

LUNA2000-(5-30)-S0

Manuel d'utilisation

Édition 13
Date 15-04-2023



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous aucune forme ou par quelque manière que ce soit sans le consentement écrit préalable de Huawei Technologies Co., Ltd.

Marques et autorisations



et les autres marques déposées sont la propriété de Huawei Technologies Co., Ltd.

Avis

Les produits, services et fonctionnalités achetés sont stipulés dans le contrat établi entre Huawei et le client. Tous les éléments des produits, services et fonctionnalités décrits dans ce document n'entrent pas nécessairement dans le cadre d'achat ou d'utilisation. Sauf mention contraire dans le contrat, toutes les informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies telles quelles, sans garantie ni représentation d'aucune sorte, expresses ou implicites.

Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. La préparation de ce manuel a reçu toute l'attention requise pour assurer l'exactitude de son contenu, mais l'ensemble des déclarations, informations et recommandations qu'il contient ne saurait constituer une quelconque garantie, directe ou indirecte.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse : Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Site internet : <https://e.huawei.com>

À propos de ce document

Présentation

Ce document décrit la batterie LUNA2000 (également appelée produit, équipement ou stockage d'énergie) : présentation, scénarios d'utilisation, installation et mise en service, maintenance du système et spécifications techniques. La batterie LUNA2000 est constituée d'un module de contrôle de l'alimentation LUNA2000-5KW-C0 et de modules d'extension de batterie LUNA2000-5-E0.

Public visé

Ce document est destiné au public suivant :

- Ingénieurs commerciaux
- Ingénieurs système
- Ingénieurs de l'assistance technique
- Utilisateur finals

Conventions des symboles

Les symboles utilisés dans ce document ont les significations suivantes.

Symbole	Description
	Indique un danger présentant un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
	Indique un danger présentant un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	Indique un danger présentant un faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Symbole	Description
 AVIS	Indique une information d'avertissement concernant la sécurité d'un appareil ou d'un environnement qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats imprévus. Le symbole AVIS concerne des précautions non liées aux blessures corporelles.
 REMARQUE	Vient s'ajouter aux informations importantes dans le texte principal. Le symbole REMARQUE concerne des précautions non liées aux blessures corporelles, aux dommages matériels et à la détérioration de l'environnement.

Historique des modifications

Les modifications apportées aux différentes éditions du présent document sont cumulatives. L'édition la plus récente du document contient toutes les modifications apportées aux éditions précédentes.

Édition 13 (15/04/2023)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **4 Scénarios d'utilisation et réglages**.
- Ajout de la section **9 Gestion des urgences**.

Édition 12 (15/02/2023)

- Mise à jour de la section **4.1.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau**.
- Mise à jour de la section **4.3 ESS hors réseau pur**.
- Ajout de la section **8.6 Vérification du SOH de la batterie**.

Édition 11 (16/01/2023)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **4.1.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau**.
- Mise à jour de la section **4.3.2 Réglage du mode ESS hors réseau pur**.

Édition 10 (30/06/2022)

- Mise à jour de la section **3 Exigences de transport & stockage**.
- Mise à jour de la section **8.3 Dépannage**.
- Ajout de la section **8.5 Stockage avec un SOC faible**.
- Ajout de la section **11.5 Comment recycler les batteries usées**.

Édition 09 (01/03/2022)

Mise à jour de la section **4 Scénarios d'utilisation et réglages**.

Édition 08 (01/20/2022)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **5.3 Détermination de la position d'installation**.

Édition 07 (10/01/2022)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **4.4 Mise en réseau avec des onduleurs tiers**.
- Mise à jour de la section **7.3.1 Déploiement de la batterie**.

Édition 06 (17/08/2021)

Mise à jour de la section **10.2 LUNA2000-5-E0**.

Édition 05 (10/07/2021)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **10.3 Informations relatives au SUN2000**.

Édition 04 (30/05/2021)

- Mise à jour de la section **1 Informations de sécurité**.
- Mise à jour de la section **2.3 Description des étiquettes**.

Édition 03 (01/04/2021)

- Mise à jour de la section **6.3.3 Branchement du câble de signal**.
- Mise à jour de la section **8.1 Extinction du système**.
- Mise à jour de la section **8.4 Stockage et recharge de la batterie**.
- Mise à jour de la section **11 Questions fréquentes**.

Édition 02 (20/11/2020)

- Mise à jour de la section **2.3 Description des étiquettes**.
- Mise à jour de la section **4.1 ESS raccordé au réseau**.
- Mise à jour de la section **5.3 Détermination de la position d'installation**.
- Mise à jour de la section **8.4 Stockage et recharge de la batterie**.
- Mise à jour de la section **10.1 LUNA2000-5KW-C0**.
- Mise à jour de la section **10.2 LUNA2000-5-E0**.

Édition 01 (20/10/2020)

Cette édition est la première version officielle.

Sommaire

À propos de ce document.....	ii
1 Informations de sécurité.....	1
1.1 Sécurité personnelle.....	2
1.2 Sécurité électrique.....	4
1.3 Exigences relatives à l'environnement.....	8
1.4 Sécurité mécanique.....	11
1.5 Sécurité des batteries.....	15
2 Présentation du produit.....	21
2.1 Vue d'ensemble.....	21
2.2 Apparence.....	24
2.3 Description des étiquettes.....	26
2.4 Caractéristiques.....	28
2.5 Mode de fonctionnement.....	29
3 Exigences de transport & stockage.....	31
3.1 Exigences relatives au transport.....	31
3.2 Exigences relatives à l'entreposage.....	34
4 Scénarios d'utilisation et réglages.....	36
4.1 ESS raccordé au réseau.....	36
4.1.1 Mise en réseau ESS raccordé au réseau.....	36
4.1.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau.....	42
4.2 ESS raccordé au réseau et hors réseau.....	49
4.2.1 Mise en réseau ESS raccordé au réseau et hors réseau.....	49
4.2.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau et hors réseau.....	56
4.3 ESS hors réseau pur.....	58
4.3.1 Mise en réseau ESS hors réseau pur.....	58
4.3.2 Réglage du mode ESS hors réseau pur.....	59
4.4 Mise en réseau avec des onduleurs tiers.....	60
5 Installation du système.....	66
5.1 Vérification avant l'installation.....	67
5.2 Préparation des outils et des instruments.....	68
5.3 Détermination de la position d'installation.....	70

5.4 Installation des équipements.....	71
5.4.1 Installation au sol.....	71
5.4.2 Installation murale.....	75
6 Raccordement électrique.....	80
6.1 Préparation des câbles.....	81
6.2 Connexions électriques internes de la batterie.....	83
6.2.1 Installation d'un câble de mise à la terre interne.....	83
6.2.2 Installation des bornes CC internes.....	84
6.2.3 Branchement des câbles de signal internes.....	86
6.3 Connexions électriques externes de la batterie.....	87
6.3.1 Installation d'un câble PE.....	90
6.3.2 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC.....	92
6.3.3 Branchement du câble de signal.....	93
6.4 (Optionnel) Batteries en cascade.....	96
6.5 Installation du cache.....	98
7 Mise en service du système.....	100
7.1 Vérification avant la mise sous tension.....	100
7.2 Mise sous tension du système.....	101
7.3 Mise en service de la batterie.....	102
7.3.1 Déploiement de la batterie.....	103
7.3.2 Contrôle du stockage d'énergie.....	109
7.3.3 Recherche de l'état de la batterie.....	113
7.3.4 Maintenance et mise à niveau de la batterie.....	115
8 Maintenance du système.....	118
8.1 Extinction du système.....	119
8.2 Maintenance routinière.....	119
8.3 Dépannage.....	120
8.4 Stockage et recharge de la batterie.....	133
8.5 Stockage avec un SOC faible.....	138
8.6 Vérification du SOH de la batterie.....	139
9 Gestion des urgences.....	143
10 Caractéristiques techniques.....	149
10.1 LUNA2000-5KW-C0.....	149
10.2 LUNA2000-5-E0.....	150
10.3 Informations relatives au SUN2000.....	150
11 Questions fréquentes.....	152
11.1 Comment remplacer un fusible ?.....	152
11.2 Description du changement du SOC.....	153
11.3 Vérification des branchements des câbles lors de l'échec de la mise à niveau de la batterie.....	154
11.4 Description de la mise à niveau différée.....	154

11.5 Comment recycler les batteries usées..... 154

A Acronymes et abréviations..... 156

1 Informations de sécurité

Déclaration

Avant le transport, le stockage, l'installation, l'opération, et/ou la maintenance de l'équipement, lisez ce document, respectez rigoureusement les instructions fournies dans le présent document et respectez toutes les consignes de sécurité figurant sur l'équipement et dans ce document. Dans le présent document, « équipement » fait référence aux produits, logiciels, composants, pièces détachées et/ou services associés à ce document ; « L'Entreprise » fait référence au fabricant (producteur), vendeur et/ou prestataire de service de l'équipement ; « vous » fait référence à l'entité qui transporte, stocke, installe, opère, utilise, et/ou maintient l'équipement.

Les mentions **Danger, Avertissement, Attention** et **Avis** décrites dans ce document ne couvrent pas toutes les mesures de sécurité. Vous devez également respecter les normes et pratiques du secteur internationales, nationales ou régionales en vigueur. **L'Entreprise décline toute responsabilité relative aux conséquences résultant de la violation des exigences de sécurité ou des normes de sécurité concernant la conception, la production et l'utilisation de l'équipement.**

L'équipement doit être utilisé dans un environnement conforme aux spécifications de conception. Dans le cas contraire, l'équipement peut être défectueux, endommagé ou défaillant, ce qui n'est pas couvert par la garantie. L'Entreprise ne pourra être tenue responsable des pertes de propriété, blessures ou même décès causés en conséquence.

Respectez les lois, réglementations, normes et spécifications applicables lors du transport, du stockage, de l'installation, de l'opération, de l'utilisation et de la maintenance.

N'effectuez pas de rétroconception, de décompilation, de désassemblage, d'adaptation, d'implantation ou d'autres opérations dérivées sur le logiciel de l'équipement. N'étudiez pas la logique d'installation interne de l'équipement, n'obtenez pas le code source du logiciel de l'équipement, n'enfreignez pas les droits de propriété intellectuelle ou ne divulguez pas les résultats des tests de performance du logiciel de l'équipement.

L'entreprise décline toute responsabilité dans les cas suivants ou leurs conséquences :

- L'équipement est endommagé en raison d'un cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé en dehors des conditions indiquées dans le présent document.

