonct.	Description
Veille	<p>L'onduleur hybride entre en mode veille lorsque l'environnement externe ne répond pas aux exigences de fonctionnement. En mode veille :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'onduleur hybride effectue en permanence un contrôle d'état et entre en mode de fonctionnement une fois que les exigences de fonctionnement sont satisfaites.</li> <li>• L'onduleur hybride entre en mode d'arrêt après avoir détecté une commande d'arrêt ou un défaut après le démarrage.</li> </ul>
En fonctionnement	<p>En mode de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'onduleur hybride convertit l'énergie CC des chaînes PV en énergie CA et alimente le réseau électrique.</li> <li>• L'onduleur hybride suit le point de puissance maximale pour maximiser la production de la chaîne PV.</li> <li>• Si l'onduleur hybride détecte un défaut ou une commande d'arrêt, il entre en mode d'arrêt.</li> <li>• L'onduleur hybride entre en mode veille après avoir détecté que la puissance de sortie de la chaîne PV n'est pas adaptée à la connexion au réseau électrique pour produire de l'électricité.</li> </ul>

Mode de fonctionnement	Description
Fermeture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mode veille ou fonctionnement, l'onduleur hybride entre en mode arrêt après avoir détecté un défaut ou une commande d'arrêt.</li> <li>• En mode Arrêt, l'onduleur hybride entre en mode Veille après avoir détecté une commande de démarrage ou que le défaut est corrigé.</li> </ul>

Tableau 3-3 Illustration du modèle de travail

## 3.5 Système de stockage d'énergie photovoltaïque (PV ESS)

### 3.5.1 Introduction

En connectant directement un module de batterie à l'onduleur, le système PV conventionnel peut être mis à niveau pour devenir un système de stockage d'énergie PV (PV ESS). Le système est capable de fonctionner hors réseau pour assurer une alimentation électrique de secours pour les charges protégées en cas d'interruption du réseau ou de panne d'électricité, qui peut être causée par :

- îlotage ;
- sous-tension ;
- sous-fréquence ou sur-fréquence.

### ATTENTION

- Seuls 2 ou 3 packs de batteries peuvent être connectés à un même groupe de batteries. Veuillez configurer selon vos besoins.
- Quelle que soit la connexion, qu'elle soit connectée au réseau ou hors réseau, assurez-vous que la tension potentielle entre les lignes N et PE ne dépasse pas 30 V, sinon l'onduleur cessera de produire de l'énergie.
- Le système n'est pas adapté à l'alimentation de dispositifs médicaux essentiels au maintien de la vie. Il ne peut pas garantir une alimentation de secours dans toutes les circonstances. Le générateur PV doit être mis à la terre conformément aux exigences de l'opérateur du réseau électrique local !

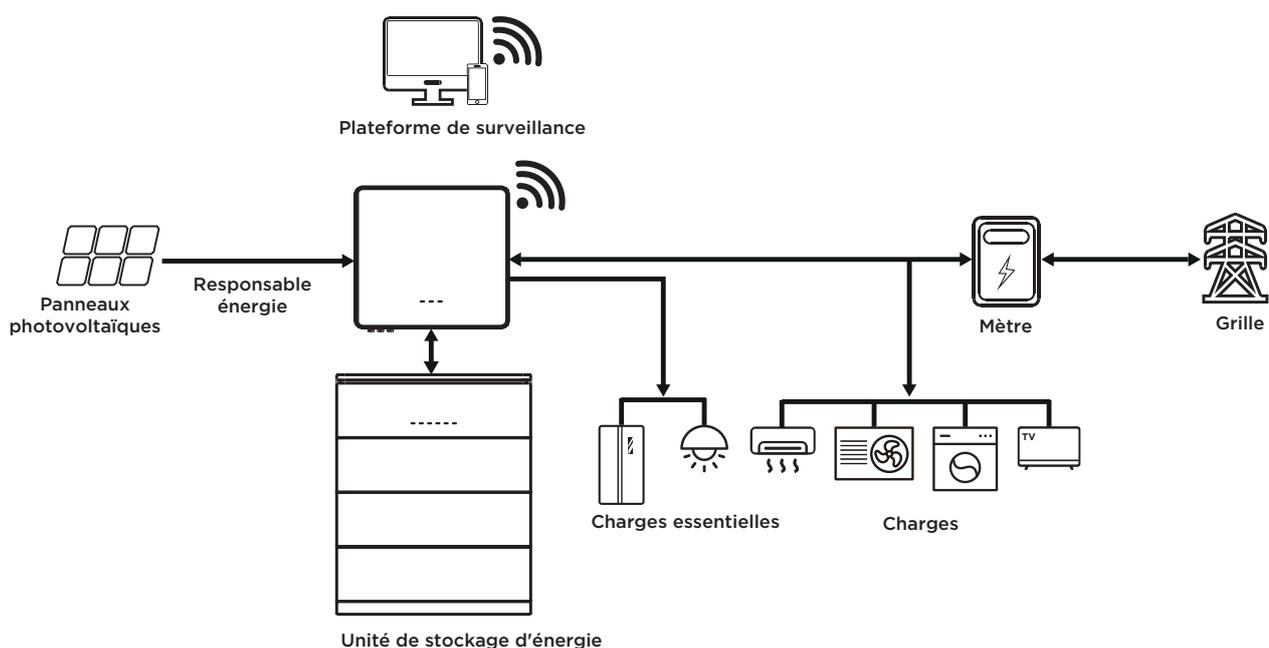


Illustration 3-4 Système de stockage d'énergie photovoltaïque

### 3.5.2 Déclaration pour la fonction de sauvegarde

La déclaration suivante implique des politiques générales à propos des onduleurs décrits dans ce document.

1. Pour les onduleurs hybrides, l'installation électrique comprend généralement la connexion de l'onduleur aux modules PV et aux batteries. S'il n'y a pas d'énergie disponible provenant des batteries ou des modules PV en mode de secours, l'alimentation de secours sera automatiquement interrompue. Les onduleurs ne peuvent être tenus responsables des conséquences résultant du non-respect de cette instruction.

2. Normalement, le temps de commutation en mode de secours est inférieur à 3 s. Cependant, certains facteurs externes peuvent provoquer une défaillance du système en mode de secours. Par conséquent, les utilisateurs doivent être conscients des conditions et suivre les instructions ci-dessous :

- Ne connectez pas de charges qui dépendent d'une alimentation énergétique stable pour un fonctionnement fiable.
- Ne connectez pas de charges dont la capacité totale est supérieure à la capacité de secours maximale.
- Ne pas connecter de charges pouvant provoquer des surtensions de démarrage très élevées, telles que des climatiseurs sans conversion de fréquence, des aspirateurs ou des charges demi-onde telles que des sèche-cheveux, des pistolets thermiques, des marteaux perforateurs. Reportez-vous à la section 3.5.3 « Compatibilité pour la sauvegarde dans un scénario hors réseau » pour connaître les charges recommandées.
- En raison de l'état de la batterie elle-même, le courant de la batterie peut être limité par certains facteurs, notamment, mais sans s'y limiter, la température et la météo.
- La SECOURS n'est pas recommandée si le système PV n'est pas configuré avec des batteries. Dans le cas contraire, le risque lié à la consommation électrique du système dépasse le cadre de la garantie du fabricant de l'équipement.
- Lorsqu'une seule protection contre les surcharges se produit, l'onduleur peut redémarrer automatiquement ; cependant, le temps de redémarrage sera prolongé si cela se produit plusieurs fois.
- Lorsque le réseau est déconnecté, la fonction hors réseau de l'onduleur sera fermée automatiquement si la capacité de charge dépasse la puissance nominale de l'onduleur ; pour l'activer, éteignez les grandes charges et assurez-vous que la puissance de charge est inférieure à la puissance nominale de l'onduleur.

### Déclaration de protection de secours contre les surcharges

- L'onduleur redémarrera en cas de protection contre les surcharges. Le temps nécessaire au redémarrage augmentera (5 min au maximum) si la protection contre les surcharges se répète. Essayez de réduire la puissance de charge de secours dans la limite maximale ou supprimez les charges qui peuvent provoquer des surtensions de courant de démarrage très élevées.

### 3.5.3 Compatibilité pour la sauvegarde dans un scénario hors réseau

- Les informations ci-dessous concernent la compatibilité de la sauvegarde de l'onduleur hybride avec l'unité de stockage d'énergie dans un scénario hors réseau. Veuillez vous référer à ces informations avant d'utiliser la fonction de secours de l'onduleur en situation hors réseau.

Tableau 3-4 Charges de sauvegarde recommandées

Type	Puissance de charge
Collecteur de poussière	1.3kW
Chauffe-eau / Bouilloire / Fer à repasser / Four / Grille-pain / Couverture géothermique / Cuiseur à riz	3 kW
Four à micro-ondes	1.5kW
Réfrigérateur	1 kW
Télévision / Ordinateur	1 Kw
Chauffe-bain	2.5kW
Lumières fluorescentes / LED	1.3kW
Ventilateur électrique / Ventilateur de plafond	2kW
Conditionneur (modulation conversion fréquence)	1.5P

- Les données de compatibilité pour la sauvegarde de l'onduleur hybride sont basées sur le test avec des batteries (-20 ~ 55 °C, 5-100% SOC). Pour l'application réelle, veuillez vous référer à la capacité de sortie maximale de la batterie utilisée.

Pour les charges qui ne sont pas couvertes dans ce document, veuillez contacter votre installateur pour vous assurer de la compatibilité des charges spécifiques dans un scénario hors réseau. Le fabricant ne sera pas tenu responsable de l'utilisation d'une charge sans confirmation. Nous continuerons à mettre à jour ce document, veuillez contacter le fabricant en cas de problème pertinent.

### 3.5.4 Modes de fonctionnement

#### Mode1 : Maximiser l'autoconsommation

Ce mode est adapté aux zones où le tarif de l'électricité est élevé. Lorsque la puissance photovoltaïque est suffisante, la priorité est donnée à la charge locale, l'excédent d'électricité est dirigé vers le stockage d'énergie et, s'il reste de l'énergie, elle est vendue au réseau. Lorsque la puissance PV est insuffisante/il n'y a pas de puissance PV, la batterie est déchargée pour la charge locale, et lorsque la puissance de décharge de la batterie et la puissance photovoltaïque ne peuvent pas répondre à la demande de charge, la puissance insuffisante sera achetée sur le réseau.

#### Mode2 : Maximiser l'alimentation

Ce mode est adapté aux zones à tarif de rachat élevé. Lorsque la puissance PV est supérieure à la capacité de l'onduleur, l'excédent d'électricité sera stocké par stockage d'énergie. Lorsque la puissance photovoltaïque est inférieure à la capacité de l'onduleur, l'excédent d'électricité sera vendu au réseau.

#### Mode3 : Alimentation de secours

Ce mode est adapté aux zones où les pannes de réseau se produisent fréquemment ou pour éviter les pannes de réseau. La valeur de réglage de l'état de charge de secours réservé peut être ajustée. Lorsque l'état de charge de la batterie est inférieur à la valeur de l'état de charge réservé, la batterie ne peut être chargée que jusqu'à ce que l'état de charge atteigne la valeur réservée, la batterie arrête de se charger. Lorsque l'état de charge est supérieur à la valeur de réglage de l'état de charge, la batterie se comporte comme en mode d'auto-utilisation.

#### Mode4 : Programme de charge et de décharge

Ce mode convient aux zones avec des pics et des creux dans les prix de l'électricité. La période de charge et de décharge de la batterie peut être définie, pendant la période de charge, la batterie ne peut être que chargée, tandis que pendant la période de décharge, la batterie ne peut être que déchargée, le reste de la période, la batterie se comportera comme Mode d'auto-utilisation.

#### Mode5 : Écrêtement des pointes

Cette fonction permet d'éviter de dépasser la limite de puissance maximale en kW du réseau, en remplaçant dynamiquement la limite de puissance maximale en kW de la batterie. Les utilisateurs peuvent définir la valeur de pointe en kW.

### REMARQUE

- S'il n'y a pas d'énergie provenant du PV, l'onduleur prendra d'abord l'énergie du réseau. Il est donc normal que vous trouviez une puissance de 20 à 50 W provenant du réseau lorsque l'onduleur est en mode veille.
- La batterie se décharge pour fournir de l'énergie aux charges. Si la batterie est vide ou si le système de batterie ne fournit pas suffisamment d'énergie, le réseau doit fournir de l'énergie aux charges de secours et aux charges normales.
- Si le compteur intelligent est anormal ou non équipé, l'onduleur fonctionnera normalement, cependant, la batterie peut être chargée mais ne peut pas se décharger. Dans ce cas, le réglage de limitation d'injection sera inactif.

# 4. DESCRIPTION DES FONCTIONS

## 4.1 Protection

Plusieurs fonctions de protection sont intégrées dans l'onduleur, notamment la protection contre les courts-circuits, la surveillance de la résistance d'isolement à la terre, la protection contre les courants résiduels, la protection anti-îlotage, la protection contre les surtensions/surintensités CC, etc.

## 4.2 Conversion et gestion de l'énergie

L'onduleur convertit le CC du réseau photovoltaïque ou de la batterie en courant alternatif, conformément aux exigences du réseau. Il transmet également le CC du panneau photovoltaïque à la batterie. Grâce au convertisseur bidirectionnel intégré à l'intérieur, l'onduleur peut charger ou décharger la batterie. Les trackers MPP à chaînes multiples sont utilisés pour maximiser la puissance des chaînes PV avec différentes orientations, inclinaisons ou structures de modules.

### 4.2.1 Réduction de puissance

La réduction de puissance est un moyen de protéger l'onduleur contre les surcharges ou les défauts potentiels. De plus, la fonction de réduction peut également être activée en fonction des exigences du réseau électrique. Les situations nécessitant une réduction de la puissance de l'onduleur sont :

- surchauffe (y compris la température ambiante et la température du module)
- tension d'entrée élevée
- sous-tension du réseau
- surfréquence du réseau
- facteur de puissance (lorsque les valeurs sont hors des valeurs nominales)
- haute altitude

### 4.2.2 Plage de tension de fonctionnement normale

Les onduleurs peuvent fonctionner dans la plage de tension autorisée pendant au moins la durée d'observation spécifiée. Le réglage des conditions dépend du fait que la connexion est due à un démarrage opérationnel normal ou à une reconnexion automatique après déclenchement de la protection d'interface. Lorsque le niveau de tension est hors des niveaux opérationnels, l'onduleur se déconnecte du réseau pendant le temps de protection. Si une perturbation dure moins que le temps de protection requis, l'onduleur peut se reconnecter au réseau une fois que le niveau de tension revient à des niveaux normaux après la perturbation.

### 4.2.3 Plage de fréquences opérationnelles normales

L'onduleur peut fonctionner dans sa plage de fréquences pendant au moins la durée d'observation spécifiée. Le réglage des conditions varie selon que la connexion est due à un démarrage opérationnel normal ou à une reconnexion automatique après déclenchement de la protection d'interface. Lorsque le niveau de fréquence est en dehors des niveaux opérationnels, l'onduleur se déconnecte du réseau. Si une perturbation dure moins que le temps de protection requis, l'onduleur peut se reconnecter au réseau une fois que le niveau de fréquence revient à des niveaux normaux après la perturbation.

### 4.2.4 Régulation de la puissance réactive

L'onduleur est capable de fonctionner en modes de régulation de puissance réactive dans le but de fournir un support au réseau. Le mode de régulation de la puissance réactive peut être réglé via l'application.