- L'équipement est installé ou utilisé dans des environnements non conformes aux normes internationales, nationales ou régionales.
- L'équipement est installé ou utilisé par du personnel non qualifié.
- Vous n'avez pas respecté les instructions d'utilisation et les mesures de sécurité apposées sur le produit et indiquées dans le présent document.
- Vous retirez ou modifiez le produit ou le code logiciel sans autorisation.
- Vous ou un tiers autorisé par vous endommagez l'équipement pendant le transport.
- L'équipement est endommagé en raison de conditions de stockage qui ne répondent pas aux exigences spécifiées dans le document du produit.
- Vous ne préparez pas de matériaux et d'outils conformes aux lois, réglementations et normes correspondantes locales.
- L'équipement est endommagé en raison d'une négligence, d'une violation intentionnelle, d'une négligence grave ou d'opérations inappropriées de votre part ou de la part d'un tiers, ou de toute autre raison non liée à l'Entreprise.

1.1 Sécurité personnelle

 **DANGER**

Assurez-vous que l'alimentation est coupée pendant l'installation. N'installez pas ou ne retirez pas un câble lorsque l'équipement est sous tension. Un contact transitoire entre le fil central du câble et le conducteur génère des arcs électriques, des étincelles, des incendies ou une explosion qui peuvent entraîner des blessures corporelles.

 **DANGER**

Toute opération non conforme et inappropriée de l'équipement sous tension peut provoquer un incendie, des électrocutions ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

 **DANGER**

Avant toute opération, retirez les objets conducteurs tels que les montres, bracelets, chaînes, bagues et colliers pour éviter les électrocutions.

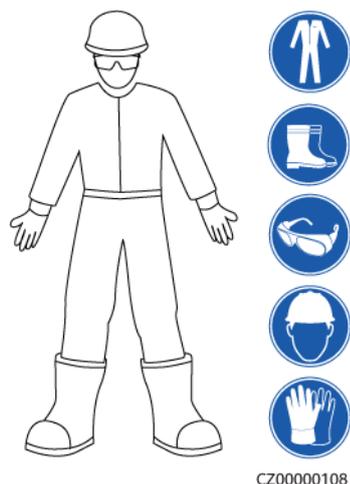
 **DANGER**

Pendant les opérations, utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les électrocutions ou les courts-circuits. Le niveau de tension de tenue diélectrique doit être conforme aux lois, réglementations, normes et spécifications locales.

 **DANGER**

Pendant les opérations, portez des équipements de protection individuelle tels que des vêtements de protection, des chaussures isolantes, des lunettes, des casques de sécurité et des gants d'isolation.

Figure 1-1 Équipement de protection individuelle



Exigences générales

- Utilisez toujours des dispositifs de protection. Faites attention aux avertissements, mises en garde et mesures de précaution associés indiqués dans ce document et apposés sur l'équipement.
- S'il existe une probabilité de blessures corporelles ou d'endommagement de l'équipement au cours de son utilisation, arrêtez immédiatement les opérations, informez-en le superviseur et prenez les mesures de protection appropriées.
- Ne mettez pas l'équipement sous tension avant qu'il ne soit installé ou confirmé par des professionnels.
- Ne touchez pas l'équipement d'alimentation directement ou avec des conducteurs tels que des objets humides. Avant de toucher une surface conductrice ou une borne, mesurez la tension au niveau du point de contact pour garantir qu'il n'y a pas de risque d'électrocution.
- Ne touchez pas l'équipement en cours d'utilisation, car le boîtier est chaud.
- En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment ou le local de l'équipement, et activez l'alarme incendie ou appelez les services d'urgence. N'entrez en aucun cas dans le bâtiment ou la zone d'équipement concerné(e).

Exigences relatives au personnel

- Seuls des professionnels et du personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement.
 - Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans l'utilisation de l'équipement et qui connaît parfaitement les sources et le degré des divers dangers potentiels pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'équipement

- Personnel formé : personnel qualifié en matière de technologie et de sécurité, qui possède l'expérience requise, est conscient des dangers possibles pour lui-même lors de certaines opérations et est capable de prendre des mesures de protection pour limiter les risques pour lui-même et pour les autres
- Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et les normes locales applicables.
- Seuls les professionnels qualifiés ou le personnel formé sont autorisés à installer, utiliser et entretenir l'équipement.
- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les installations de sécurité et à inspecter l'équipement.
- Le personnel chargé d'effectuer des tâches spéciales telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et des opérations sur des équipements spéciaux doit posséder les qualifications locales requises.
- Seuls les professionnels autorisés sont habilités à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).
- Seul le personnel ayant besoin d'intervenir sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement.

1.2 Sécurité électrique

 **DANGER**

Avant de raccorder les câbles, vérifiez que l'équipement est intact. Si ce n'est pas le cas, il y a un risque de décharge électrique ou d'incendie.

 **DANGER**

Les opérations inadaptées ou non standard peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques.

 **DANGER**

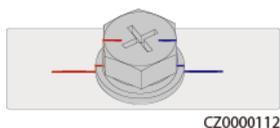
Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, cela risque d'entraîner des dommages matériels, une réduction de la puissance de charge, une panne de courant ou des blessures.

 **AVERTISSEMENT**

Pour les équipements nécessitant une mise à la terre, installez le câble de terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation.

Exigences générales

- Suivez les procédures décrites dans le document pour l'installation, l'exploitation et la maintenance. Ne reconstruisez pas ou ne modifiez pas l'équipement, n'ajoutez pas de composants ou ne modifiez pas la séquence d'installation sans autorisation.
- Avant de connecter l'équipement au réseau électrique, obtenez l'accord du fournisseur d'électricité national ou local.
- Respectez les règles de sécurité de la centrale électrique, telles que les mécanismes d'opération et de ticket de travail.
- Installez des clôtures temporaires ou des cordes d'avertissement et suspendez des panneaux « Accès interdit » autour de la zone d'opération pour éloigner le personnel non autorisé de la zone.
- Avant d'installer ou de retirer des câbles d'alimentation, désactivez les commutateurs de l'équipement et ses boutons en aval et en amont.
- Si un liquide est détecté à l'intérieur de l'équipement, déconnectez immédiatement l'alimentation et n'utilisez pas l'équipement.
- Avant d'effectuer des opérations sur l'équipement, vérifiez que tous les outils répondent aux exigences et enregistrez les outils. Une fois les opérations terminées, rassemblez tous les outils pour éviter qu'ils ne soient laissés à l'intérieur de l'équipement.
- Avant d'installer les câbles d'alimentation, vérifiez que les étiquettes de câbles sont correctes et que les bornes de câbles sont isolées.
- Lors de l'installation de l'équipement, utilisez un outil dynamométrique avec une plage de mesure appropriée pour serrer les vis. Lorsque vous utilisez une clé pour serrer les vis, assurez-vous que celle-ci ne s'incline pas et que l'erreur de couple ne dépasse pas 10 % de la valeur spécifiée.
- Assurez-vous que les boulons sont serrés à l'aide d'un outil dynamométrique et marqués en rouge et bleu après un double contrôle. Le personnel d'installation marque les boulons serrés en bleu. Le personnel d'inspection de la qualité confirme le serrage des boulons et marque ceux-ci en rouge. (Les marques doivent croiser les bords des boulons.)



- Une fois l'installation terminée, assurez-vous que les coques de protection, les tubes d'isolation et les autres éléments nécessaires pour tous les composants électriques sont en place pour éviter les électrocutions.
- Si l'équipement dispose de plusieurs entrées, déconnectez-les toutes avant d'utiliser l'équipement.
- Avant de maintenir l'alimentation d'un dispositif électrique en aval ou d'un appareil de distribution électrique, désactivez le commutateur de sortie de son équipement d'alimentation.
- Pendant la maintenance de l'équipement, apposez des étiquettes « Ne pas allumer » à proximité des commutateurs en aval et en amont ou des disjoncteurs, ainsi que des panneaux d'avertissement pour éviter toute connexion accidentelle. L'équipement ne peut être mis sous tension qu'une fois le dépannage terminé.
- Si vous devez procéder à un diagnostic des anomalies et à la résolution des problèmes après la mise hors tension, prenez les mesures de sécurité suivantes : Débranchez la source d'alimentation électrique. Vérifiez si l'équipement est sous tension. Installez un câble de terre. Accrochez des pancartes d'avertissement et mettez en place des barrières.

- N'ouvrez pas les panneaux de l'équipement.
- Vérifiez régulièrement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.
- Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé.
- N'endommagez pas, n'occultez pas et ne griffonnez pas sur les étiquettes ou les plaques signalétiques apposées sur l'équipement. Remplacez rapidement les étiquettes usées.
- N'utilisez pas de solvants tels que de l'eau, de l'alcool ou de l'huile pour nettoyer les composants électriques à l'intérieur ou à l'extérieur de l'équipement.

Mise à la terre

- Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques locales.
- Assurez-vous que l'équipement est raccordé à la terre de protection en permanence. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez ses connexions électriques pour vous assurer qu'il est correctement mis à la terre.
- N'intervenez pas sur l'équipement en l'absence d'un conducteur de mise à la terre correctement installé.
- N'endommagez pas le conducteur de mise à la terre.
- Pour l'équipement qui utilise une prise à trois broches, assurez-vous que la borne de terre de la prise est connectée au point de mise à la terre de protection.
- Si un courant de contact élevé peut se produire sur l'équipement, mettez à la terre la borne de terre de protection du boîtier de l'équipement avant de connecter l'alimentation ; autrement, cela risque d'engendrer un courant de contact et de provoquer une électrocution.

Exigences relatives au câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.
- Lorsque vous acheminez des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'ils ne sont ni emmêlés ni vrillés. Ne regroupez pas et ne soudez pas les câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés, et qu'ils sont conformes aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous d'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les positions où les câbles sont acheminés à travers les tuyaux ou les trous de câble sont équipées de matériaux d'amortissement pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.
- Assurez-vous que les câbles du même type sont reliés les uns aux autres de manière nette et droite et que la gaine de câble est intacte. Lors de l'acheminement de câbles de différents types, assurez-vous qu'ils sont éloignés les uns des autres, sans enchevêtrement ni chevauchement.
- Lorsque la connexion du câble est terminée ou interrompue pendant une courte période, scellez immédiatement les orifices de câble avec du mastic d'étanchéité pour empêcher les petits animaux ou l'humidité de pénétrer.
- Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports de câble et de colliers de câble. Assurez-vous que les câbles de la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol pour éviter toute déformation ou tout dommage pendant le remblayage.

- Si les conditions externes (par exemple le plan de câblage ou la température ambiante) changent, vérifiez l'utilisation du câble conformément à la norme CEI-60364-5-52 ou aux lois et réglementations locales. Par exemple, vérifiez que la capacité de transport du courant est conforme aux exigences.
- Lorsque vous acheminez des câbles, conservez au moins 30 mm entre les câbles et les zones ou composants générateurs de chaleur. Cela permet d'éviter la détérioration ou l'endommagement de la couche d'isolation des câbles.
- Lorsque la température est basse, une vibration ou un choc violent peut endommager la gaine de câble en plastique. Pour garantir la sécurité, respectez les exigences suivantes :
 - Les câbles peuvent être acheminés ou installés uniquement lorsque la température est supérieure à 0 °C. Manipulez les câbles avec précaution, surtout à basse température.
 - Les câbles stockés à des températures inférieures à zéro doivent être stockés à température ambiante pendant au moins 24 heures avant leur installation.
- N'effectuez aucune opération inappropriée, par exemple, jeter des câbles directement de la fenêtre d'un véhicule. Dans le cas contraire, les performances du câble risquent de se détériorer en raison de dommages, ce qui affecte la capacité de transport du courant et l'augmentation de température.

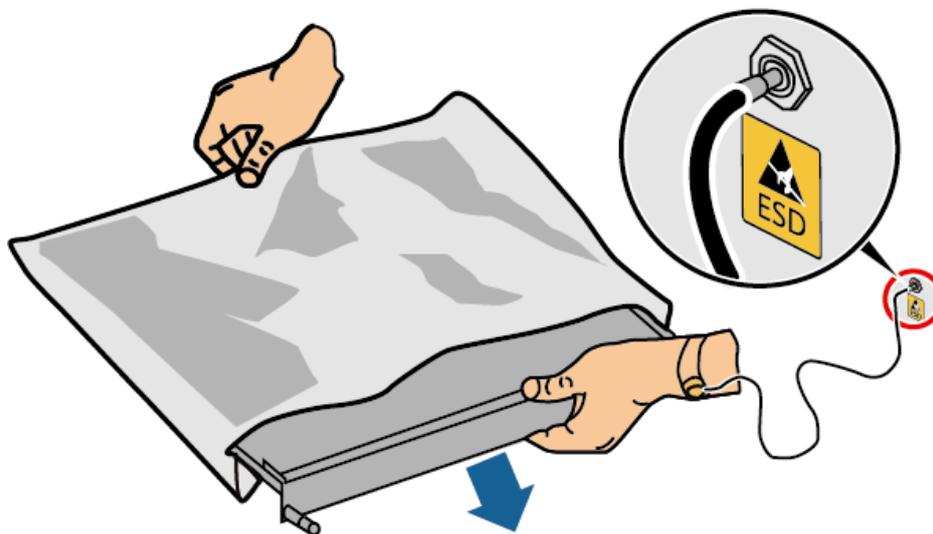
Décharge électrostatique (ESD)

AVIS

L'électricité statique générée par les corps humains peut endommager les composants des cartes sensibles à l'électricité statique, par exemple les circuits intégrés à grande échelle (LSI).

- Lorsque vous touchez l'équipement et que vous manipulez des cartes, des modules avec des cartes de circuit imprimé exposées ou des circuits intégrés à application spécifique (ASIC), respectez les réglementations de protection contre les décharges électrostatiques et portez des vêtements antidécharge électrostatique et des gants antidécharge électrostatique ou un bracelet antidécharge électrostatique correctement mis à la terre.

Figure 1-2 Port d'un bracelet antidécharge électrostatique (ESD)



DC15000001

- Lorsque vous tenez une carte ou un module avec des cartes de circuit imprimé exposées, tenez son bord sans toucher les composants. Ne touchez pas les composants à mains nues.
- Emballez les cartes ou les modules à l'aide de matériaux d'emballage antidécharge électrostatique avant de les stocker ou de les transporter.

1.3 Exigences relatives à l'environnement

 **DANGER**

N'exposez pas l'équipement à de la fumée ou à des gaz inflammables ou explosifs. N'effectuez aucune opération sur l'équipement dans un environnement de ce type.

 **DANGER**

Ne stockez pas de matériaux inflammables ou explosifs dans la zone de l'équipement.

 **DANGER**

Ne placez pas l'équipement à proximité de sources de chaleur ou de sources de flammes, telles que de la fumée, des bougies, des radiateurs ou d'autres appareils de chauffage. Une surchauffe peut endommager l'équipement ou provoquer un incendie.

 **AVERTISSEMENT**

Installez l'équipement dans une zone éloignée de tout liquide. Ne l'installez pas sous des zones sujettes à la condensation, telles que les canalisations d'eau et les grilles d'évacuation de l'air, ou dans des zones sujettes à des fuites d'eau, telles que les grilles de climatiseur, les grilles de ventilation ou les fenêtres d'alimentation de la salle d'équipement. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.

 **AVERTISSEMENT**

Afin d'éviter les dommages ou les incendies causés par les hautes températures, assurez-vous que les grilles de ventilation ou les systèmes de dissipation thermique ne sont pas obstrués ou couverts par d'autres objets lorsque l'équipement est en fonctionnement.

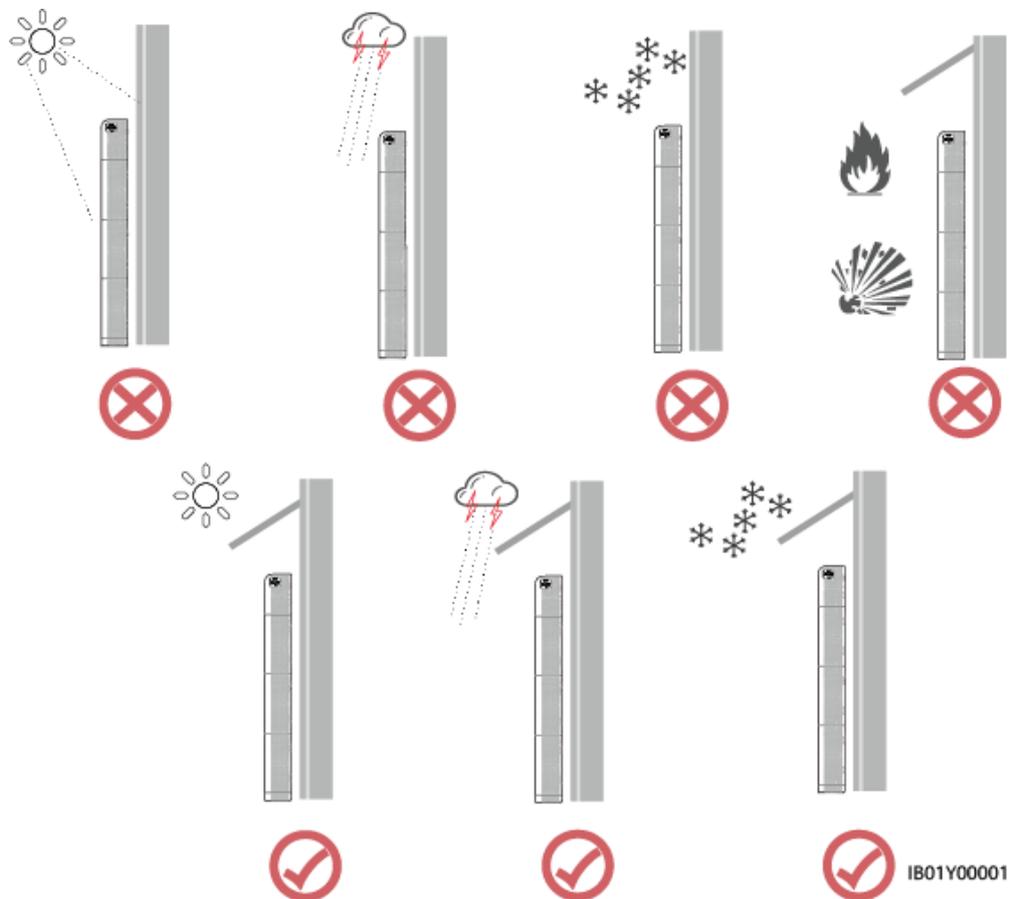
Exigences générales

- L'environnement d'installation et d'utilisation doit être conforme aux normes internationales, nationales et locales applicables aux batteries au lithium, ainsi qu'aux lois et réglementations locales. L'utilisateur est responsable de la protection de l'ESS contre les risques d'incendie et autres dangers.

- Veillez à tenir l'ESS hors de portée des enfants et à ce qu'il reste éloigné des espaces de travail ou de vie quotidiens, y compris, mais sans s'y limiter, des espaces suivants : studio, chambre, salon, salle de séjour, salle de musique, cuisine, bureau, salle de jeux, salle de home cinéma, solarium, toilettes, salle de bains, buanderie et grenier.
- Lorsque vous installez l'ESS dans un garage, tenez-le à l'écart de l'entrée. Il est recommandé de monter l'ESS sur le mur à une hauteur supérieure à celle du pare-chocs pour éviter toute collision.
- N'installez pas l'ESS dans des endroits clos, non ventilés, sans installations de lutte contre l'incendie, ou difficiles à accéder par les pompiers. Ne placez aucun matériau inflammable ou explosif à proximité de l'ESS. Il est recommandé d'installer l'ESS au mur pour éviter tout contact avec de l'eau.
- Installez l'ESS dans un endroit protégé ou installez un auvent au-dessus pour la protéger de la lumière directe du soleil et de la pluie.
- Pour les zones sujettes aux catastrophes naturelles telles que les inondations, les coulées de débris, les tremblements de terre et les typhons, prenez les précautions nécessaires pour l'installation.
- N'installez pas l'ESS dans une position facilement accessible, car la température du boîtier et du dissipateur thermique augmente fortement lorsque l'ESS fonctionne.
- N'installez pas l'ESS sur un objet en mouvement tel qu'un navire, un train ou une voiture.
- Assurez-vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé, avec une température et une humidité appropriées, et qu'il est protégé de la poussière et de la condensation.
- Veillez à ce que les environnements d'installation et d'utilisation de l'équipement restent dans les plages autorisées. Autrement, ses performances et sa sécurité seront compromises.
- N'installez pas, ne manipulez pas et n'utilisez pas l'équipement et les câbles extérieurs (notamment, sans s'y limiter, ne pas déplacer l'équipement, utiliser l'équipement et les câbles, insérer ou retirer les connecteurs dans les ports de signal raccordés aux installations extérieures, travailler en hauteur, effectuer une installation à l'extérieur, ouvrir les portes) dans des conditions météorologiques difficiles, c'est-à-dire par temps de pluie, d'orage, de neige ou de vent de force 6 ou plus.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement exposé à la lumière directe du soleil, à la poussière, à la fumée, aux gaz volatils ou corrosifs, aux rayons infrarouges et autres rayonnements, aux solvants organiques ou à l'air salé.
- N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant du métal ou de la poussière magnétique conducteurs.
- N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou le mildiou.
- N'installez pas l'équipement dans une zone où les vibrations, le bruit ou les interférences électromagnétiques sont importants.
- Assurez-vous que le site est conforme aux lois, réglementations et normes locales.
- Assurez-vous que le sol dans l'environnement d'installation est solide, exempt de terre molle ou spongieuse et qu'il n'est pas sujet à l'affaissement. Le site ne doit pas être situé sur un sol à basse altitude ou une zone sujette à l'accumulation d'eau ou de neige, et le niveau horizontal du site doit être au-dessus du niveau d'eau maximal jamais enregistré dans cette zone.
- N'installez pas l'équipement dans un endroit qui pourrait être immergé dans l'eau.