## 4.2.5 Contrôle de charge

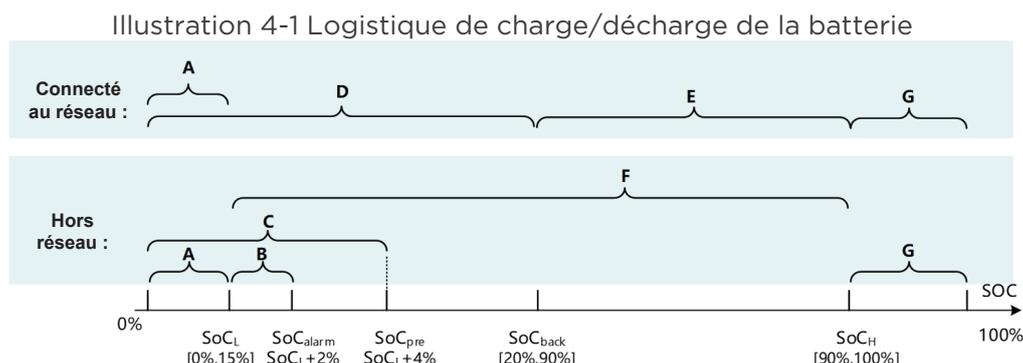
L'onduleur dispose d'un contact sec multifonction intégré (relais DO), qui peut être utilisé pour le contrôle de la charge via un contacteur.

## 4.3 Gestion de la batterie

Le courant de charge/décharge maximal autorisé est limité à la plus petite valeur parmi les suivantes :

- Température ;
- la puissance maximale de l'onduleur ;
- le courant de charge/décharge maximal/recommandé par le fabricant de la batterie.

Pour cette raison, la puissance de charge de la batterie peut ne pas atteindre la puissance nominale.



L'onduleur ne peut pas répondre à la commande de décharge/charge lorsqu'il fonctionne hors réseau.

Tableau 3-3 Comportement de la gestion de la batterie

Pl. ouverture	Comportement de gestion de la batterie
A	Dans cette plage, la batterie n'est plus déchargée, même en fonctionnement de secours. SoCL peut être réglé de 0 à 15 % dans APP. Voir 8.4 Mise en service de l'APP.
B	Lors d'un fonctionnement hors réseau, le système signale un état SoC faible.
C	Lors du démarrage en conditions hors réseau, le système ne produit pas de courant alternatif, de manière à charger la batterie avec toute l'énergie photovoltaïque.
D	En fonctionnement connecté au réseau, le système charge/décharge la batterie pour économiser l'énergie photovoltaïque. SoCback peut être réglé de 20 à 90 % dans APP. Voir 8.4 Mise en service de l'APP.
E	En fonctionnement connecté au réseau, le système charge/décharge la batterie pour économiser l'énergie photovoltaïque.
F	En fonctionnement hors réseau, le système charge/décharge la batterie pour soutenir le système et obtenir une économie d'énergie PV.
G	La batterie peut être déchargée pour soutenir le système ou pour économiser l'énergie photovoltaïque, alors qu'elle ne peut pas être chargée. L'onduleur ne peut pas répondre à la commande de charge dans cette plage. SoCH peut être réglé de 90 à 100 % dans APP. Voir 8.4 Mise en service de l'APP.

#### **4.4 Fonction de limitation de l'injection**

La fonction de la limitation de l'injection est de contrôler la quantité d'énergie injectée dans le réseau par la centrale. Dans certaines situations, cette fonction est également appelée limitation d'exportation ou exportation zéro. La fonction de limitation d'alimentation nécessite l'installation d'un dispositif de mesure de puissance.

Limitation de l'injection : La somme des phases d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur de limitation de puissance réglée. La puissance des phases tirant l'énergie du réseau n'est pas prise en compte ici.

#### **4.5 Fonction de limitation de la charge à partir du réseau**

La fonction de la limitation de charge à partir du réseau est de limiter la quantité d'énergie chargeant la batterie à partir du réseau. La fonction de limitation de charge à partir du réseau nécessite qu'un dispositif de mesure de puissance soit installé conformément au système A, B ou C.

Limitation de la charge à partir du réseau : La somme des phases de charge à partir du réseau ne doit pas dépasser la valeur de limitation de puissance définie. La puissance des phases tirant l'énergie du réseau n'est pas prise en compte ici.

# 5. Déballage et stockage

## 5.1 Déballage et inspection

**Le produit est soigneusement testé et strictement inspecté avant la livraison. Néanmoins, des dommages peuvent toujours survenir pendant le transport. Pour cette raison, veuillez effectuer une inspection approfondie après avoir reçu le produit.**

- Vérifiez que l'emballage ne présente aucun dommage visible.
- Vérifiez que le contenu de la livraison est complet conformément à la liste des composants.
- Vérifiez que le contenu intérieur n'est pas endommagé après le déballage.

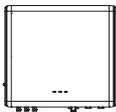
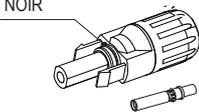
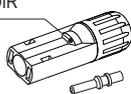
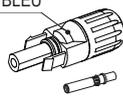
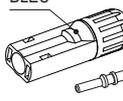
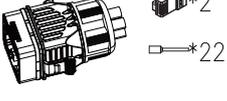
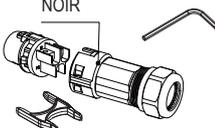
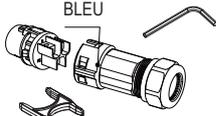
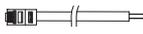
Contactez le prestataire après-vente ou la société de transport en cas de dommage ou d'incomplétude, et fournissez des photos pour faciliter les services.

Ne jetez pas l'emballage d'origine. Il est recommandé de stocker l'appareil dans l'emballage d'origine lorsque le produit est mis hors service.

## 5.2 Contenu de la livraison

**Le produit et les accessoires suivants sont uniquement à titre de référence. Et le produit réel reçu peut différer.**

Illustration 5-1 Contenu de la livraison

 Gestionnaire d'énergie*1	 Transformateur de courant pour compteur intelligent *1	 Outil de démontage D4*1	 NOIR Connecteur photovoltaïque - mâle droit*2	 NOIR Connecteur photovoltaïque - Femelle droit*2
 BLEU Connecteur de batterie - mâle droit*1	 BLEU Connecteur de batterie - femelle droit*1	 Multi-COM (2-RJ45 22 broches)	 NOIR Connecteur de secours	 BLEU Connecté au réseau
 Borne de terre*2	 Module sans fil*1	 Support de montage*1	 Ligne de communication du compteur électrique*1	 Boulon d'expansion*4
 Vis SEM M4X12*4	 Connecteur RJ45*1		Guide rapide*1 Liste de colisage*1 Manuel d'utilisation*1	Rapport d'inspection de livraison*1 Certificat de qualité*1 Carte de garantie*1

## 5.3 Stockage

**Les exigences suivantes doivent être respectées si l'onduleur de la série M1 n'est pas mis en service directement :**

- Ne déballez pas l'onduleur série M1.
- Maintenir la température de stockage entre -40°C et 70°C et l'humidité entre 5% et 95% HR.
- L'onduleur de la série M1 doit être stocké dans un endroit propre et sec et protégé de la poussière et de la corrosion par la vapeur d'eau.
- Un maximum de 6 unités peuvent être empilées. Pour éviter toute blessure corporelle ou tout dommage à l'appareil, empilez les onduleurs de la série M1 avec précaution pour éviter qu'ils ne tombent.
- Des inspections périodiques sont requises pendant le stockage. Remplacez les matériaux d'emballage si nécessaire.
- Si l'onduleur de la série M1 a été stocké pendant une longue période, des inspections et des tests doivent être effectués par du personnel qualifié avant sa mise en service.

# 6. Montage mécanique

## 6.1 Consignes de sécurité

### AVERTISSEMENT

Respectez toutes les normes et exigences locales lors de l'installation mécanique.

### DANGER

#### Risque d'incendie

- N'installez pas l'onduleur sur des matériaux inflammables.
- N'installez pas l'onduleur dans une zone où sont stockés des matériaux inflammables ou explosifs.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de connexion électrique avant l'installation. Avant de percer, évitez les canalisations d'eau et le câblage d'électricité dans le mur.

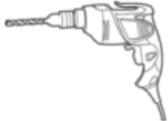
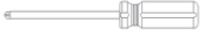
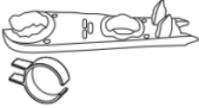
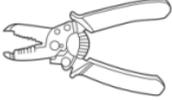
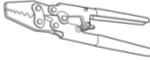
### ATTENTION

#### Risque personnel

- Lorsque vous déplacez l'onduleur, soyez conscient de son poids et maintenez l'équilibre pour éviter qu'il ne bascule ou ne tombe.
- Portez un équipement de protection approprié avant d'effectuer des opérations sur l'onduleur.
- Les bornes inférieures et les interfaces de l'onduleur ne peuvent pas entrer en contact direct avec la terre ou d'autres supports. L'onduleur ne peut pas être placé directement sur le sol.
- N'installez PAS l'onduleur dans des endroits où il pourrait être accidentellement touché. Le boîtier et le dissipateur de chaleur peuvent devenir très chauds pendant le fonctionnement de l'onduleur.

## 6.2 Outils d'installation

Les outils d'installation incluent, sans toutefois s'y limiter, les outils recommandés suivants. Si nécessaire, utilisez d'autres outils auxiliaires sur place.

N°	Outil	Modèle	Fonction
01		Perceuse à percussion Diamètre de foret recommandé : 8 mm	Utilisé pour percer des trous dans le mur
02		Tournevis	Câblage
03		Tournevis Phillips	Utilisé pour retirer et installer les vis du terminal AC
04		Outil de suppression	Utilisé pour retirer la borne de la batterie PV
05		Pince à dénuder	Utilisé pour dénuder le fil
06		Clé Allen de 6 mm	Utilisé pour tourner la vis pour connecter le panneau arrière à l'onduleur
07		Outil de sertissage	Utilisé pour sertir les câbles d'alimentation
08		Multimètre	Utilisé pour vérifier la mise à la terre
09		Marqueur	Utilisé pour le marquage
10		Ruban à mesurer	Utilisé pour mesurer les distances
11		Niveau à bulle	Utilisé pour aligner le support mural
12		Gants ESD	Pour l'installateur

N°	Outil	Modèle	Fonction
13		Lunettes de sécurité	Pour l'installateur
14		Masque respiratoire anti-poussière	Pour l'installateur

## 6.3 Exigences environnementales

### 6.3.1 Exigences de base

- L'onduleur hybride est protégé IP65 et peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- N'installez pas l'onduleur hybride dans un endroit où le personnel peut facilement entrer en contact avec son boîtier et ses dissipateurs de chaleur, car ces pièces sont extrêmement chaudes pendant le fonctionnement.
- N'installez pas l'onduleur hybride dans des zones contenant des matériaux inflammables ou explosifs.
- N'installez pas l'onduleur hybride dans un endroit accessible aux enfants.
- N'installez pas l'onduleur hybride à l'extérieur dans des zones salées car il pourrait s'y corroder et provoquer un incendie. Une zone salée fait référence à la région située à moins de 500 mètres de la côte ou exposée à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) ou des terrains (comme les barrages et les collines).
- L'onduleur hybride doit être installé dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation de la chaleur.
- Recommandé : Installez l'onduleur hybride dans un endroit abrité ou un endroit avec un auvent.

### 6.3.2 Exigences de montage

La structure de montage où l'onduleur hybride est installé doit être ignifuge.

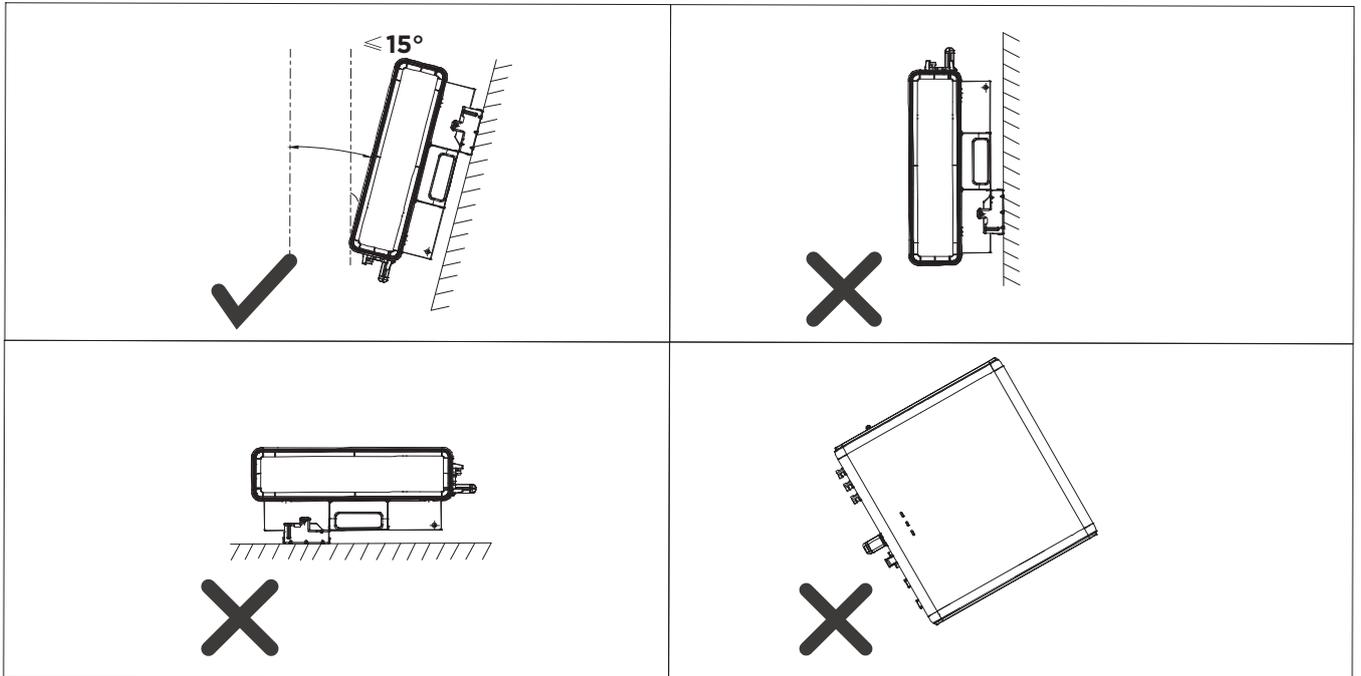
- N'installez pas l'onduleur hybride sur des matériaux de construction inflammables.
- L'onduleur hybride est lourd. Assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de la charge.
- Dans les zones résidentielles, n'installez pas l'onduleur hybride sur des cloisons sèches ou des murs constitués de matériaux similaires qui ont une faible performance d'isolation acoustique, car le bruit généré par l'onduleur hybride est perceptible.

### 6.3.3 Exigences en matière d'espace

#### Exigences d'angle

Installez l'onduleur verticalement. N'installez jamais l'onduleur horizontalement, incliné vers l'avant/l'arrière, incliné sur le côté ou à l'envers.

Illustration 6-1 Exigences d'angle lors de l'installation



#### Exigences liées à l'espace

Réservez suffisamment d'espace autour de l'onduleur pour garantir un espace suffisant pour l'installation et la dissipation de la chaleur.