- Si l'équipement est installé dans un endroit où la végétation est abondante, outre le désherbage de routine, il convient de durcir le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier.
- N'installez pas l'équipement à l'extérieur dans des zones salées, car cela pourrait provoquer de la corrosion. Une zone salée est une région à moins de 500 m de la côte ou sujette à la brise marine. Les régions sujettes à la brise marine varient en fonction des conditions météorologiques (comme les typhons et les moussons) et des terrains (comme les barrages et les collines).
- Installez des protections anti-rongeurs sur la porte de la salle d'équipement pour empêcher les rongeurs et les insectes de pénétrer dans la salle.
- Lors de l'installation de l'équipement, assurez-vous que la surface d'installation est suffisamment solide pour supporter le poids de l'équipement.
- Après avoir installé l'équipement, retirez les matériaux d'emballage (cartons, mousse, plastique, attaches de câble, etc.) du local de l'équipement.

Figure 1-3 Environnement d'installation



REMARQUE

- La durée de fonctionnement et de service de la batterie dépend de la température de fonctionnement. Installez la batterie à une température égale à la température ambiante ou dans un meilleur environnement.
- La température de fonctionnement de la LUNA2000 varie de -20 °C à +55 °C. Si la LUNA2000 est installée dans un environnement froid, le système de contrôle thermique intégré démarre pour chauffer la batterie afin d'améliorer les performances. Le processus de chauffage consomme l'alimentation rechargeable, ce qui réduit l'efficacité énergétique du système par temps froid.
- Si la LUNA2000 est stockée dans un environnement froid (par exemple, 0 °C) avant l'installation, elle a besoin d'un certain temps (< 2 h) pour se réchauffer avant de pouvoir être chargée. Nous vous conseillons de placer la LUNA2000 dans un endroit chaud avant l'installation pour faciliter sa mise en service.
- Lorsque la température ambiante de la LUNA2000 est supérieure à +45 °C ou inférieure à -10 °C, la puissance de charge et de décharge de la batterie diminue.

1.4 Sécurité mécanique

DANGER

En cas de travail en hauteur, portez un casque de sécurité et un harnais ou une ceinture de sécurité et fixez-les à une structure solide. Ne fixez pas l'équipement à un objet mobile non sécurisé ou à un objet métallique aux bords pointus. Assurez-vous que les mousquetons ne glissent pas.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que tous les outils nécessaires sont prêts et ont été inspectés par une organisation professionnelle. N'utilisez pas d'outils présentant des signes de rayures, qui n'ont pas été validés pendant l'inspection ou dont la période de validité de l'inspection a expiré. Assurez-vous que les outils sont bien fixés et qu'ils ne sont pas surchargés.

AVERTISSEMENT

Ne percez pas de trous dans l'équipement. Cela pourrait affecter les performances d'étanchéité et le confinement électromagnétique de l'équipement et endommager les composants ou les câbles internes. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.

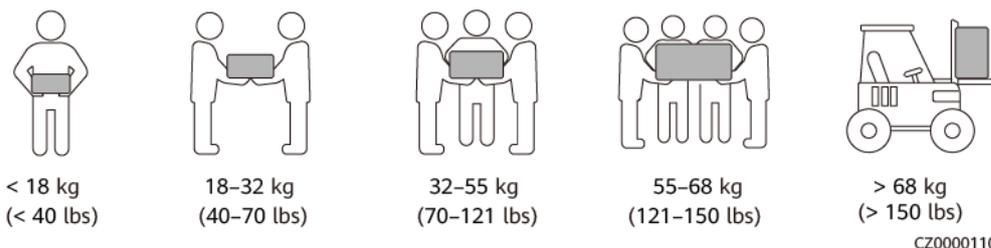
Exigences générales

- Repeignez toutes les éraflures sur la peinture résultant du transport ou de l'installation de l'équipement dès que possible. Un équipement présentant des éraflures ne doit pas être exposé de manière prolongée.
- N'effectuez pas d'opérations telles que le soudage à l'arc et la découpe sur l'équipement sans une évaluation par l'Entreprise.

- N'installez pas d'autres appareils sur le dessus de l'équipement sans une évaluation par l'Entreprise.
- Lorsque vous effectuez des opérations sur le dessus de l'équipement, prenez des mesures pour protéger l'équipement contre les dommages.
- Utilisez les outils appropriés et utilisez-les correctement.

Déplacement d'objets lourds

- Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds.



- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-hauteur ou à tout autre endroit approprié, ajustez la position de vos paumes, puis soulevez-le.
- Déplacez un objet lourd de manière stable avec une force équilibrée à une vitesse régulière et faible. Abaissez l'objet lentement et de manière stable pour éviter toute collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.
- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte, assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.
- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez une mer ou des routes dans de bonnes conditions pour le transport, car le transport ferroviaire ou aérien n'est pas pris en charge. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

Travaux en hauteur

- Toute opération effectuée à 2 mètres ou plus au-dessus du sol doit être surveillée correctement.
- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer le travail en hauteur.
- N'effectuez pas de travail en hauteur lorsque les tuyaux en acier sont humides ou s'il existe une situation risquée. Une fois que les conditions précédentes ont été éliminées, le directeur de la sécurité et le personnel technique pertinent doivent vérifier l'équipement concerné. Les opérateurs peuvent commencer à travailler uniquement une fois la sécurité confirmée.
- Définissez une zone d'accès restreint et placez des panneaux bien visibles pour le travail en hauteur afin d'avertir le personnel non concerné.
- Placez des barrières de sécurité et des panneaux d'avertissement sur les côtés et les ouvertures de la zone concernée par le travail en hauteur afin d'éviter les chutes.
- N'empilez pas d'échafaudages, de trempins ou d'autres objets sur le sol sous la zone concernée par le travail en hauteur. Interdisez à quiconque de rester sous la zone concernée par le travail en hauteur ou de passer sous celle-ci.
- Transportez correctement les machines et les outils utilisés pour éviter d'endommager l'équipement ou de blesser des personnes en cas de chute d'objets.
- Le personnel travaillant en hauteur n'est pas autorisé à lancer des objets du haut vers le sol, ou vice versa. Les objets doivent être transportés par des élingues, des paniers suspendus, des chariots sur câble aérien ou des grues.
- N'effectuez pas d'opérations sur les couches supérieure et inférieure en même temps. Si cela est inévitable, installez un abri de protection dédié entre les couches supérieure et inférieure ou prenez d'autres mesures de protection. N'empilez pas d'outils ou de matériaux sur la couche supérieure.
- Démontez l'échafaudage de haut en bas après avoir terminé le travail. Ne démontez pas les couches supérieure et inférieure en même temps. Lors du retrait d'une pièce, assurez-vous que les autres pièces ne s'affaissent pas.
- Assurez-vous que le personnel travaillant en hauteur respecte rigoureusement les règles de sécurité. L'Entreprise n'est pas responsable des accidents causés par la violation des règles de sécurité sur le travail en hauteur.
- Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez en hauteur. Ne pas rester trop longtemps en hauteur.

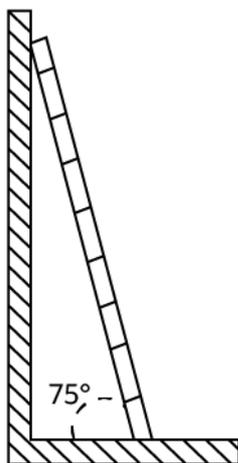
Utilisation d'échelles

- Utilisez des échelles en bois ou isolées lorsque vous devez effectuer un travail en hauteur pendant que l'équipement est sous-tension.
- Nous vous recommandons d'utiliser des échelles à plateforme avec rails de protection. Les échelles simples ne sont pas recommandées.
- Avant d'utiliser une échelle, vérifiez qu'elle est intacte et que sa capacité de portance est appropriée. Ne la surchargez pas.
- Assurez-vous que l'échelle est bien placée et de manière sécurisée.



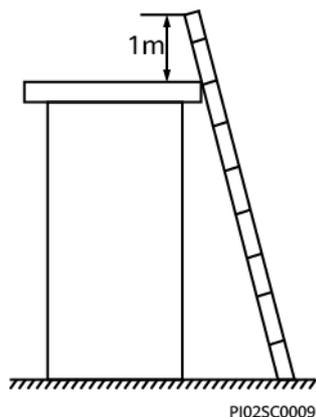
CZ00000107

- En montant l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous tenez pas trop près des côtés.
- Lorsque vous utilisez un escabeau, assurez-vous que les cordes de traction sont sécurisées.
- Si vous utilisez une échelle simple, l'angle recommandé pour l'échelle posée sur le sol est de 75 degrés, comme illustré dans la figure suivante. Vous pouvez utiliser une équerre pour mesurer l'angle.



PI025C0008

- En cas d'utilisation d'une échelle simple, assurez-vous que l'extrémité la plus large de l'échelle est en bas et prenez des mesures de protection pour empêcher l'échelle de glisser.
- Si vous utilisez une échelle simple, ne montez pas plus haut que le quatrième barreau de l'échelle (en partant du haut).
- Si vous utilisez une échelle simple pour monter sur une plateforme, assurez-vous que l'échelle est au moins 1 m plus haut que la plateforme.



Perçage de trous

- Obtenez le consentement du client et de l'entrepreneur avant de percer des trous.
- Portez un équipement de protection tel que des lunettes de protection et des gants de protection lors du perçage de trous.
- Pour éviter les courts-circuits ou d'autres risques, ne percez pas de trous dans les tuyaux ou les câbles enterrés.
- Lorsque vous percez des trous, protégez l'équipement des copeaux. Une fois le perçage terminé, nettoyez les copeaux.