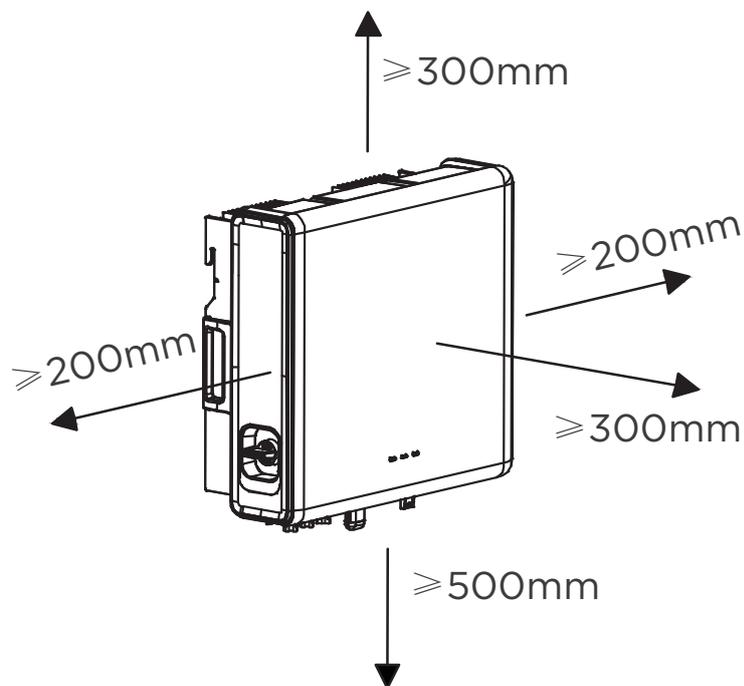


Illustration 6-2 Espace requis lors de l'installation

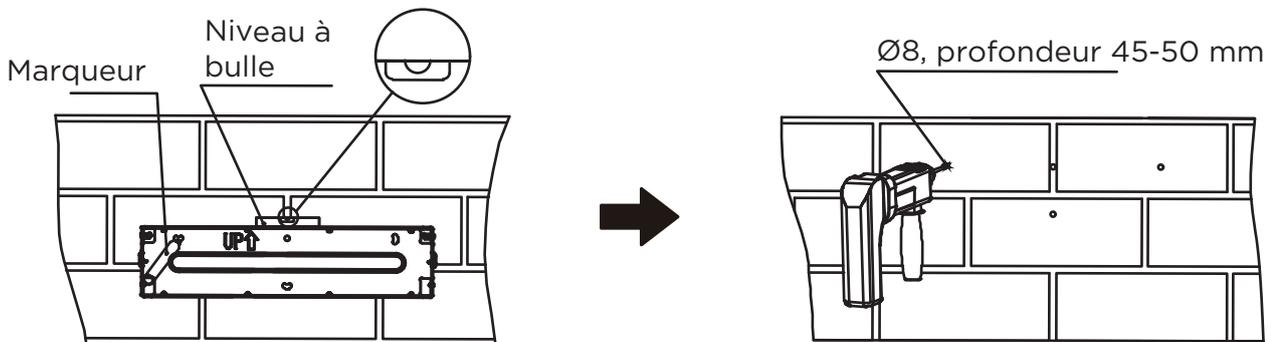
## 6.4 Installation de l'onduleur

### ATTENTION

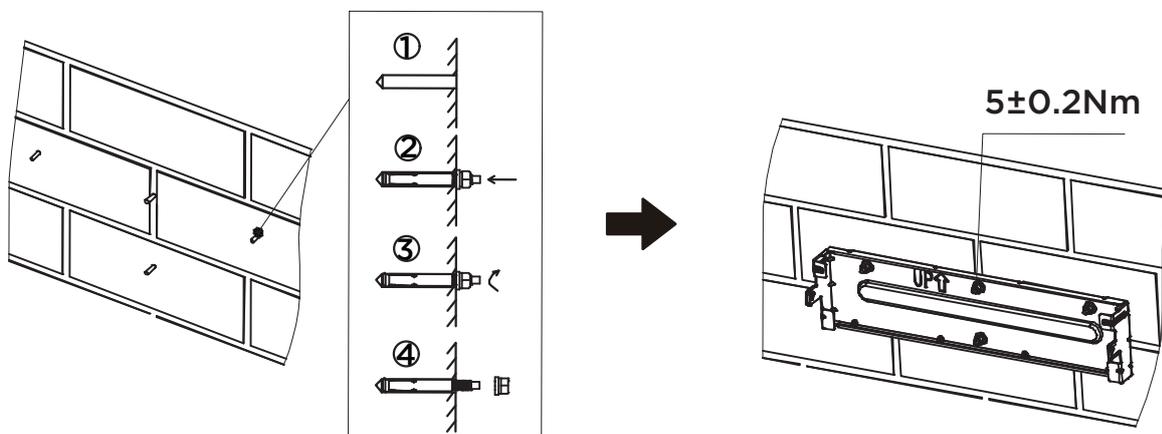
#### Dommmages mécaniques

- Afin d'éviter toute blessure ou tout dommage à l'appareil, veillez à maintenir l'onduleur en équilibre pendant son déplacement : il est très lourd.
- Ne placez pas l'onduleur sur ses connexions, car celles-ci ne sont pas conçues pour supporter son poids. Placez l'onduleur horizontalement sur le sol.
- Lorsque vous placez l'onduleur sur le sol, placez un matériau en mousse ou du papier en dessous afin de protéger son boîtier.

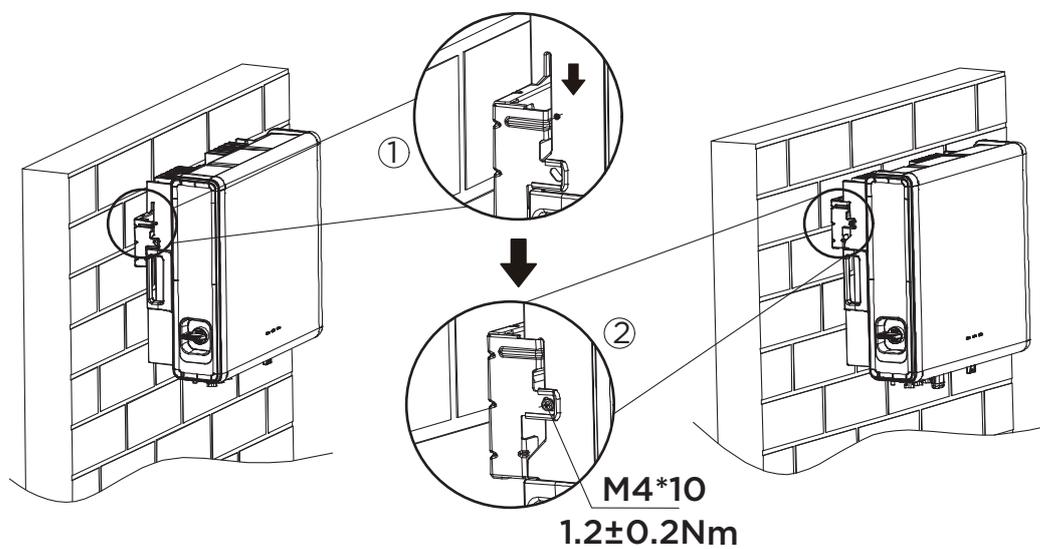
Étape 1. Placer le support de montage mural dans une position appropriée sur le mur. Marquez les positions avec un marqueur et percez les trous. (Observez le niveau sur le support et ajustez jusqu'à ce que la bulle soit en position médiane).



Étape 2. Placement et fixation des boulons d'expansion dans les trous et installation du support de montage.



Étape 3. Soulevez l'onduleur et faites-le glisser vers le bas le long du support de montage mural pour vous assurer qu'ils correspondent parfaitement. Utilisez deux jeux de vis pour verrouiller les côtés gauche et droit.



# 7. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

## 7.1 Instructions de sécurité

Cette rubrique décrit les connexions électriques de l'onduleur. Lisez attentivement cette section avant de connecter les câbles.

### DANGER

#### Tension électrique aux connexions CC.

- Assurez-vous que l'interrupteur CC est sur OFF avant d'établir la connexion électrique. La raison est que la charge électrique reste dans le condensateur après que l'interrupteur CC a été éteint. Il faut donc attendre au moins 5 minutes avant que le condensateur soit déchargé électriquement.

### DANGER

#### Tension électrique.

- Les modules photovoltaïques génèrent de l'énergie électrique lorsqu'ils sont exposés au soleil, ce qui peut présenter un risque de choc électrique. Par conséquent, recouvrez les modules PV d'une feuille opaque avant de les connecter au câble d'alimentation d'entrée CC.

### DANGER

#### Tension électrique aux connexions CC.

- Portez des gants en caoutchouc et des vêtements de protection (lunettes de sécurité et bottes) lorsque vous travaillez sur des systèmes à haute tension/courant élevé tels que les systèmes d'onduleurs et de batteries.

### ATTENTION

#### Qualification

- L'installation et l'entretien de l'onduleur doivent être effectués par un électricien.

### REMARQUE

- La tension à vide des modules connectés en série doit être inférieure ou égale à 600 V.

Les modules PV connectés doivent être conformes à la norme IEC 61730 classe A.

Tableau 7-1 Charges de sauvegarde recommandées

Dispositif	Isc PV (maximum absolu)	Protection maximale contre les surtensions de sortie
Onduleur hybride	20A/20A	600V

La DVC (classification de tension décisive) est la tension de circuit qui se produit constamment entre deux pièces sous tension arbitraires lors d'une utilisation correcte dans le pire des cas :

Tableau 7-1 Description des limites pour DVC

DVC	Limite de tension de fonctionnement ( V )		
	Tension CA (RMS)	Tension CA (PK)	Tension CC (AVG)
A	25(16)	35.4(22.6)	60(35)
B	50(33)	71(46.7)	120(70)
C	1000	4500	1500

Remarque : Les valeurs entre parenthèses s'appliquent lorsque l'onduleur est installé dans un environnement humide.

## 7.2 Description du terminal

Toutes les bornes électriques sont situées au bas de l'onduleur.

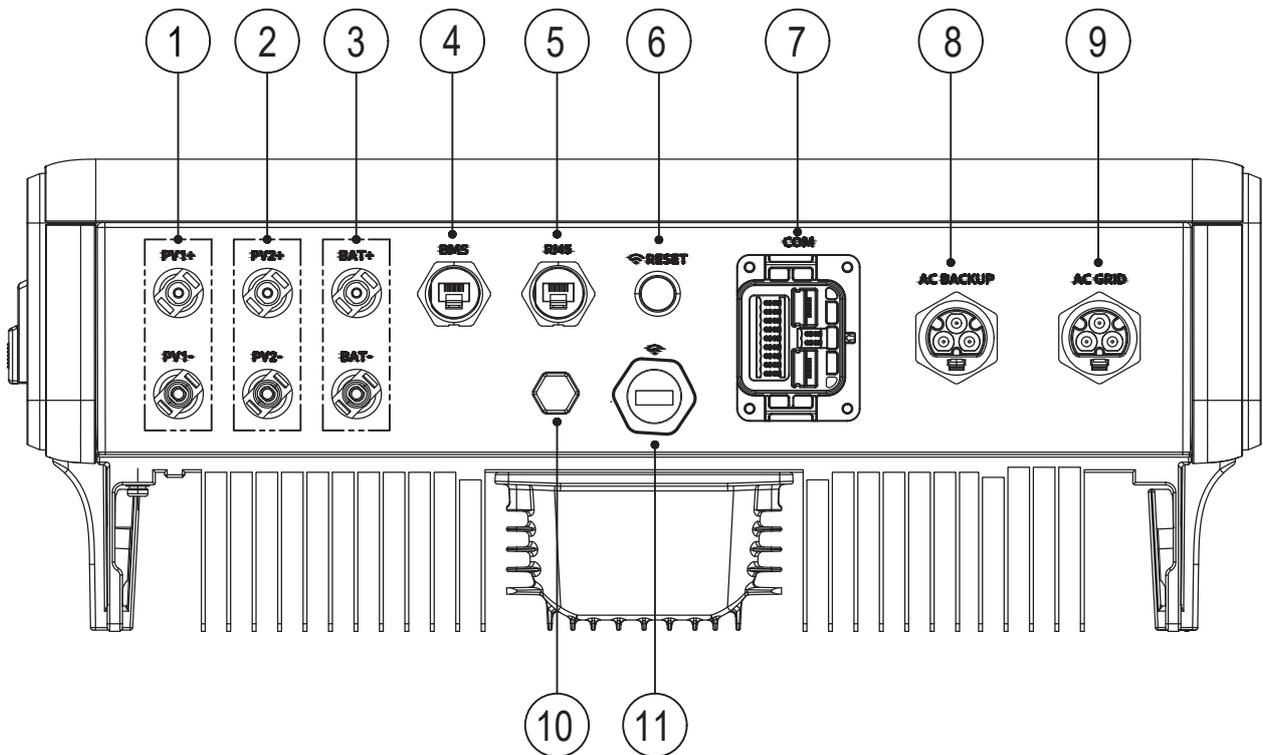


Illustration 7-1 Examen des terminaux

\*L'image montrée ici est uniquement à titre de référence. Le produit réel reçu peut différer.

Tableau 7-2 Description du terminal

N°	Nom	Description	DVC
1	Borne d'entrée PV (PV1+/PV1-)	Bornes MC4 pour entrée PV 1.	DVCC
2	Borne d'entrée PV (PV2+/PV2-)	Bornes MC4 pour entrée PV 2.	DVCC
3	Borne d'entrée BAT (BAT+ /BAT-)	Connecteurs pour les câbles d'alimentation de la batterie.	DVCC
4	Port de communication (BMS)	Connexion de communication pour BMS de batterie.	DVCA
5	Port de communication (RJ45)	Port de communication réservé.	DVCA
6	Bouton sans fil	Utilisé pour activer le mode réseau de distribution Wi-Fi ou OTA.	/
7	Port de communication (COM)	Connexion de communication pour compteur d'énergie intelligent, DI/DO RSD, etc.	DVCA
8	Port de sortie de secours CA	Borne CA pour charges de secours.	DVCC
9	Port de sortie du réseau CA	Borne AC pour connexion au réseau.	DVCC
10	Vanne de ventilation	/	/
11	Communications sans fil	Port accessoire de communication à connecter au module de communication WiNet-S.	DVCA

### 7.3 Schéma électrique

Différentes configurations système sont possibles en fonction des besoins de l'utilisateur, de l'infrastructure électrique existante et des réglementations locales. Le coffret de distribution doit être configuré pour être conforme aux exigences du gestionnaire de réseau. L'onduleur dispose d'un relais CA intégré pour déconnecter toutes les phases et le neutre du réseau en cas de défaut ou de panne de réseau.

Le raccordement électrique doit être réalisé comme suit : Les fonctions de production et de limitation d'injection de l'onduleur nécessitent l'utilisation d'un appareil de mesure externe pour obtenir des informations sur le réseau.