1.5 Sécurité des batteries

DANGER

Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs d'une batterie ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie. Les courts-circuits de batterie peuvent générer un courant instantané élevé et libérer une grande quantité d'énergie, ce qui peut provoquer une fuite de la batterie, de la fumée, une libération de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion. Afin d'éviter des courts-circuits de batterie, ne laissez pas les batteries sous tension.

DANGER

Ne pas exposer les batteries à des températures élevées et les éloigner des sources de chaleur, telles que la lumière brûlante du soleil, les sources de flammes, les transformateurs et les radiateurs. La surchauffe de la batterie peut provoquer des fuites, de la fumée, une libération de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion.

DANGER

Protégez les batteries des vibrations mécaniques, des chutes, des collisions, des perçages et des impacts violents. Dans le cas contraire, les batteries pourraient être endommagées ou prendre feu.

 **DANGER**

Pour éviter les fuites, la fumée, la libération de gaz inflammable, un emballement thermique, les incendies ou les explosions, ne démontez pas, ne modifiez pas ou n'endommagez pas les batteries, par exemple, en insérant des corps étrangers dans les batteries, en les serrant ou en les immergeant dans de l'eau ou d'autres liquides.

 **DANGER**

Ne touchez pas les bornes de la batterie avec d'autres objets métalliques, ce qui pourrait provoquer une fuite de chaleur ou d'électrolyte.

 **DANGER**

Il existe un risque d'explosion ou d'incendie si le modèle de la batterie utilisée ou de recharge est inapproprié. Utilisez une batterie du modèle recommandé par le fabricant.

 **DANGER**

L'électrolyte des batteries est toxique et volatile. Ne pas entrer en contact avec des liquides qui ont fui et ne pas inhaler de gaz en cas de fuite de batterie ou d'odeur anormale. Dans ce cas, restez à l'écart de la batterie et contactez immédiatement des professionnels. Les professionnels doivent porter des lunettes de protection, des gants en caoutchouc, des masques à gaz et des vêtements de protection, mettre l'équipement hors tension, retirer la batterie et contacter les ingénieurs techniques.

 **DANGER**

Une batterie est un système fermé qui ne libère aucun gaz dans des conditions de fonctionnement normales. Si une batterie n'est pas correctement traitée, par exemple si elle est brûlée, piquée, serrée, frappée par la foudre, surchargée ou soumise à d'autres conditions susceptibles de provoquer un emballement thermique de la batterie, la batterie peut être endommagée ou une réaction chimique anormale peut se produire à l'intérieur de la batterie, entraînant une fuite d'électrolyte ou la production de gaz tels que CO et H₂. Pour éviter les incendies ou la corrosion de l'appareil, vérifiez que les gaz inflammables sont correctement évacués.

 **DANGER**

Le gaz généré par une batterie en feu peut irriter vos yeux, votre peau et votre gorge. Prenez rapidement des mesures de protection.

 **AVERTISSEMENT**

Installez les batteries dans un endroit sec. Ne les installez pas dans des zones sujettes à des fuites d'eau, telles que les grilles de climatiseur, les grilles de ventilation, les fenêtres d'alimentation de la salle d'équipement ou des tuyaux d'eau. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.

 **AVERTISSEMENT**

Lors du déballage, du stockage et du transport, assurez-vous que les caisses de conditionnement sont intactes et que les batteries sont correctement placées conformément à l'étiquette apposée sur les caisses de conditionnement. Ne pas placer une batterie à l'envers ou à la verticale, ne pas la poser sur un côté et ne pas l'incliner. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

 **AVERTISSEMENT**

Après avoir déballé les batteries, placez-les dans le sens requis. Ne placez pas une batterie à l'envers ou à la verticale, ne la posez pas sur un côté, ne l'inclinez pas et ne l'empilez pas sur d'autres batteries. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

 **AVERTISSEMENT**

Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccords par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.

 **AVERTISSEMENT**

Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.

Déclaration

L'Entreprise ne sera pas responsable des dommages ou autres conséquences sur les batteries qu'elle fournit pour les raisons suivantes :

- Les batteries sont endommagées en raison d'un cas de force majeure tel que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des flux de débris, la

foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.

- Les batteries sont endommagées, car l'environnement d'exploitation de l'équipement sur site ou les paramètres d'alimentation externe ne répondent pas aux exigences environnementales pour un fonctionnement normal, par exemple, la température de fonctionnement réelle des batteries est trop élevée ou trop basse, ou le réseau électrique est instable et connaît fréquemment des pannes.
- Les batteries sont endommagées, tombent, fuient ou se fissurent en raison d'un fonctionnement incorrect ou d'une mauvaise connexion.
- Après avoir été installées et connectées au système, les batteries ne sont pas mises sous tension à temps pour des raisons qui vous sont propres, ce qui endommage les batteries en raison d'une décharge excessive.
- Les batteries sont endommagées, car elles n'ont pas été acceptées à temps pour des raisons qui vous sont propres.
- Les paramètres de fonctionnement de la batterie ne sont pas correctement définis.
- Vous utilisez des batteries de différents types ensemble, ce qui accélère l'atténuation de la capacité. Par exemple, vous utilisez nos batteries conjointement avec des batteries d'autres fournisseurs ou avec des batteries de capacité nominale différente.
- Vous entretenez les batteries de manière incorrecte, ce qui provoque une décharge excessive fréquente, vous augmentez la capacité de charge sans nous en informer, ou vous n'avez pas complètement chargé les batteries pendant une longue période.
- Vous n'effectuez pas la maintenance des batteries conformément au guide d'utilisation. Par exemple, les bornes des batteries ne sont pas contrôlées régulièrement.
- Les batteries sont endommagées, car vous ne les stockez pas conformément aux exigences de stockage (par exemple, dans un environnement humide ou sujet à la pluie).
- Les batteries ne sont pas chargées comme nécessaire pendant le stockage pour des raisons qui vous sont propres, ce qui entraîne une perte de capacité ou d'autres dommages irréversibles aux batteries.
- Les batteries sont endommagées pour des raisons qui vous sont propres ou celles d'un tiers, par exemple, si vous déplacez ou réinstallez les batteries sans respecter les exigences de l'Entreprise.
- Vous modifiez les scénarios d'utilisation de la batterie sans en informer l'Entreprise.
- Vous connectez des charges supplémentaires aux batteries.
- La période de stockage de la batterie a dépassé la limite supérieure.
- La période de garantie de la batterie a expiré. Ne pas utiliser de batterie dont la période de garantie a expiré, car cela constitue un risque pour la sécurité.

Exigences générales

AVIS

Pour garantir la sécurité de la batterie et la précision de la gestion de la batterie, utilisez les batteries fournies par l'Entreprise. L'Entreprise n'est pas responsable des pannes de batteries fournies par un tiers.

- Avant d'installer, d'utiliser et d'entretenir les batteries, lisez les instructions du fabricant de batteries et respectez leurs exigences. Les mesures de sécurité de ce document sont

extrêmement importantes et demandent toute votre attention. Pour plus de mesures de sécurité, consultez les instructions du fabricant de batteries.

- Utilisez les batteries dans la plage de température spécifiée. Lorsque la température ambiante des batteries est inférieure à la plage autorisée, ne chargez pas les batteries afin d'éviter les courts-circuits internes causés lors de la charge à basse température.
- Avant de déballer les batteries, vérifiez que l'emballage est intact. N'utilisez pas de batteries dont l'emballage est endommagé. S'il est endommagé, informez-en immédiatement le transporteur et le fabricant.
- Mettez les batteries sous tension dans les 24 heures suivant le déballage. Si vous ne pouvez pas mettre les batteries sous tension à temps, remettez-les dans leur conditionnement d'origine et placez-les dans un environnement intérieur, sec et sans gaz corrosifs. Lors d'une maintenance ultérieure, assurez-vous que le temps de mise hors tension ne dépasse pas 24 heures.
- Ne pas utiliser de batterie endommagée (suite à une chute, à un coup, batterie présentant une bosse ou un enfoncement au niveau de son enveloppe), car le dommage peut être à l'origine d'une fuite d'électrolyte ou de gaz inflammable. En cas de fuite d'électrolyte ou de déformation structurelle, contactez immédiatement l'installateur ou le personnel professionnel d'exploitation et d'entretien pour retirer ou remplacer la batterie. Ne pas stocker la batterie endommagée à proximité d'autres appareils ou matériaux inflammables et ne pas autoriser des non-professionnels à y avoir accès.
- Avant de travailler sur une batterie, assurez-vous qu'il n'y a pas d'odeur irritante ou de brûlé aux alentours de la batterie.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.
- Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Au lieu de cela, transportez les batteries vers un point d'isolement sûr et mettez-les au rebut en temps opportun.
- Avant d'installer les blocs batterie, vérifiez qu'ils ne sont pas anormaux. Un bloc batterie est considéré comme anormal lorsque l'un des symptômes suivants se produit :
 - Le boîtier du bloc batterie est visiblement déformé ou endommagé.
 - La tension entre les électrodes positives et négatives du bloc batterie est nettement inférieure à la plage spécifiée.
- Vérifiez si les bornes de batterie positives et négatives sont mises à la terre inopinément. Si c'est le cas, déconnectez les bornes de batterie de la terre.
- N'effectuez pas de travaux de soudage ou de meulage à proximité des batteries afin d'éviter tout incendie causé par des étincelles ou des arcs électriques.
- Si les batteries ne sont pas utilisées pendant une longue période, stockez-les et rechargez-les en fonction des exigences de la batterie.
- Ne chargez ou déchargez pas les batteries en utilisant un appareil non conforme aux lois et réglementations locales.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.
- Surveillez les batteries endommagées pendant le stockage pour détecter tout signe de fumée, de flamme, de fuite d'électrolyte ou de chaleur.
- Si une batterie est défectueuse, sa température de surface peut être élevée. Ne touchez pas la batterie pour éviter les brûlures.
- Ne montez pas, ne vous asseyez pas et ne vous appuyez pas sur le dessus de l'équipement.

- Dans les scénarios d'alimentation de secours, n'utilisez pas de batteries dans les situations suivantes :
 - Dispositifs médicaux décisifs pour la vie humaine
 - Équipements de contrôle, par exemple dans les trains et les ascenseurs, cela pouvant causer des blessures corporelles
 - Systèmes informatiques d'importance sociale et publique
 - Emplacements à proximité d'appareils médicaux
 - Autres appareils similaires à ceux décrits ci-dessus

Protection contre les courts-circuits

- Lors de l'installation et de la maintenance des batteries, enveloppez les bornes de câble exposées sur les batteries avec du ruban isolant.
- Évitez que des corps étrangers (tels que des objets conducteurs, des vis et des liquides) pénètrent dans la batterie, car cela pourrait provoquer des courts-circuits.