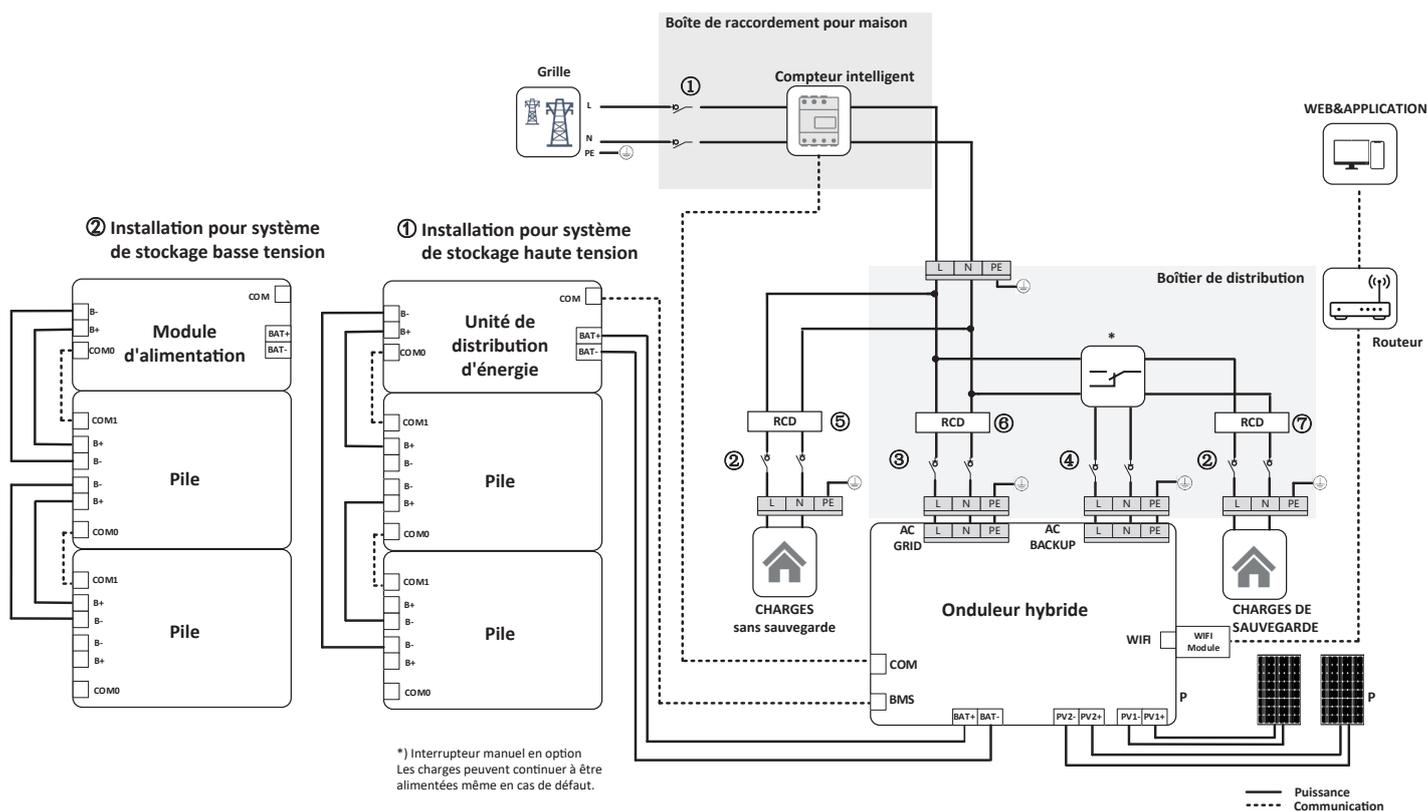


Illustration 7-2 Schéma électrique

\* Interrupteur manuel en option Les charges peuvent continuer à être alimentées même en cas de défaut.

Tableau 7-3 Exigences d'installation

1	Dépend des charges domestiques et de la capacité de l'onduleur
2	Cela dépend des charges
3	Disjoncteur $\leq 63A/230V/400V$ CA
4	Disjoncteur $32A/230V/400V$ CA
5	30mA RCD
6	300mA RCD
7	30mA RCD

## REMARQUE

- Les valeurs du tableau sont des valeurs recommandées et peuvent être définies sur d'autres valeurs en fonction des conditions réelles.

Tableau 7-4 Exigences en matière de câbles

N°	Câble	Type	Diam. du câble	Coupe transvers.
1	Câble PV	Conforme à la norme 600V et 16A	6-9mm	4-6 mm <sup>2</sup>
2	Câble de secours CA	Câble extérieur en cuivre à 3 conducteurs	10-21mm	4-6 mm <sup>2</sup>
3	Câble réseau CA	Câble extérieur en cuivre à 3 conducteurs	12-25.8mm	6-16 mm <sup>2</sup>
4	Câble d'alim. BAT	Conforme à la norme 600V et 35A	5.5-8mm	6 mm <sup>2</sup>
5	Câble communication	Câble réseau blindé extérieur CAT 5E	4.8-6mm	0.08-0.2 mm <sup>2</sup>
6	Câble mise à la terre	Câble en cuivre unipolaire	Identique au fil PE dans un câble CA	

### ATTENTION :

- Si la norme locale impose d'autres exigences pour les câbles, définissez les spécifications des câbles conformément à la norme locale.
- Les facteurs qui affectent le choix du câble comprennent le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale prévue.
- La distance de câblage entre la batterie et l'onduleur doit être inférieure à 10 m, et une distance inférieure à 5 m est recommandée.

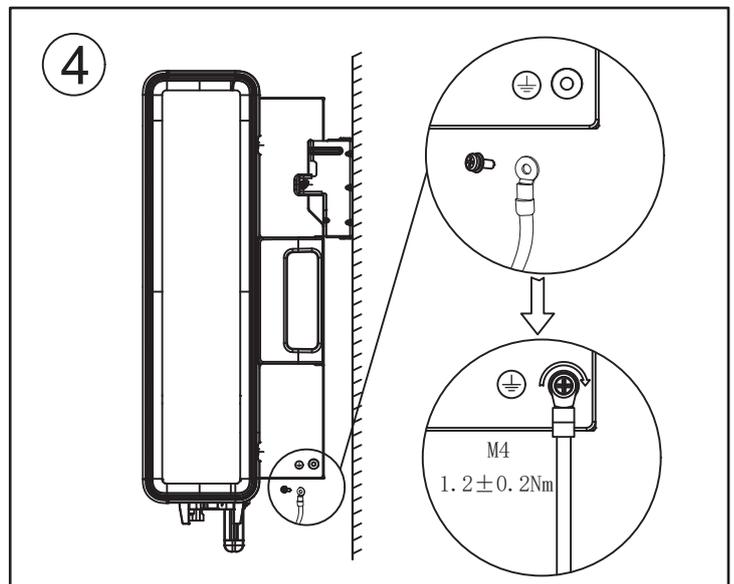
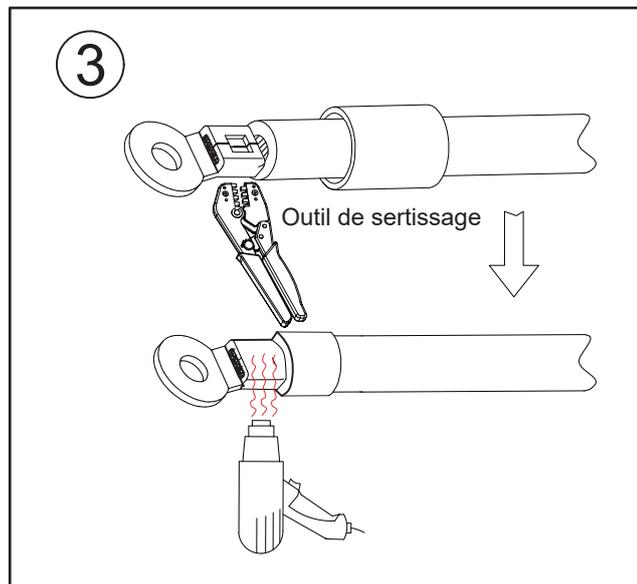
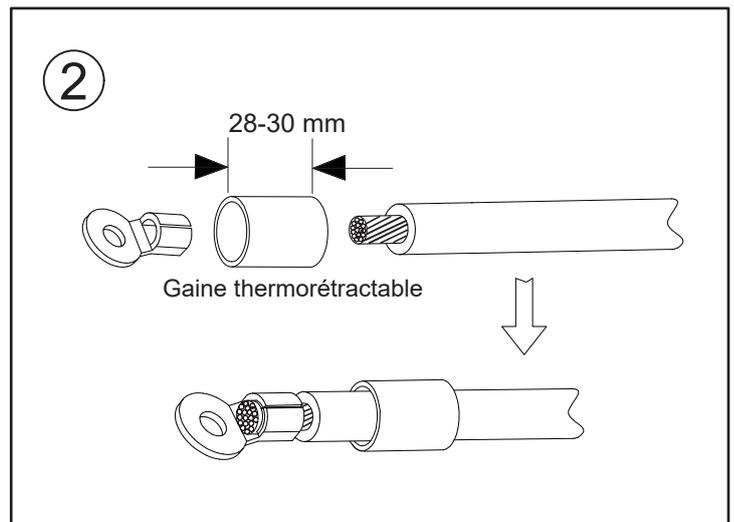
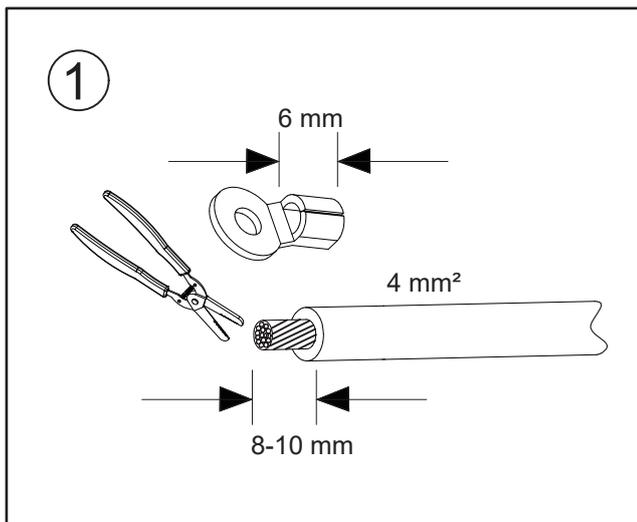
## 7.4 Connexion à la terre

Connectez l'onduleur à la barre de liaison équipotentielle en utilisant le câble de terre de protection (PE) pour la mise à la terre.

### ATTENTION

#### La mise à la terre du poteau n'est pas autorisée !

- L'onduleur étant sans transformateur, les pôles plus et moins du générateur PV ne doivent PAS être mis à la terre. Dans le cas contraire, l'onduleur risque de mal fonctionner. Dans le système PV, toutes les pièces métalliques sous tension (par exemple les cadres des modules PV, le cadre PV, le boîtier du boîtier de connexion du générateur, le boîtier de l'onduleur) ne nécessitent pas de mise à la terre.



## 7.5 Connexion de sortie CA

Les câbles d'alimentation CA sont utilisés pour connecter l'onduleur aux charges critiques (via le port AC-BACKUP) et au distributeur d'alimentation CA ou au réseau électrique.

### **⚠ ATTENTION**

#### Connexion AC

- Chaque onduleur doit avoir son propre disjoncteur.
- Le dispositif de déconnexion du courant alternatif doit être facilement accessible.

#### Type de connecteur

Le connecteur bleu est destiné au réseau et le connecteur noir est destiné à la sauvegarde. L'installation et la connexion de ligne sont identiques, veuillez donc suivre les étapes ci-dessous pour installer le connecteur CA.

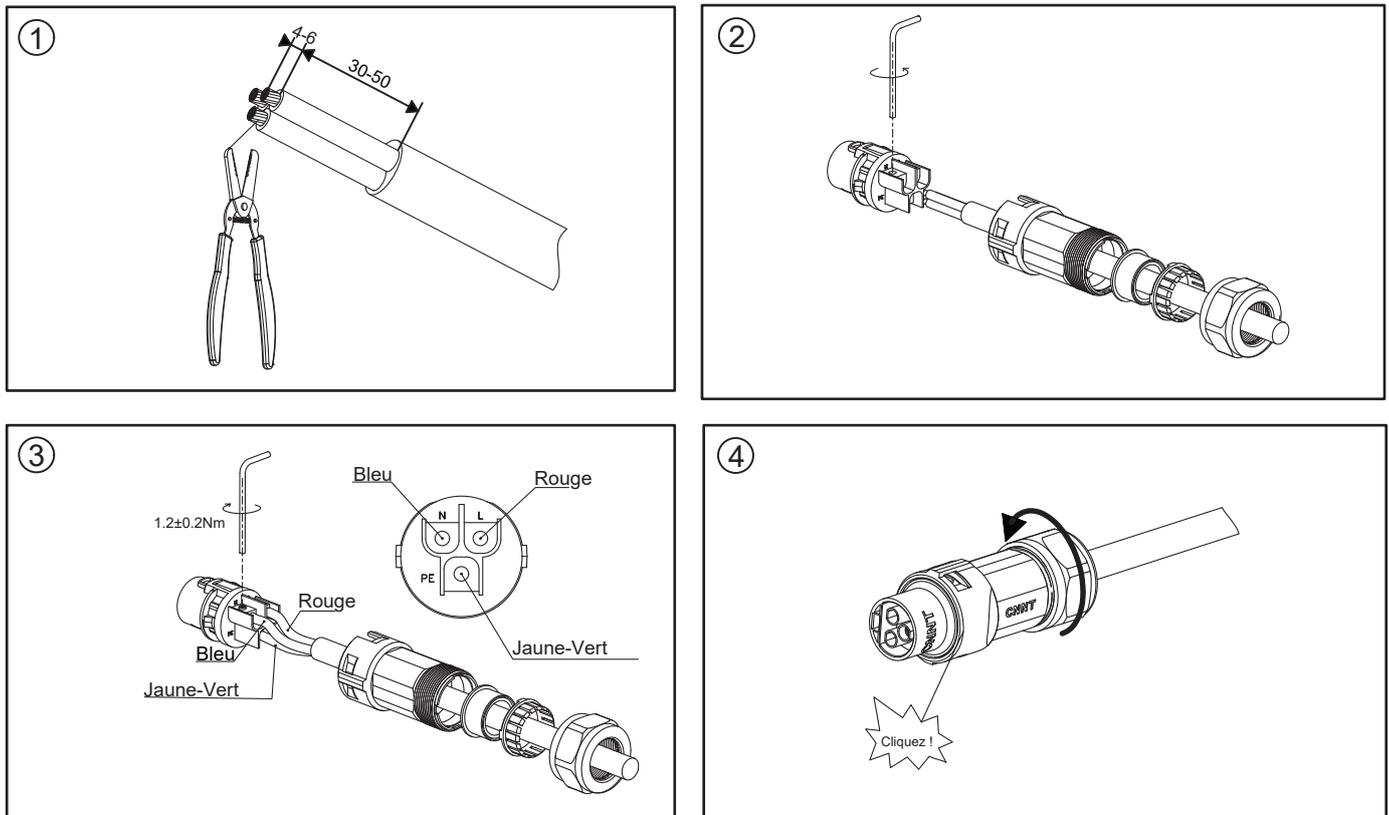
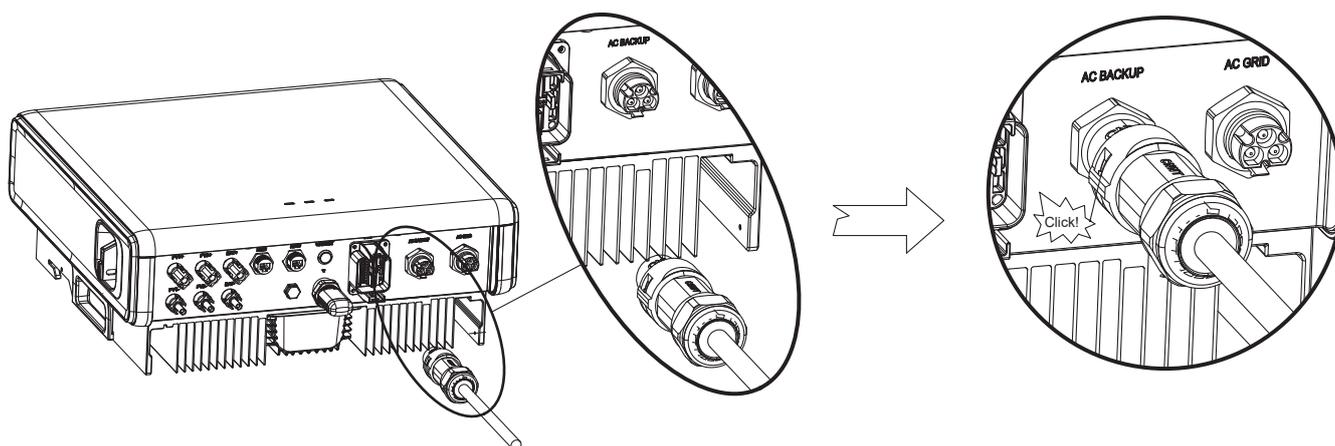


Tableau 7-6 Explication du câble CA

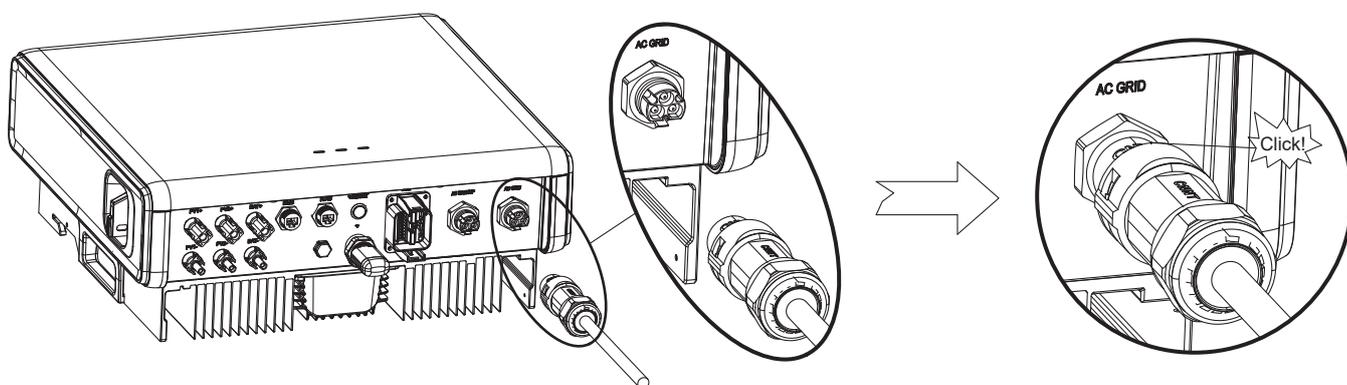
Connection	Câble
L	Phase 1 (marron)
N	Conducteur neutre (bleu)
PE	Câble de mise à la terre (jaune-vert)

- 1) Assemblez le boîtier du connecteur et vissez fermement le presse-étoupe.
- 2) Connectez le connecteur CA au connecteur CA de l'onduleur en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

- Connexion du connecteur de secours noir



- Connexion du connecteur de grille bleue



## REMARQUE

- Retirez le connecteur secteur en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Lorsque vous utilisez la fonction de connexion du compteur, assurez-vous que le câble du terminal CA correspond au câble du compteur un par un (câbles L, N et PE).

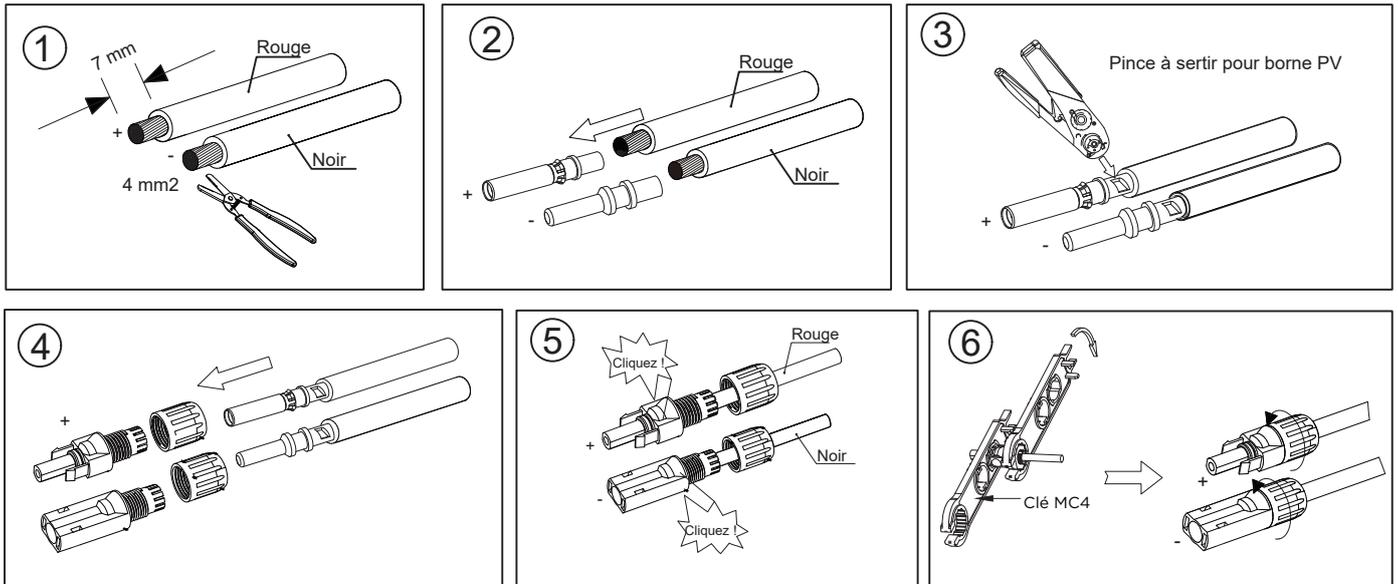
## 7.6 Connexion du câble CC

### 7.6.1 Installation des connecteurs PV

#### REMARQUE

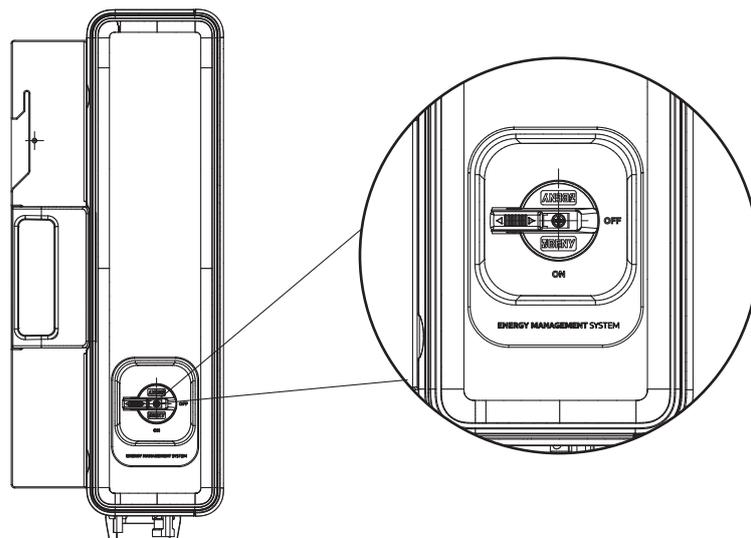
- Les étapes de connexion de la batterie et du PV sont les mêmes, seules les spécifications des terminaux sont différentes. La couleur de la borne de la batterie est bleue, la couleur de la borne PV est noire.

Veillez vous référer à l'étape suivante pour réaliser les connecteurs PV :

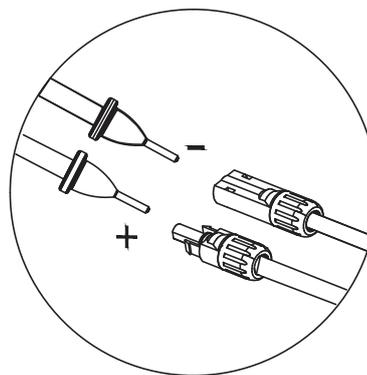
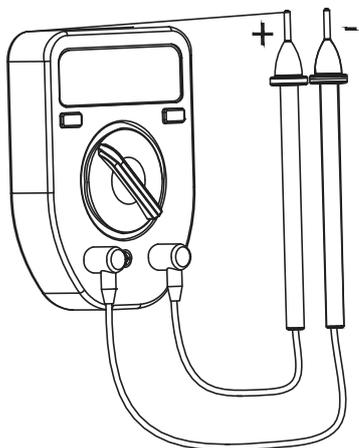


### 7.6.2 Installation du connecteur PV

Étape 1 Tournez l'interrupteur CC sur la position « OFF ».

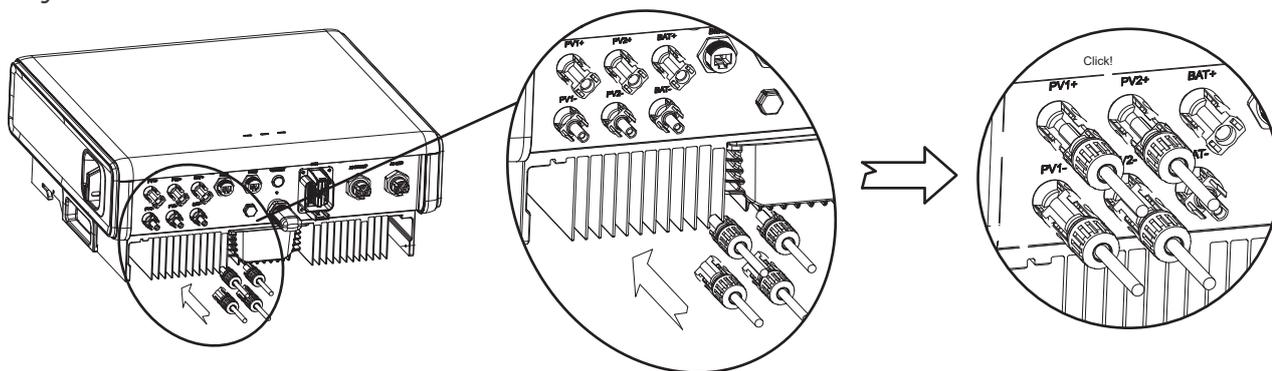


Étape 2 Vérifiez la polarité de la connexion du câble de la chaîne PV et assurez-vous que la tension en circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 600 V.

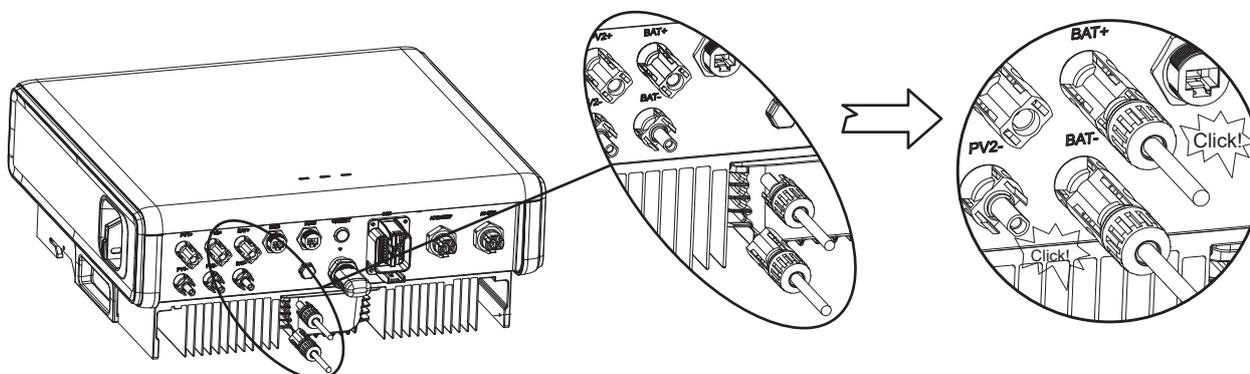


≤600 V

Étape 3 Connectez les connecteurs PV aux bornes correspondantes jusqu'à ce qu'il y ait un clic audible.



### 7.6.3 Installation du connecteur de batterie



#### **REMARQUE**

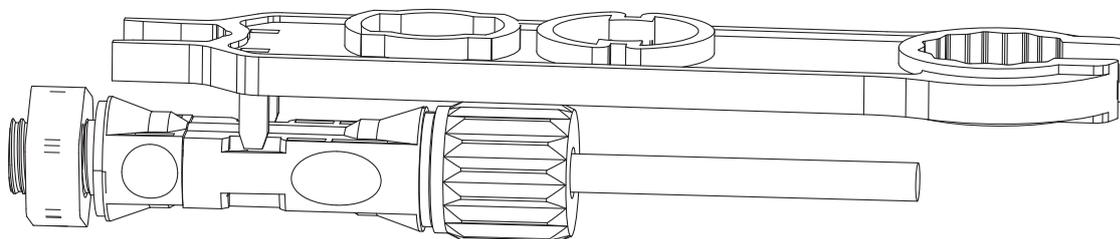
- Insérez les capuchons de protection dans les connexions CC inutilisées. Retrait des connecteurs.

#### **ATTENTION**

##### Risque d'arc électrique CC

- Avant de retirer le connecteur plus et moins, assurez-vous que l'interrupteur CC est réglé sur OFF.

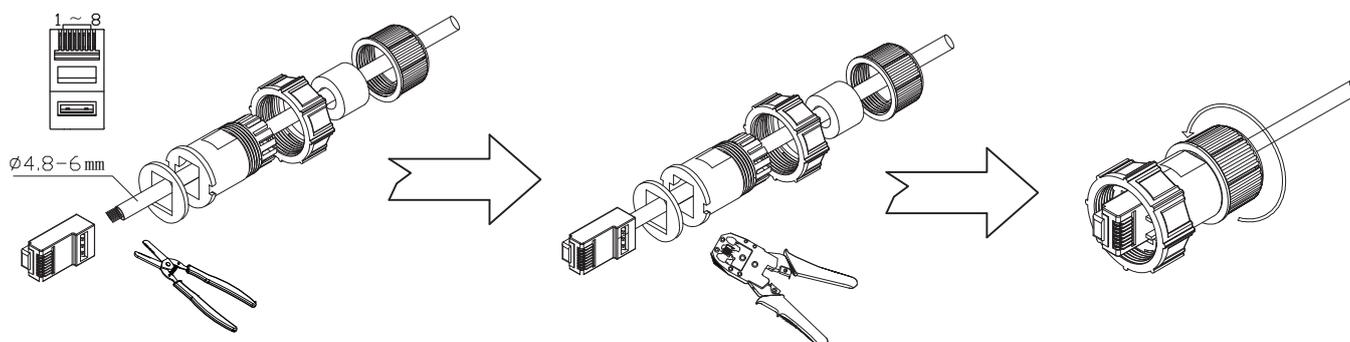
Pour retirer la connexion plus et moins de l'onduleur, insérez une clé de retrait dans la serrure et appuyez sur la clé avec la force adéquate comme indiqué dans l'illustration suivante :



## 7.7 Connexion RJ45 BMS

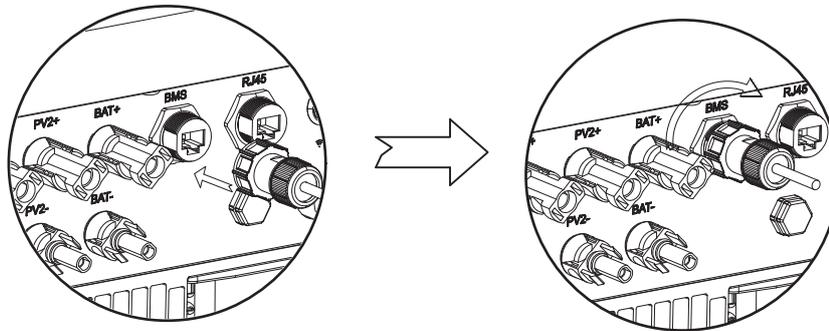
Le câble d'activation ainsi que le câble RJ45 sont utilisés pour la communication entre l'onduleur et la batterie Li-ion. Pour une description détaillée de la connexion du câble RJ45, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

Étape 1 (facultative) Faites passer le câble de communication à travers le composant étanche, dénudez la couche isolante du câble avec une pince à dénuder Ethernet, puis faites sortir les câbles de signal correspondants. Insérez le câble de communication dénudé dans la fiche RJ45 dans le bon ordre et sertissez-le avec une pince à sertir. Avant d'installer le connecteur, serrez le couvercle étanche.