Recyclage

- Respectez les lois et réglementations locales en vigueur pour la mise au rebut des batteries usagées. Ne jetez pas les batteries avec les déchets ménagers. Une mise au rebut inappropriée des batteries peut entraîner une pollution de l'environnement ou une explosion.
- Si une batterie fuit ou est endommagée, contactez l'assistance technique ou une entreprise de recyclage des batteries pour procéder à leur mise au rebut.
- Si les batteries sont en fin de vie, contactez une entreprise de recyclage des batteries pour procéder à leur mise au rebut.
- N'exposez pas les batteries usagées à des températures élevées ou à la lumière directe du soleil.
- Ne placez pas de batteries usagées dans des environnements très humides ou contenant des substances corrosives.
- Ne pas utiliser de batteries défectueuses. Contactez une entreprise de recyclage de batterie pour les mettre au rebut dès que possible, afin d'éviter toute pollution environnementale.

2 Présentation du produit

2.1 Vue d'ensemble

Fonction

La batterie LUNA2000 est constituée d'un module de contrôle de l'alimentation et de modules d'extension de batterie. Elle permet de stocker et de libérer de l'énergie électrique en fonction des besoins du système de gestion des onduleurs. Les ports d'entrée et de sortie de la batterie LUNA2000 sont des ports à courant continu à haute tension.

- Charge de la batterie : le module de contrôle de l'alimentation se connecte aux bornes de batterie (BAT+ et BAT-) de l'onduleur. Le module de contrôle de l'alimentation, contrôlé par l'onduleur, charge les batteries et stocke le surplus d'énergie PV dans les batteries.
- Décharge de la batterie : lorsqu'il n'y a pas assez d'énergie PV pour alimenter les charges, le système contrôle les batteries pour alimenter les charges. L'énergie de la batterie est envoyée aux charges via l'onduleur.

Modèle

- Modèle du module de contrôle de l'alimentation dans la batterie LUNA2000 : LUNA2000-5KW-C0

Figure 2-1 Numéro du modèle

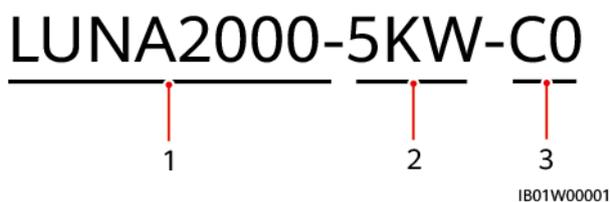


Tableau 2-1 Description du modèle

N°	Signification	Valeur
1	Produit	LUNA2000 : batterie LUNA2000

N°	Signification	Valeur
2	Niveau de puissance	5 kW : le niveau de puissance est de 5 kW.
3	Code de conception	C0 : série de produits du module de contrôle de l'alimentation

- Modèle des modules d'extension de batterie dans la batterie LUNA2000 : LUNA2000-5-E0

Figure 2-2 Numéro du modèle

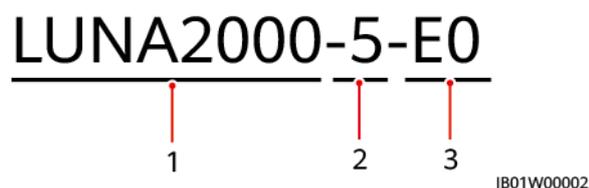


Tableau 2-2 Description du modèle

N°	Signification	Valeur
1	Produit	LUNA2000 : batterie résidentielle
2	Niveau d'énergie	5 : le niveau d'énergie est de 5 kWh.
3	Code de conception	E0 : module du bloc batterie

- Le modèle de la batterie LUNA2000 est LUNA2000-5-S0.

Figure 2-3 Numéro du modèle

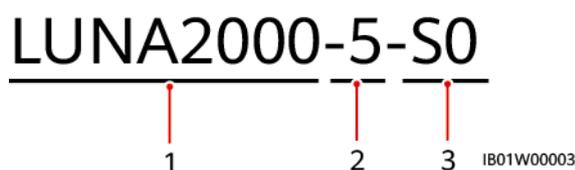


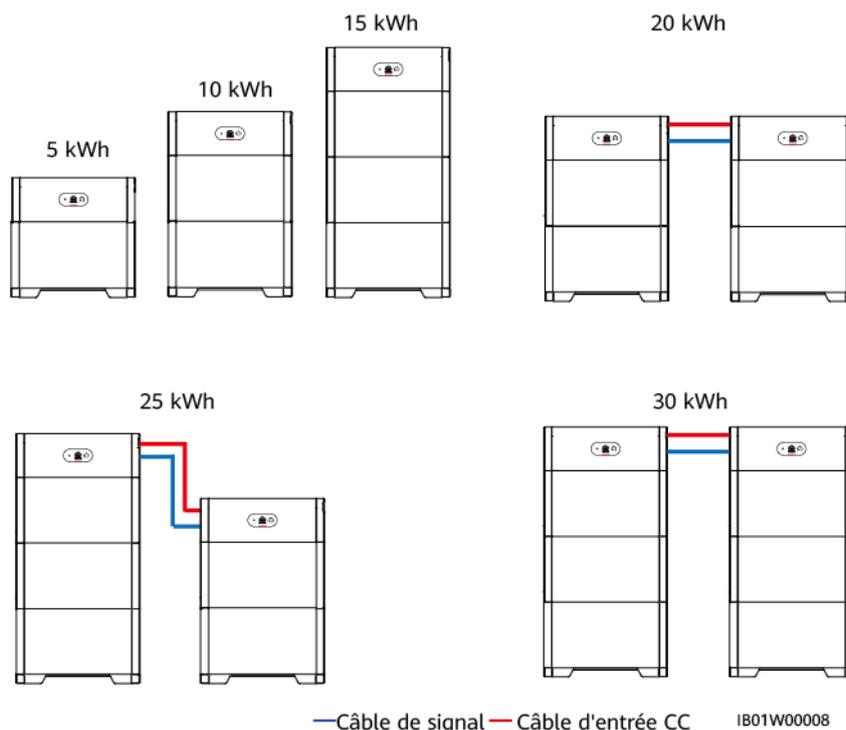
Tableau 2-3 Description du modèle

N°	Signification	Valeur
1	Produit	LUNA2000 : batterie résidentielle
2	Niveau d'énergie	5 : le niveau de capacité est de 5 kWh. Ce produit prend en charge les capacités de 5 kWh à 30 kWh.
3	Code de conception	S0 : batterie

Description de la capacité de la batterie

La batterie permet l'extension de l'alimentation et de la capacité. Vous pouvez connecter en parallèle jusqu'à deux modules de contrôle de l'alimentation. Un seul module de contrôle de l'alimentation prend en charge jusqu'à trois modules d'extension de batterie.

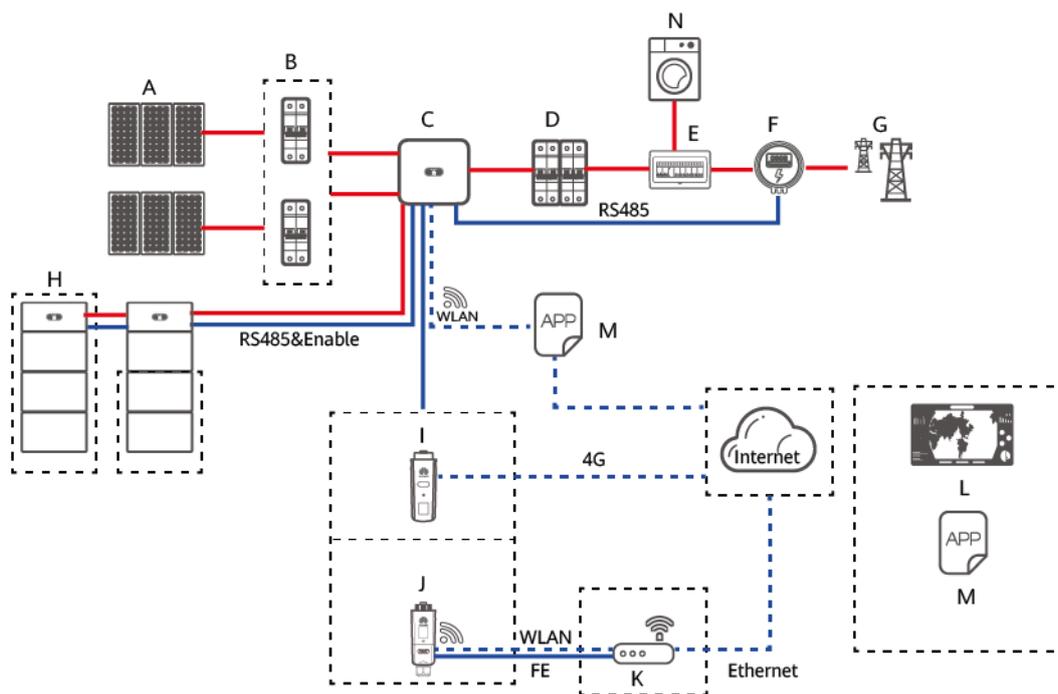
Figure 2-4 Description de la capacité de la batterie



Application de mise en réseau

La batterie LUNA2000 s'adapte aux systèmes raccordés au réseau des installations PV résidentielles de toiture. En général, un système raccordé au réseau électrique se compose de branches PV, de batteries LUNA2000, d'un onduleur, d'un bouton CA et d'un boîtier de distribution de l'alimentation (PDB).