\* Ignorez cette étape si un câble réseau standard avec prise RJ45 est préparé.

Étape 2 Recherchez le terminal BMS sous l'onduleur et insérez le terminal du câble dans le terminal BMS, après avoir confirmé que la prise RJ45 est correctement insérée, puis serrez le capuchon à vis étanche.



## 7.8 Connexion du compteur intelligent

Les fonctions intégrées de gestion de l'énergie de l'onduleur nécessitent de mesurer le flux de puissance au point d'interconnexion du réseau. Le transformateur de courant, également appelé CT, est généralement installé sur le fil L entre les charges de la maison et le réseau électrique. et vous pouvez trouver les paramètres CT dans le tableau 7-8.

Tableau 7-8 Paramètres CT

Données techniques	
Tension	AC 230 V
Courant	100A/100mA
Fréquence	50/60 Hz
Impulsion	1000 Imp / kWh

### REMARQUE

Le compteur d'énergie est principalement utilisé pour détecter la direction et l'amplitude du courant. Les données du compteur d'énergie ne peuvent pas être utilisées à des fins de facturation.

### 7.8.1 Définition du terminal de communication

Veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les attributions de PIN pour la connexion RS485 entre l'onduleur et le compteur d'énergie.

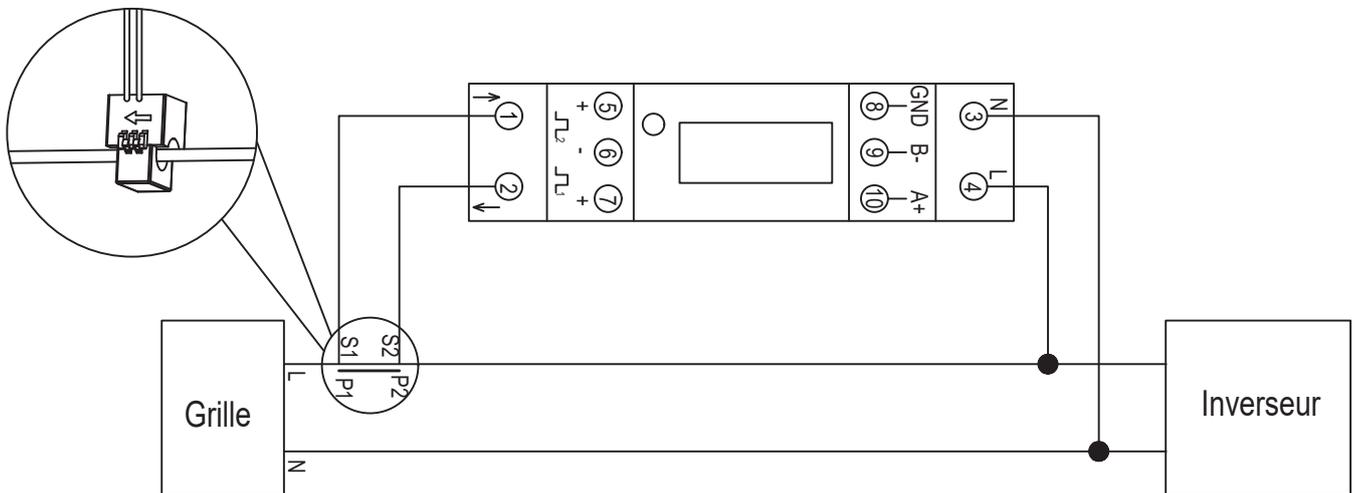
Tableau 7-9 Définition du terminal de communication

Onduleur Multi-com P1	Fonction	Broche com.	Câble communication
Broche RJ45 1	RS485+ (A2)	Broche 10	Ligne rouge
Broche RJ45 2	RS485- (B2)	Broche 9	Ligne noire

## 7.8.2 Compteur intelligent avec connexion CT

Le compteur peut être installé dans le boîtier de combinaison AC ou dans d'autres endroits qui ne peuvent pas être touchés par les enfants. Et il vous suffit de suivre le schéma ci-dessous pour connecter le compteur intelligent et le CT.

Illustration 7-3 Schéma électrique



Définition des bornes du compteur comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7-10 Définition des bornes du compteur

N°	Définition	Fonction
1	L-S1	Pour détecter le courant et la direction du CT
2	L-S2	
3	N	Alimentation électrique à partir du réseau
4	L	
5	/	
6	/	
7	/	
8	GND	Connexion à la terre
9	B-	Communiquer avec l'onduleur hybride
10	A+	

## 7.8.3 Réglage des paramètres du compteur intelligent

Le compteur d'énergie est préconfiguré pour être utilisé avec l'onduleur avec des paramètres. Si vous souhaitez modifier ou vérifier les paramètres, veuillez vous référer à la procédure ci-dessous :

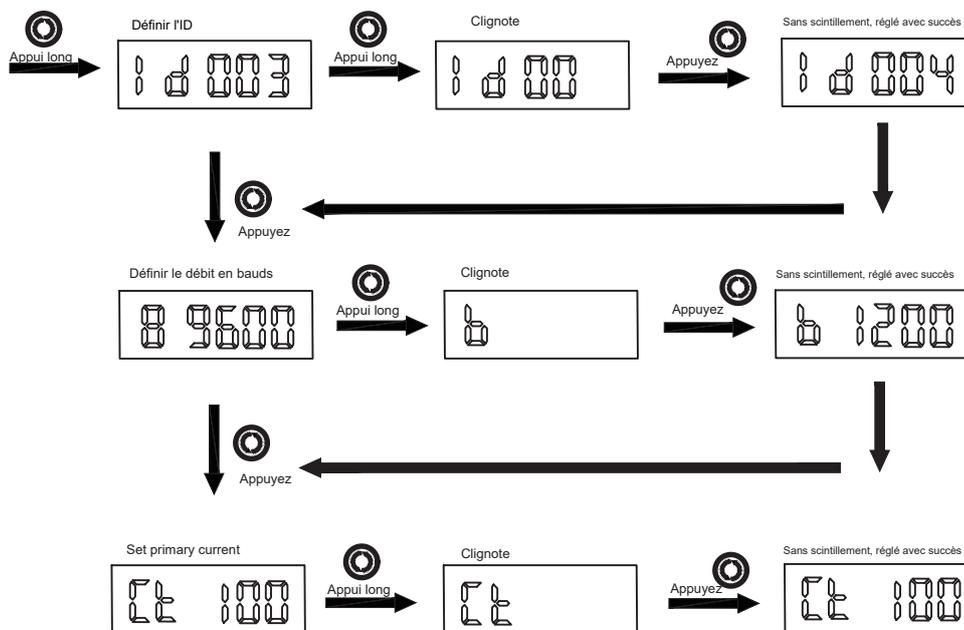


Illustration 7-4 Réglage des paramètres du compteur

## REMARQUE

- L'onduleur connecté au compteur est un dispositif de production d'énergie, et la fonction du compteur connecté à la charge traditionnelle (appareil électrique) est opposée. Par conséquent, pour notre produit, lorsque l'électricité est délivrée au réseau, le compteur d'électricité affichera une valeur positive, et lorsque l'électricité est achetée au réseau, il affichera une valeur négative ;
- Le compteur d'énergie est livré avec 2 résistances terminales. Dans la configuration actuelle, le client peut mettre en parallèle une résistance terminale à chaque extrémité du câble pour réduire la réflexion du signal dans le câble de communication.

## 7.9 Connexion du module sans fil

### Procédure :

1. Retirez le capuchon de protection de l'interface USB.
2. Installez la clé sans fil.
3. Serrez l'écrou de connexion.

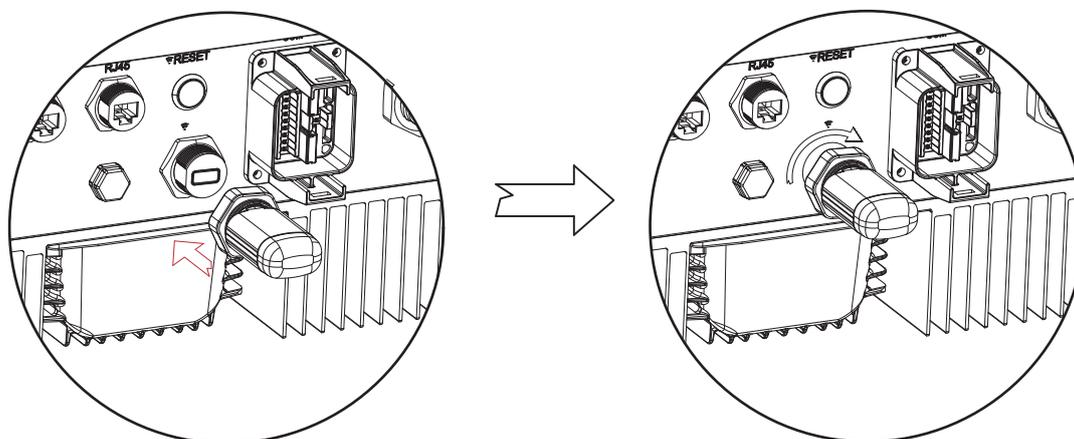


Tableau 7-11 Définition du port de communication

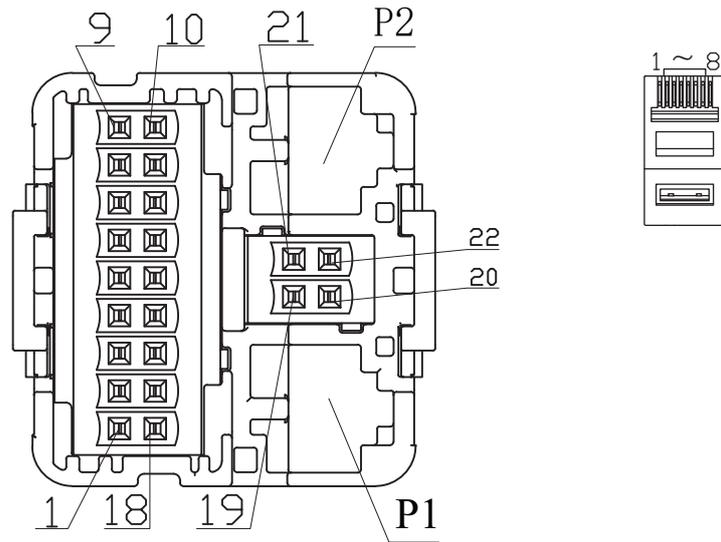
ÉPINGLE	Définition	Fonction
P1 RJ45	RS485+(A2)/RS485-(B2)	Communiquez avec les compteurs intelligents
P2 RJ45	RS485+(A2)/RS485-(B2)	Communiquer avec la pompe à chaleur
1	DO1+	Contacts secs de contrôle de charge
2	DO1-	
3	DO2	Contacts secs de contrôle de charge
4	DO3	
5	DO_COM	
6	DRM1/5	Modes de réponse à la demande (DRED pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande RCR pour l'Allemagne et certains autres pays européens)
7	DRM2/6	
8	DRM3/7	
9	DRM4/8	
10	COM	Alimentation 12V
11	COM_LOAD/O	Modes de réponse à la demande
12	ES	Pour la protection WSD (arrêt câblé)/NS
13	Grid on	Pour l'opérateur de réseau
14	COM	Alimentation 12V
15	RS485B1	Communiquer avec l'onduleur
16	RS485A1	
17	RS485B1	
18	RS485A1	
19	RS485B3	Communiquer avec l'ordinateur supérieur
20	RS485A3	
21	/	Réservé
22	/	Réservé

Tableau 7-12 Définition du terminal RJ45

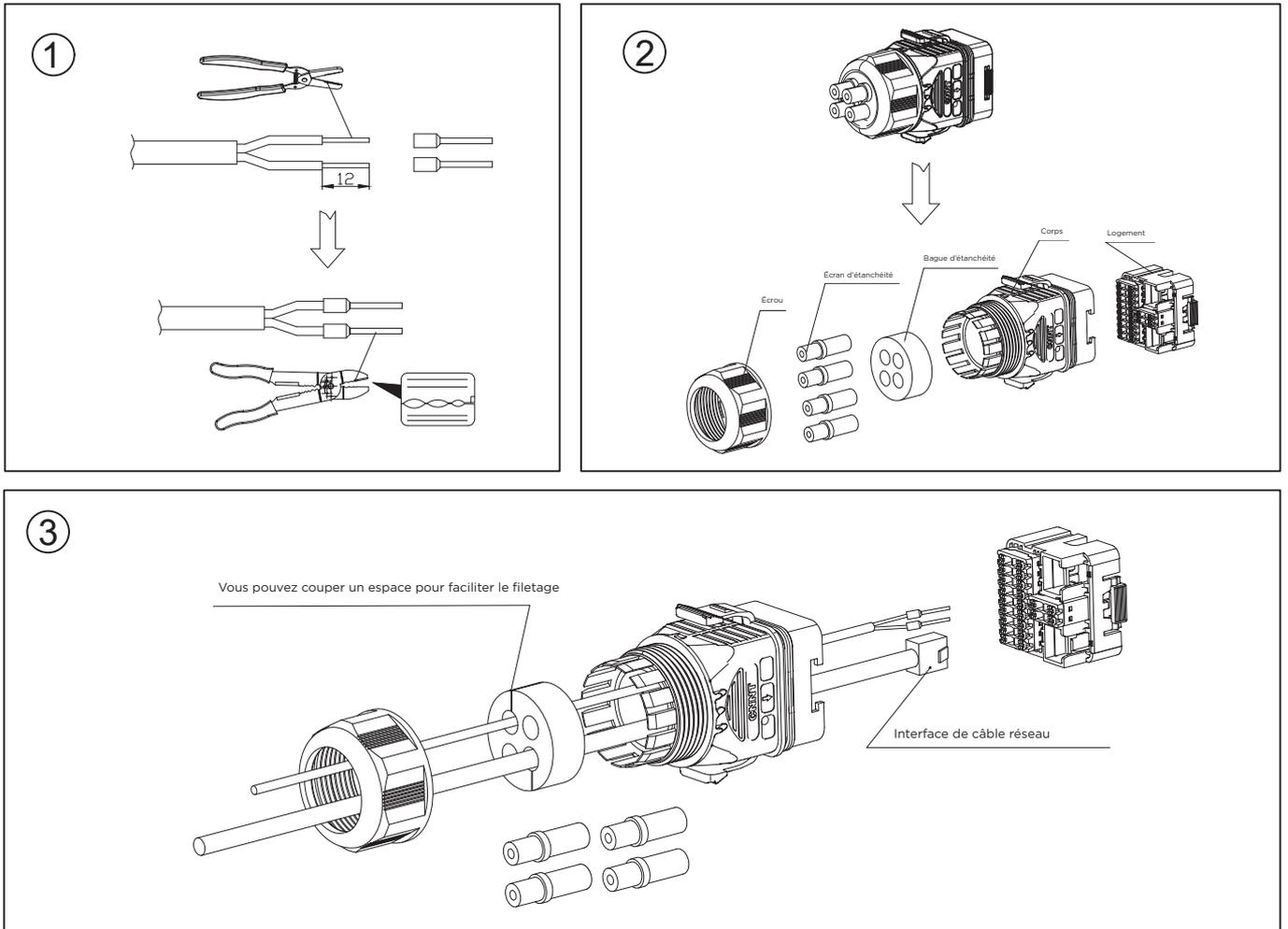
N°	Couleur	P1 RJ45 (compteurs intelligents)	P2 RJ45 (pompe à chaleur)
1	Blanc avec des rayures orange	RS485+(A2)	RS485+(A2)
2	Orange	RS485-(B2)	RS485-(B2)
3	Blanc avec des rayures vertes	NC	NC
4	Bleu	NC	NC
5	Blanc à rayures bleues	NC	NC
6	Vert	NC	NC
7	Blanc avec des rayures marron	NC	NC
8	Marron	NC	NC

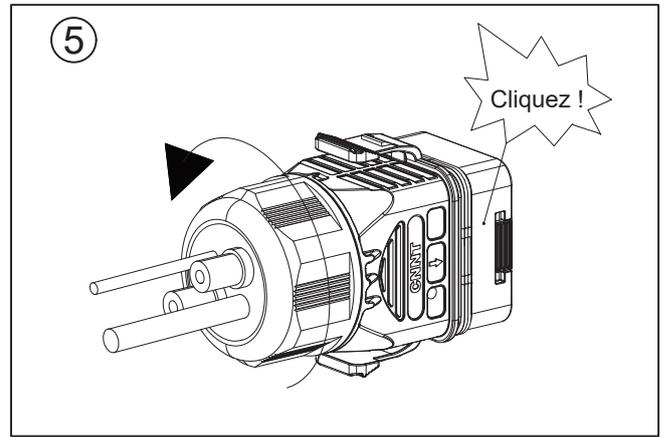
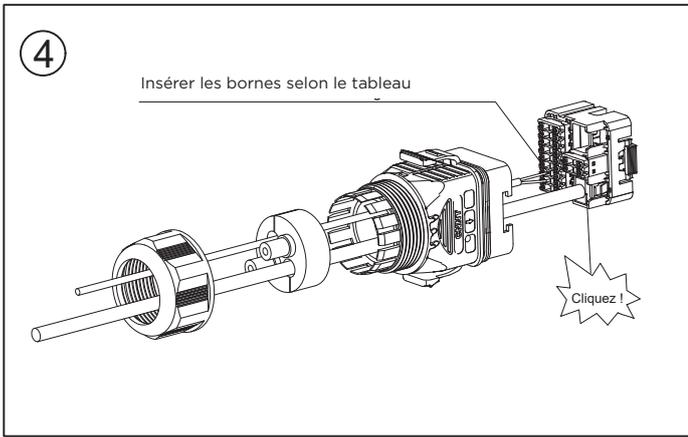
Numéro de commande du terminal multicom

Illustration 7-5 Schéma de principe du terminal multicom

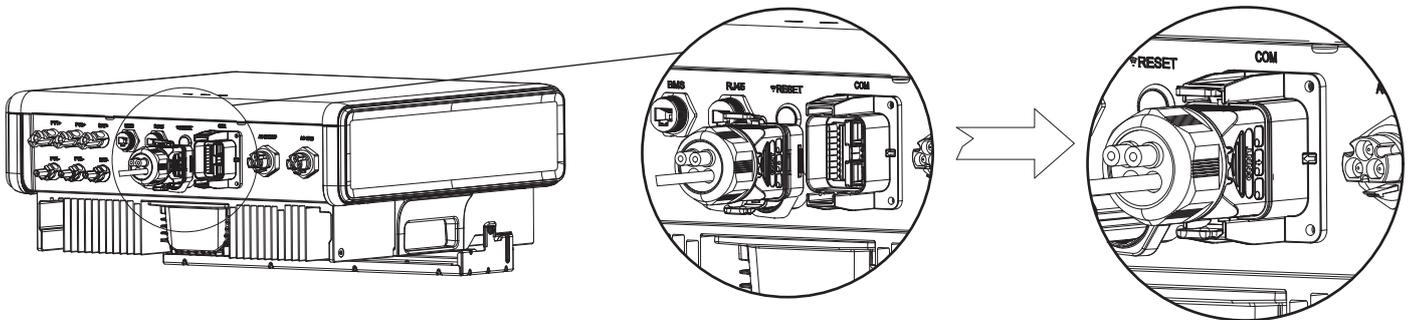


### 7.10.1 Installation du câble et du Multi-com





### 7.10.2 Installation du Multi-COM sur l'onduleur



# 8. MISE EN SERVICE

## 8.1 Test de sécurité avant la mise en service

### ATTENTION

#### Vérifiez la plage de tension

- Assurez-vous que les tensions CC et CA se situent dans la plage autorisée de l'onduleur.

## 8.2 Vérification avant la mise sous tension

N°	Article	Critère d'acceptation
1	Installation de l'onduleur	L'onduleur est installé correctement et en toute sécurité.
2	Installation de la batterie (en option)	L'unité de stockage d'énergie est installée correctement et en toute sécurité.
3	Module sans fil	Le module sans fil est installé correctement et en toute sécurité.
4	Acheminement des câbles	Les câbles sont acheminés correctement selon les besoins du client.
5	Attaches de câble	Les colliers de serrage sont fixés uniformément et aucune bavure n'est présente.
6	Mise à la terre fiable	Le câble PE est connecté correctement et en toute sécurité.
7	Commutateur	Les interrupteurs CC et tous les interrupteurs connectés à l'onduleur sont désactivés.
8	Connexion par câble	Le câble d'alimentation de sortie CA, les câbles d'alimentation d'entrée CC, le câble de batterie et le câble de signal sont connectés correctement et en toute sécurité.
9	Terminaux et ports inutilisés	Les terminaux et ports inutilisés sont verrouillés par des capuchons étanches.
10	Environnement d'installation	L'espace d'installation est approprié et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

### 8.3 Mise sous tension du système

1. Si une batterie est connectée, allumez l'interrupteur de batterie.
2. Allumez l'interrupteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.
3. Allumez l'interrupteur CC (le cas échéant) entre la chaîne PV et l'onduleur.
4. Allumez l'interrupteur CC situé en bas de l'onduleur.
5. Attendez environ 1 minute et observez les indicateurs LED sur l'onduleur pour vérifier son état de fonctionnement.

VOYANT	COULEUR	STATUT	EXPLICATION
DC	Vert	Allumé fixe	Puissance PV disponible
	Jaune	Allumé fixe	Puissance PV non disponible/trop faible
	Rouge	Allumé fixe	Défaut
	-	Éteint	Le système est hors tension
AC	Vert	Allumé fixe	L'onduleur fonctionne
	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Onduleur en veille en mode réseau
	Jaune	Allumé fixe	L'onduleur fonctionne en mode hors réseau
	Jaune	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Onduleur en veille en mode hors réseau
	Rouge	Allumé fixe	Défaut
	-	Éteint	Le système est hors tension
COM	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 0.2s puis éteint pendant 0.2s)	Sans fil en attente de connexion
	Vert	Clignotement à intervalles longs (allumé pendant 1s puis éteint pendant 1s)	Établir une connexion sans fil
	Vert	Allumé fixe	Connecté sans fil
	Jaune	Allumé fixe	Connecté par Bluetooth
	-	Éteint	Pas de connexion sans fil/Bluetooth

## 8.4 Mise en service de l'APP

Téléchargez et installez l'application. Recherchez goMsolar et MSmartHome dans l'Apple Store ou Google Play Store, ou utilisez les codes QR suivants :

- MSmartHome (pour les utilisateurs finaux) :



# 9. ENTRETIEN

## 9.1 Mise hors tension du système

Si l'onduleur doit être arrêté pour une inspection électrique, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Désactivez l'interrupteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.
2. Éteignez l'interrupteur CC situé en bas de l'onduleur.
3. S'il y a un interrupteur CC entre l'onduleur et la chaîne PV, désactivez l'interrupteur CC.
4. Éteignez l'interrupteur CC de la batterie (en option).
5. Attendez 5 minutes avant de vérifier l'onduleur.

### REMARQUE

- Les informations d'alarme peuvent être consultées sur le portail de surveillance et récupérées via l'application pour smartphone.

## 9.2 Entretien courant

Les onduleurs ne nécessitent généralement pas d'entretien quotidien ou de routine. Avant de procéder au nettoyage, assurez-vous que l'interrupteur CC et le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique sont désactivés. Attendez au moins 5 minutes avant de procéder au nettoyage.

### 9.2.1 Nettoyage de l'onduleur

Nettoyez l'onduleur à l'aide d'un souffleur d'air et d'un chiffon doux et sec ou d'une brosse à poils doux. Ne nettoyez PAS l'onduleur avec de l'eau, des produits chimiques corrosifs, des agents de nettoyage, etc.

### 9.2.2 Nettoyage du dissipateur de chaleur

Afin de garantir le bon fonctionnement à long terme de l'onduleur, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour la ventilation autour du dissipateur de chaleur. Vérifiez que le dissipateur de chaleur n'est pas obstrué (poussière, neige, etc.) et retirez-les s'il y en a. Veuillez nettoyer le dissipateur de chaleur à l'aide d'un souffleur d'air et d'un chiffon sec et doux ou d'une brosse à poils doux. Ne nettoyez pas le dissipateur de chaleur avec de l'eau, des produits chimiques corrosifs, des agents de nettoyage, etc.

## 9.3 Dépannage

Cette section contient des informations et des procédures relatives à la résolution des problèmes potentiels de l'onduleur.

Pour effectuer le dépannage, procédez comme suit :

- Vérifiez les avertissements, messages d'erreur ou codes d'erreur affichés sur l'écran de l'application.

Si aucune information d'erreur ne s'affiche à l'écran, vérifiez si les conditions suivantes sont remplies :

- L'onduleur a-t-il été installé dans un endroit propre, sec et bien ventilé ?
- L'interrupteur CC est-il réglé sur ON ?
- Les câbles sont-ils suffisamment dimensionnés et suffisamment courts ?
- Les connexions d'entrée, les connexions de sortie et le câblage sont-ils tous en bon état ?
- Les paramètres de configuration de l'installation concernée sont-ils corrects ?
- Les câbles de communication sont-ils correctement connectés et non endommagés ?

### 9.3.1 Alarme de défaut à la terre

Cet onduleur est conforme à la norme IEC 62109-2 Clause 13.9 pour la protection contre les défauts à la terre. Si une alarme de défaut à la terre se produit, l'erreur est affichée sur les indicateurs LED, le voyant rouge s'allume.

### 9.3.2 Liste d'erreurs

Cette section décrit les erreurs potentielles de ce produit. Veuillez lire attentivement les conseils suivants lors du dépannage :

Les niveaux de gravité des alarmes sont les suivants

**Majeur :** L'onduleur est défectueux. En conséquence, la puissance de sortie diminue ou la production d'électricité raccordée au réseau est arrêtée.

**Mineur :** Certains composants sont défectueux sans que cela affecte la production d'électricité raccordée au réseau.

**Avertissement :** L'onduleur fonctionne correctement. La puissance de sortie diminue ou certaines fonctions d'autorisation échouent en raison de facteurs externes.

ID alarme	Nom alarme	Gravité alarme	Cause possible	Dépannage
1001	Connexion inversée de chaîne	Majeur	La polarité de la chaîne PV est inversée.	Vérifiez si la chaîne PV est connectée en sens inverse à l'onduleur. Si tel est le cas, attendez que le courant de la chaîne PV diminue en dessous de 0,5 A. Ensuite, éteignez l'interrupteur CC et corrigez la polarité de la chaîne PV.
1002	Courant résiduel anormal	Majeur	L'impédance d'isolation de l'entrée à la terre a diminué pendant le fonctionnement de l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si l'alarme se produit accidentellement, le câble d'alimentation externe peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement une fois le défaut corrigé.</li><li>2. Si l'alarme persiste ou dure longtemps, vérifiez si l'impédance entre la chaîne PV et la terre est trop faible.</li></ol>
1003	Faible résistance d'isolement	Majeur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un court-circuit existe entre le panneau photovoltaïque et la terre.</li><li>2. Le parc photovoltaïque se trouve dans un environnement humide et le circuit n'est pas en bon état.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez l'impédance entre la sortie du panneau photovoltaïque et la terre. En cas de court-circuit ou d'isolation insuffisante, remédier au défaut.</li><li>2. Vérifiez si le câble PE de l'onduleur est correctement connecté.</li><li>3. Si vous avez confirmé que l'impédance est inférieure au seuil de protection spécifié dans un environnement nuageux ou pluvieux, connectez-vous au WEB et à l'APP pour définir le seuil de protection de résistance d'isolement.</li></ol>
1004	Armoire surchauffée	Majeur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'onduleur est installé dans un endroit mal ventilé.</li><li>2. La température ambiante dépasse le seuil supérieur.</li><li>3. L'onduleur ne fonctionne pas correctement.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à l'endroit d'installation de l'onduleur.</li><li>2. Si la ventilation est mauvaise ou si la température ambiante dépasse le seuil supérieur, améliorez la ventilation et la dissipation de la chaleur.</li><li>3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le support technique.</li></ol>

ID alarme	Nom alarme	Gravité alarme	Cause possible	Dépannage
1005	Perte de réseau	Majeur	1. Une panne du réseau électrique se produit. 2. Le circuit CA est déconnecté ou l'interrupteur CA est éteint.	1. L'alarme est automatiquement effacée une fois le réseau électrique rétabli. 2. Vérifiez si le circuit CA est déconnecté ou si l'interrupteur CA est éteint.
1006	Défaillance de communication du module d'alimentation	Majeur	La communication de la batterie est anormale	Vérifiez que le câble de communication est correctement installé et que les paramètres de communication sont les mêmes que les configurations RS485 de l'onduleur.
1007	Échec de communication BMS	Majeur	La communication de la batterie est anormale	Vérifiez que le câble de communication est correctement installé et que les paramètres de communication sont les mêmes que les configurations RS485 de l'onduleur.
1008	Défaillance de communication du compteur	Majeur	La communication du compteur est anormale	Vérifiez que le câble de communication est correctement installé et que les paramètres de communication sont les mêmes que les configurations RS485 de l'onduleur.
1009	Défaut d'équipement	Majeur	Un défaut irrémédiable se produit sur un circuit à l'intérieur de l'onduleur.	Éteignez l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC, puis rallumez-les après 5 minutes. Si l'alarme persiste, remplacez la carte de surveillance ou contactez votre revendeur ou le support technique.
1010	Surtension du réseau	Mineur	La tension du réseau dépasse le seuil supérieur ou la durée de haute tension a duré plus longtemps que la valeur spécifiée par le système de protection haute tension (HVRT).	1. Si l'alarme se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique redevient normal. 2. Si l'alarme persiste, vérifiez si la tension du réseau électrique est dans la plage acceptable. Dans le cas contraire, contactez l'opérateur électrique local. Si oui, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau via le WEB et l'APP avec l'accord de l'opérateur électrique local. 3. Vérifiez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'alarme persiste et ne peut pas être corrigée pendant une longue période, contactez l'opérateur électrique.
1011	Sous-tension du réseau	Mineur	La tension du réseau est inférieure au seuil inférieur ou la durée de basse tension a duré plus longtemps que la valeur spécifiée par le dispositif de protection contre les surtensions (LVRT).	1. Si l'alarme se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique redevient normal. 2. Si l'alarme persiste, vérifiez si la tension du réseau électrique est dans la plage acceptable. Dans le cas contraire, contactez l'opérateur électrique local. Si oui, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau via le WEB et l'APP avec l'accord de l'opérateur électrique local. 3. Vérifiez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'alarme persiste et ne peut pas être corrigée pendant une longue période, contactez l'opérateur électrique.