Figure 2-5 Mise en réseau (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB01N10001

- | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| (A) Module PV | (B) Interrupteur CC | (C) SUN2000 |
| (D) Interrupteur CA | (E) ACUDU | (F) Capteur de puissance intelligent |
| (G) Réseau électrique | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Routeur | (L) Système de gestion FusionSolar |
| (M) l'application FusionSolar | (N) Charge | |

REMARQUE

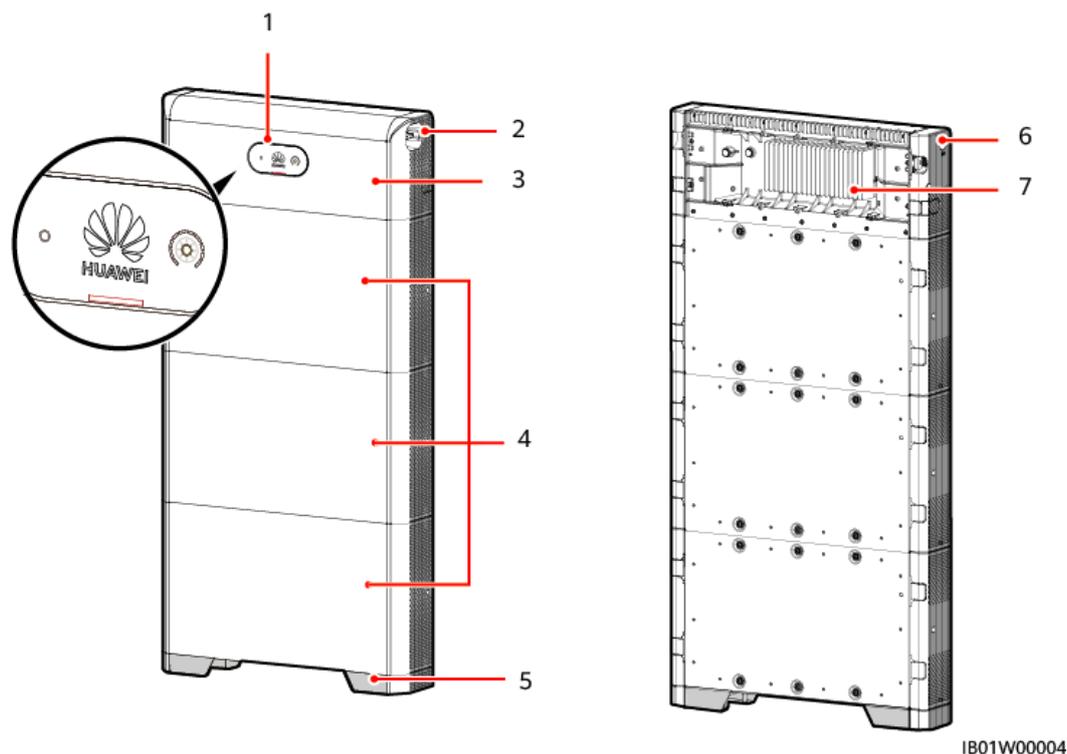
- ——— indique un câble d'alimentation, ——— indique un câble de signal, - - - - - indique une communication sans fil.
- Les ports d'entrée et de sortie de la batterie LUNA2000 sont raccordés aux ports de batterie de l'onduleur.
- Les modes de communication suivants sont pris en charge par la batterie LUNA2000 :
 - Raccordez la batterie LUNA2000 à l'onduleur via le port RS485 et activez le port pour établir la communication et le contrôle entre l'onduleur et la batterie LUNA2000.
 - Utilisez l'application mobile pour vous connecter directement à l'onduleur ou pour vous y connecter dans le même LAN afin de gérer et d'assurer la maintenance de la batterie LUNA2000.
 - Connectez l'onduleur au réseau public via un Smart Dongle pour gérer et assurer la maintenance de la batterie LUNA2000 via le système de gestion.

2.2 Apparence

de la batterie

Cette section décrit l'apparence de la batterie.

Figure 2-6 Apparence de la batterie



(1) Indicateur LED

(2) Bouton CC (DC SWITCH)

(3) Module de contrôle de l'alimentation

(4) Modules d'extension de batterie

(5) Base d'installation

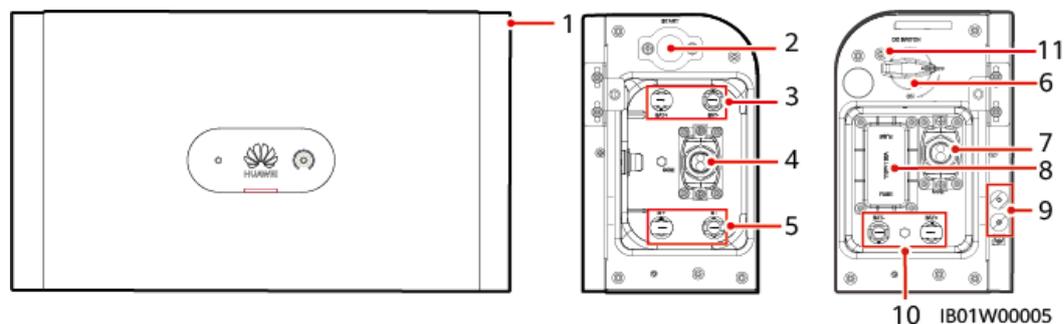
(6) Bouton de démarrage à froid

(7) Dissipateur thermique

Module de contrôle de l'alimentation

Le module de contrôle de l'alimentation a une puissance de 5 kW.

Figure 2-7 Module de contrôle de l'alimentation



- | | | |
|--|--|------------------------------------|
| (1) Module de contrôle de l'alimentation | (2) Bouton de démarrage à froid | (3) Bornes de batterie (BAT+/BAT-) |
| (4) Port COM (COM) | (5) Bornes de batterie en cascade (B+/B-) | (6) Bouton CC (DC SWITCH) |
| (7) Port COM (COM) | (8) Fusible | (9) Point de mise à la terre |
| (10) Bornes de batterie (BAT+/BAT-) | (11) Trou de la vis de verrouillage pour le commutateur DC (M4) ^a | |

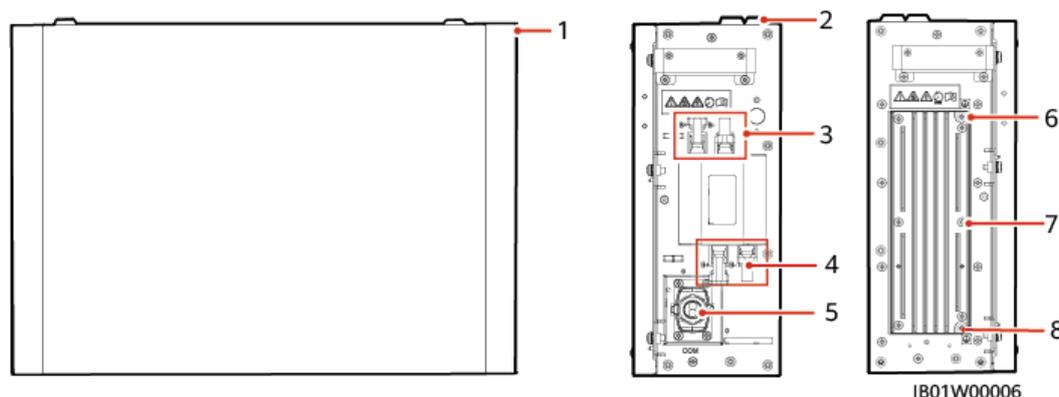
REMARQUE

Remarque a : (facultatif) retirez le bouchon en plastique et installez une vis de verrouillage pour le commutateur DC pour empêcher les erreurs de manipulation.

Module d'extension de batterie

La capacité standard d'un module d'extension de batterie est de 5 kWh.

Figure 2-8 Module d'extension de batterie



- | | | |
|---|------------------------------|---|
| (1) Module d'extension de batterie | (2) Bossage d'alignement | (3) Bornes de batterie en cascade (B+/B-) |
| (4) Bornes de batterie en cascade (B+/B-) | (5) Port COM (COM) | (6) Point de mise à la terre |
| (7) Dissipateur thermique | (8) Point de mise à la terre | |

2.3 Description des étiquettes

Étiquettes du boîtier

Tableau 2-4 Description des étiquettes du boîtier

Icône	Nom	Signification
	Risque de brûlures	Ne touchez pas le produit lorsqu'il est en cours de fonctionnement, car son boîtier est chaud.
	Décharge différée	<ul style="list-style-type: none"> ● Une tension élevée persiste après la mise sous tension de la batterie. Le temps de décharge de la batterie pour atteindre la tension de sécurité est de 5 minutes.
	Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> ● Une tension élevée est présente lorsque la batterie est sous tension. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à installer et à faire fonctionner la batterie. ● Mettez la batterie à la terre avant de la mettre sous tension.
	Consulter la documentation	Rappelez aux opérateurs de consulter les documents fournis avec l'équipement.
	Mise à la terre	Indique la position pour connecter le câble PE.

REMARQUE

Les étiquettes sont uniquement fournies à titre de référence.

Plaque signalétique

Plaque signalétique d'un module de contrôle de l'alimentation

Figure 2-9 Plaque signalétique (module de contrôle de l'alimentation)

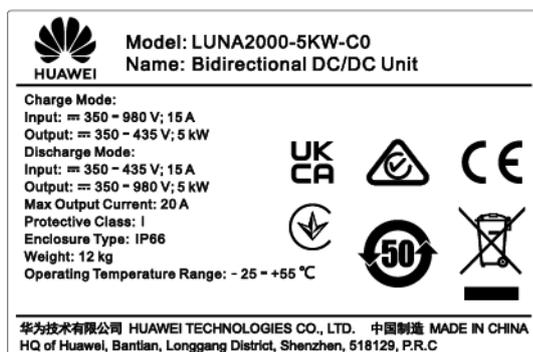
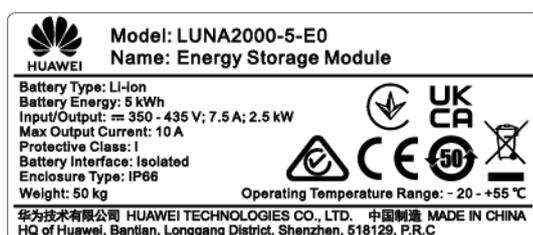


Figure 2-10 Plaque signalétique (module d'extension de batterie)



2.4 Caractéristiques

Mode multiscénario et multifonctionnement

- Prend en charge plusieurs modes de fonctionnement, notamment Raccordé au réseau, Raccordé au réseau et hors réseau, Multiscénario hors réseau pur, Autoconsommation, Temps d'utilisation et Entièrement redirigé vers le réseau.
- Permet aux utilisateurs de demander en temps réel la capacité de décharge totale dans le cycle de vie du produit.

Fonctionnement simple et intelligent

Fonctionne avec l'onduleur, est compatible plug-and-play et intègre l'application mobile et le système de gestion.

Installation et remplacement simplifiés

- La connexion du système passe par des bornes CC de batterie standard.
- Les batteries sont basées sur une conception modulaire.
- Deux personnes suffisent pour procéder à l'installation ou au remplacement.

Évolutivité flexible

La batterie est compatible avec l'extension de la puissance, l'extension de la capacité de la batterie et l'utilisation hybride de batteries anciennes et nouvelles.