ID alarme	Nom alarme	Gravité alarme	Cause possible	Dépannage
1012	Grille sur fréquence	Mineur	Exception au réseau électrique : La fréquence réelle du réseau électrique est supérieure aux exigences du code du réseau électrique local.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si l'alarme se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique devient normale.</li> <li>2. Si l'alarme persiste, vérifiez si la tension du réseau électrique est dans la plage acceptable. Dans le cas contraire, contactez l'opérateur électrique local. Si oui, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau via le WEB et l'APP avec l'accord de l'opérateur électrique local.</li> <li>3. Vérifiez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'alarme persiste et ne peut pas être corrigée pendant une longue période, contactez l'opérateur électrique.</li> </ol>
1013	Grille sous fréquence	Mineur	Exception au réseau électrique : La fréquence réelle du réseau électrique est inférieure aux exigences du code du réseau électrique local.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si l'alarme se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique redevient normal.</li> <li>2. Si l'alarme persiste, vérifiez si la tension du réseau électrique est dans la plage acceptable. Dans le cas contraire, contactez l'opérateur électrique local. Si oui, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau via le WEB et l'APP avec l'accord de l'opérateur électrique local.</li> <li>3. Vérifiez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'alarme persiste et ne peut pas être corrigée pendant une longue période, contactez l'opérateur électrique.</li> </ol>
1014	Surintensité de sortie du réseau électrique	Mineur	La tension du réseau électrique chute considérablement ou le réseau électrique est court-circuité. En conséquence, le courant de sortie transitoire de l'onduleur dépasse le seuil supérieur et la protection est déclenchée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'onduleur surveille ses conditions de fonctionnement externes en temps réel et récupère automatiquement une fois le défaut corrigé.</li> <li>2. Si l'alarme persiste et affecte le rendement énergétique de la centrale, vérifiez si la sortie est court-circuitée. Si le défaut persiste, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>
1015	Surintensité de sortie de secours CA	Mineur	La puissance de charge de secours dépasse le seuil supérieur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Essayez de réduire la puissance de charge ;</li> <li>2. Si cela ne fonctionne pas, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>
2001	Surchauffe du module d'alimentation	Majeur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La position d'installation du module de contrôle de puissance de la batterie n'est pas bien ventilée.</li> <li>2. La température ambiante est excessivement élevée.</li> <li>3. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est anormal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la ventilation et si la température ambiante du module de contrôle de puissance dépasse le seuil supérieur.</li> <li>2. Si la ventilation est mauvaise ou si la température ambiante est excessivement élevée, améliorez la ventilation et la dissipation de la chaleur.</li> <li>3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>

ID alarme	Nom alarme	Gravité alarme	Cause possible	Dépannage
2002	Tension du bus d'entrée CC de la batterie faible	Majeur	1. La tension du bus CC de la batterie est faible. 2. L'interrupteur CC de la batterie est OFF. 3. Les câbles de la batterie ne sont pas correctement connectés.	1. Si l'alarme se produit occasionnellement, le réseau électrique peut être temporairement anormal. L'onduleur récupère automatiquement après avoir détecté que le réseau électrique redevient normal. 2. Si l'alarme persiste, vérifiez si la tension du réseau électrique est dans la plage acceptable. Dans le cas contraire, contactez l'opérateur électrique local. Si oui, modifiez le seuil de protection contre les surtensions du réseau via le WEB et l'APP avec l'accord de l'opérateur électrique local. 3. Vérifiez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'alarme persiste et ne peut pas être corrigée pendant une longue période, contactez l'opérateur électrique.
2003	Sous-tension du module d'extension de batterie	Majeur	La tension d'un module d'extension de batterie est faible.	Si l'ensoleillement est suffisant ou si la charge inversée CA est autorisée, les modules d'extension de batterie peuvent être chargés lorsque l'onduleur fonctionne.
2004	Module d'alimentation connecté à l'envers	Majeur	Les bornes positives et négatives sont connectées en sens inverse lorsque le module d'alimentation se connecte à l'onduleur.	1. Éteignez l'interrupteur de sortie CA de l'onduleur, l'interrupteur d'entrée CC de l'onduleur et l'interrupteur CC de la batterie et attendez 5 minutes. 2. Vérifiez les connexions des câbles au module de contrôle de puissance en vous référant au guide d'installation rapide. 3. Après avoir vérifié que les câbles d'alimentation de la batterie sont correctement connectés, allumez l'interrupteur CC de la batterie, l'interrupteur de sortie CA et l'interrupteur d'entrée CC de l'onduleur dans l'ordre. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre revendeur ou le service d'assistance technique.
2005	Communication BMS anormale	Majeur	Le module d'alimentation ne parvient pas à communiquer avec les modules d'extension de batterie.	1. Éteignez l'interrupteur CC de la batterie. 2. Vérifiez que les câbles d'alimentation et les câbles de communication sont correctement connectés aux modules d'extension de batterie. 3. Après avoir vérifié que les câbles sont correctement connectés, allumez l'interrupteur CC de la batterie. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre revendeur ou le service d'assistance technique.
2006	Défaut d'équipement	Majeur	Un défaut irrémédiable se produit sur un circuit à l'intérieur de l'appareil.	Éteignez l'interrupteur CC, puis rallumez-le après 5 minutes. Si l'alarme persiste, remplacez la carte de surveillance ou contactez votre revendeur ou le support technique.
2007	Le démarrage du noir a échoué	Majeur	1. Le niveau de la batterie est inférieur à 10 %. 2. L'interrupteur CC de stockage d'énergie n'est pas activé.	1. Éteignez l'interrupteur PV et l'interrupteur de sortie CA et attendez 1 minute pour que l'appareil éteint toutes les lumières LED. 2. allumez l'interrupteur PV et l'interrupteur de sortie CA, puis redémarrez le noir.

ID alarme	Nom alarme	Gravité alarme	Cause possible	Dépannage
2008	Connexion d'inversion de batterie	Majeur	Connexion d'inversion de batterie	Vérifiez si la batterie est connectée à l'envers au module d'alimentation. Si tel est le cas, éteignez l'interrupteur CC et corrigez la polarité de la batterie.
3001	Sous-tension du bloc-batterie	Mineur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tension de la batterie ou de sa cellule est trop faible.</li> <li>2. La batterie a été stockée pendant une longue période.</li> <li>3. La batterie est restée inutilisée pendant une longue période après le raccordement au réseau.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez-vous au réseau électrique et chargez les batteries en temps opportun.</li> <li>2. Si l'alarme persiste après que la batterie a été chargée pendant une heure, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>
3002	Surchauffe du module de batterie	Mineur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'emplacement d'installation de la batterie n'est pas bien ventilé.</li> <li>2. La température ambiante est excessivement élevée.</li> <li>3. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est anormal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la ventilation et si la température ambiante des modules d'extension de batterie dépasse le seuil supérieur.</li> <li>2. Si la ventilation est mauvaise ou si la température ambiante est excessivement élevée, améliorez la ventilation et la dissipation de la chaleur.</li> <li>3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>
3003	Basse température du module de batterie	Majeur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La température ambiante est excessivement basse.</li> <li>2. Un module d'extension de batterie est anormal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si la température ambiante dans les positions d'installation des modules d'extension de batterie est inférieure au seuil inférieur.</li> <li>2. Si la température ambiante est excessivement basse, améliorez l'environnement d'installation.</li> <li>3. Si l'alarme persiste après que la température ambiante est redevenue normale, contactez votre revendeur ou le support technique.</li> </ol>

# 10. MANIPULATION DE L'ONDULEUR

## 10.1 Retrait de l'onduleur

### NOTIFICATION

Avant de retirer l'onduleur, coupez l'alimentation CA et CC (batteries).

Effectuez les opérations suivantes pour retirer l'onduleur :

1. Débranchez tous les câbles de l'onduleur, y compris les câbles de communication RS485, les câbles d'alimentation d'entrée CC, les câbles d'alimentation de sortie CA et les câbles PGND.
2. Retirez l'onduleur du support de montage.
3. Retirez le support de montage.

## 10.2 Emballage de l'onduleur

- Si les matériaux d'emballage d'origine sont disponibles, placez l'onduleur à l'intérieur, puis scellez-les à l'aide de ruban adhésif.
- Si les matériaux d'emballage d'origine ne sont pas disponibles, placez l'onduleur dans un carton approprié et fermez-le correctement.

## 10.3 Mise au rebut de l'onduleur

Si la durée de vie de l'onduleur expire, éliminez-le conformément aux règles locales d'élimination des déchets d'équipements électriques.

# 11. DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	M1 - S3K	M1 - S3.68K	M1 - S4K	M1 - S4.6K	M1 - S5K	M1 - S6K
<b>Entrée CC (PV)</b>						
Puissance max. du champ PV (Wp)	6000	7400	8000	9200	10000	12000
Puissance d'entrée PV max. (Wp)	4500	5500	6000	6900	7500	10000
Tension d'entrée max. (V)	600					
Plage tension fonction. MPPT (V)	60- 550					
Tension de démarrage (V)	75					
Tension d'entrée nominale (V)	360					
Courant d'entrée max. (entrée PV1 / entrée PV2)	16/16					
Courant de court-circuit max.	20/20					
Nombre de trackers MPP / Chaînes par tracker MPP	2					
<b>Connexion de la batterie</b>						
Type de batterie	Li-ion					
Plage de tension (V)	85- 460					
Courant de charge max. (A)	30					
Courant de décharge max. (A)	30					
Puissance de charge max. (W)	4500	5500	6000	6000	6000	6000
Puissance de décharge max. (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
<b>Données de sortie CA (sur réseau)</b>						
Puissance de sortie nominale CA (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Puissance apparente sortie CA max. (VA)	3300	3680	4400	5000	5500	6000
Courant de sortie nominal (A)	13.0	16.0	17.4	20.0	21.7	26.1
Courant de sortie CA max. (A)	15.0	16.0	20.0	23.0	25.0	27.3
Puissance app. max. d'entrée CA (VA)	6300	7360	8400	9600	10000	10000
Courant d'entrée CA max. (VA)	27.4	32.0	36.5	41.7	43.5	43.5
Tension nominale alternative (V)	220 Vca / 230 Vca / 240 Vca, L/N/PE					
Fréquence nominale du réseau CA (Hz)	50/60					
Facteur de puissance réglable	0,8 en tête... 0,8 en retard					
Distorsion harmonique totale max.	≤ 3%					
<b>Données de sortie CA (sauvegarde)</b>						
Puissance de sortie nominale (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Courant continu max. (A)	13.0	16.0	17.4	20.0	21.7	26.1
Tension nominale (V)	230Vac, L/N/PE					
Fréquence (Hz)	50/60					
<b>Données générales</b>						
Plage temp. de fonctionnement (°C)	-25 °C à 60 °C (déclassement au-dessus de 45°C @ Puissance de sortie nominale)					
Poids (kg)	24.5					
Altitude de fonctionnement max. (m)	4000					
Dimensions (L/H/P) (mm)	485/450/187					
Degré de protection	IP66					

## 12. MARQUES, DROITS D'AUTEUR ET DÉCLARATION JURIDIQUE

Le logo , les marques verbales, le nom commercial, l'habillage commercial et toutes les versions de Midea sont des actifs précieux du groupe Midea et/ou de ses sociétés affiliées (« Midea »), dont Midea détient les marques commerciales, les droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle, ainsi que tout le savoir-faire découlant de l'utilisation de toute partie d'une marque Midea. L'utilisation de la marque Midea à des fins commerciales sans le consentement écrit préalable de Midea peut constituer une contrefaçon de marque ou une concurrence déloyale en violation des lois en vigueur.

Ce manuel est créé par Midea et Midea se réserve tous les droits d'auteur. Aucune entité ou individu ne peut utiliser, dupliquer, modifier, distribuer en tout ou en partie ce manuel, ni le regrouper ou le vendre avec d'autres produits sans le consentement écrit préalable de Midea.

Toutes les fonctions et instructions décrites étaient à jour au moment de l'impression de ce manuel. Cependant, le produit réel peut varier en raison de fonctions et de conceptions améliorées.

## 13. ÉLIMINATION ET RECYCLAGE

### Instructions importantes pour l'environnement (directives européennes sur l'élimination)

Conformité à la directive WEEE et élimination du produit usagé : Ce produit est conforme à la directive DEEE de l'UE. Ce produit porte un symbole de classification pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers à la fin de sa durée de vie. L'appareil usagé doit être retourné au point de collecte officiel pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. Pour trouver ces systèmes de collecte, veuillez contacter vos autorités locales ou le revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Chaque ménage joue un rôle important dans la récupération et le recyclage des anciens appareils. L'élimination appropriée des appareils usagés contribue à prévenir d'éventuelles conséquences négatives pour l'environnement et la santé humaine.



# 14. AVIS DE PROTECTION DES DONNÉES

Pour la fourniture des services convenus avec le client, nous nous engageons à respecter sans restriction toutes les stipulations de la législation applicable en matière de protection des données, conformément aux pays convenus dans lesquels les services au client seront fournis, ainsi que, le cas échéant, le règlement général sur la protection des données de l'UE (RGPD).

En règle générale, notre traitement des données vise à remplir nos obligations contractuelles avec vous et, pour des raisons de sécurité des produits, à protéger vos droits en rapport avec les questions de garantie et d'enregistrement des produits. Dans certains cas, mais uniquement si une protection appropriée des données est garantie, les données personnelles peuvent être transférées à des destinataires situés en dehors de l'Espace économique européen.

Des informations complémentaires sont fournies sur demande. Vous pouvez contacter notre délégué à la protection des données via **MideaDPO@midea.com**. Pour exercer vos droits tels que le droit de vous opposer au traitement de vos données personnelles à des fins de marketing direct, veuillez nous contacter via **MideaDPO@midea.com**. Pour trouver plus d'informations, veuillez suivre le code QR.

La conception et les spécifications sont sujettes à modification sans notification préalable pour l'amélioration du produit. Consulter l'agence de vente ou le fabricant pour plus de détails. Toute mise à jour du manuel sera téléchargée sur le site web du service, veuillez vérifier la version la plus récente.



**Midea**

*make yourself at home*