Exploitation et maintenance intelligentes

- Les réglages d'usine par défaut répondent aux exigences des marchés cibles, et la batterie peut être démarrée d'une pression sur un seul bouton et à froid.
- L'indicateur LED indique l'état. Vous pouvez aussi utiliser l'application mobile pour effectuer des opérations locales et distantes.
- Le système de gestion des données cloud permet de gérer la batterie partout et tout le temps.

Investissement réduit

- Seuls des outils d'installation courants sont nécessaires.
- La batterie offre une efficacité et une densité de puissance élevées, ce qui réduit l'espace nécessaire à l'installation.
- L'exploitation et la maintenance de la batterie sont également simplifiées.

2.5 Mode de fonctionnement

La LUNA2000 convertit le courant continu à haute tension généré par les branches PV en courant continu à basse tension par le biais d'une conversion CC-CC et stocke l'énergie dans les batteries. Elle convertit également le courant continu à basse tension en courant continu à haute tension et redirige cette énergie dans le réseau électrique par le biais de l'onduleur.

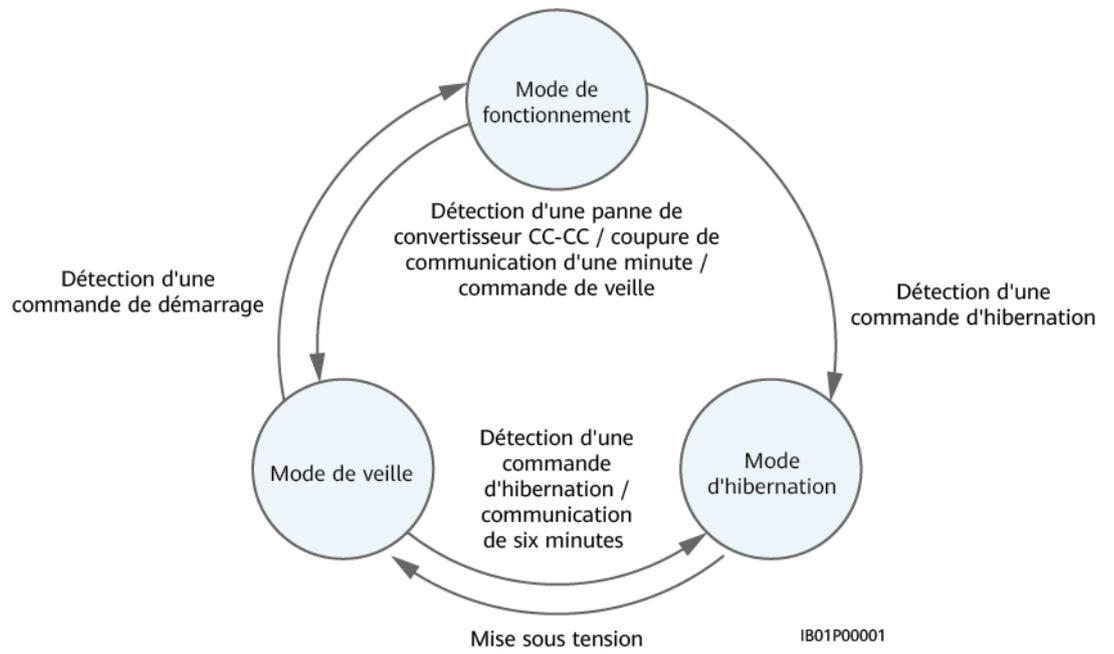
Mode de fonctionnement

La batterie LUNA2000 peut fonctionner en mode Hibernation, Veille ou Fonctionnement.

Tableau 2-5 Mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description
Mode hibernation	La source d'alimentation électrique auxiliaire interne et le convertisseur CC-CC de la batterie ne fonctionnent pas.
Mode Veille	La source d'alimentation électrique auxiliaire à l'intérieur de la batterie fonctionne, mais le convertisseur CC-CC ne fonctionne pas.
Mode Fonctionnement	La source d'alimentation électrique auxiliaire interne de la batterie fonctionne et le convertisseur CC-CC charge ou se décharge.

Figure 2-11 Passage d'un mode de fonctionnement à l'autre



3 Exigences de transport & stockage

3.1 Exigences relatives au transport

Déplacement d'objets lourds

- Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds.



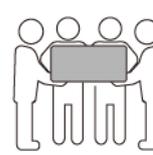
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.
- Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.
- Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.
- Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.
- Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-hauteur ou à tout autre endroit approprié, ajustez la position de vos paumes, puis soulevez-le.
- Déplacez un objet lourd de manière stable avec une force équilibrée à une vitesse régulière et faible. Abaissez l'objet lentement et de manière stable pour éviter toute collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.
- Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte,

assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.

- Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.
- Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes. Désignez du personnel spécialisé pour s'occuper du déplacement de l'équipement.
- Choisissez une mer ou des routes dans de bonnes conditions pour le transport, car le transport ferroviaire ou aérien n'est pas pris en charge. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

 **DANGER**

Chargez ou déchargez les batteries avec précaution. Dans le cas contraire, les batteries pourraient être court-circuitées ou endommagées (par exemple, fuite et fissure), prendre feu ou exploser.

 **AVERTISSEMENT**

Ne déplacez pas une batterie en la tenant par ses bornes, boulons ou câbles. Dans le cas contraire, la batterie risque d'être endommagée.

Veillez à ce que les batteries restent dans le bon sens durant le transport. Elles ne doivent pas être placées à l'envers ou inclinées, et doivent être protégées contre les chutes, les impacts mécaniques, la pluie, la neige et les chutes dans l'eau pendant le transport.

 **AVERTISSEMENT**

Lors du déballage, du stockage et du transport, assurez-vous que les caisses de conditionnement sont intactes et que les batteries sont correctement placées conformément à l'étiquette apposée sur les caisses de conditionnement. Ne pas placer une batterie à l'envers ou à la verticale, ne pas la poser sur un côté et ne pas l'incliner. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

- Les batteries ont obtenu les certifications UN38.3 (UN38.3 : section 38.3 de la sixième édition révisée des Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria) et SN/T 0370.2-2009 (Part 2 : Performance Test of the Rules for the Inspection of Packaging for Exporting Dangerous Goods). Les batteries appartiennent à la classe 9 de marchandises dangereuses.
- Le prestataire de services de transport doit être spécialisé dans le transport de marchandises dangereuses. Le transport par camion ouvert n'est pas autorisé.
- Les batteries peuvent être livrées directement sur le site si les conditions de transport routier ou maritime sont réunies.

- Conformez-vous aux réglementations internationales relatives au transport des marchandises dangereuses et aux exigences des autorités de réglementation du transport dans les pays de départ, d'acheminement et de destination.
- Choisir des voies maritimes ou des routes en bon état pour le transport. Ne pas transporter les batteries par voie aérienne ou ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.
- Le transport maritime doit être conforme au *Code maritime international des marchandises dangereuses* (Code IMDG).
- Le transport routier doit être conforme à l'*Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route* (ADR) ou JT/T 617.
- Avant le transport, vérifiez que l'emballage de la batterie est intact et qu'il n'y a pas d'odeur anormale, de fuite, de fumée ou de signe de brûlure. Dans le cas contraire, les batteries ne peuvent pas être transportées.
- La caisse de conditionnement doit être fixée pour le transport. Manipulez la caisse avec soin lors du chargement et du déchargement et mettez en place des mesures pour éviter toute humidité durant le transport.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et veillez à la sécurité des personnes.
- Sauf indication contraire, les marchandises dangereuses ne peuvent pas être mélangées aux marchandises contenant de la nourriture, des médicaments, de la nourriture pour animaux ou leurs additifs dans le même véhicule ou conteneur.
- Sauf indication contraire, lorsque des emballages de marchandises dangereuses sont chargés dans le même véhicule ou conteneur que des marchandises ordinaires, ils doivent être séparés de l'une des façons suivantes :
 - Utilisez une entretoise aussi haute que les emballages.
 - Conservez une distance d'au moins 0,8 m autour de l'entretoise.
- Avant de transporter une batterie défectueuse (présentant des traces de légère brûlure, de fuite, de bosse ou d'intrusion d'eau), isolez sa borne positive et sa borne négative, emballez-la et placez-la dans une caisse antidéflagrante isolée dès que possible. Notez les informations telles que le nom du site, l'adresse, l'heure et les symptômes de défaillance sur la caisse.
- Lors du transport de batteries défectueuses, évitez de vous approcher de toute zone de stockage de matériau inflammable, de toute zone résidentielle ou autres endroits densément peuplés, comme les ascenseurs et transports en commun.

3.2 Exigences relatives à l'entreposage

AVERTISSEMENT

- Veillez à ce que les batteries soient installées dans un environnement intérieur sec, propre et ventilé, à l'abri du rayonnement infrarouge puissant ou autre, des solvants organiques, des gaz corrosifs et de la poussière métallique conductrice. Ne pas exposer les batteries à la lumière directe du soleil ou à la pluie et les éloigner de toute source de chaleur et de flammes.
- Si une batterie est défectueuse (présentant des traces de légère brûlure, de fuite, de bosse ou d'intrusion d'eau), stockez-la à part dans un entrepôt pour matériel dangereux. La distance entre la batterie et tout matériau combustible doit être d'au moins 3 m. La batterie doit être mise au rebut dès que possible.
- Lors du stockage, positionnez les batteries correctement en fonction des indicateurs présents sur l'emballage. Ne placez pas les batteries à l'envers, ne les posez pas sur un côté et ne les inclinez pas. Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage indiquées sur les emballages.
- Stockez les batteries dans un endroit séparé. Ne pas stocker les batteries avec d'autres appareils. Ne pas empiler les batteries trop haut. En cas de stockage d'un grand nombre de batteries sur place, le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tel que du sable anti-incendie et des extincteurs.

ATTENTION

Les batteries doivent être utilisées rapidement après leur déploiement sur site. Les batteries stockées pendant une longue période doivent être chargées régulièrement. Autrement, elles pourraient être endommagées.

- L'environnement de stockage doit être conforme aux réglementations et normes locales.
- L'environnement de stockage doit être propre et sec. Le produit doit être protégé contre la pluie et l'eau.
- L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.
- Les exigences relatives à l'environnement de stockage sont les suivantes :
 - Température ambiante : -10 à -55 °C ; température de stockage recommandée : 20 à 30 °C
 - Humidité relative : De 5 % à 80 %
- Si un équipement à l'exception de blocs batterie a été stocké pendant une durée supérieure à deux ans, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant utilisation.
- Il est indispensable de disposer de preuves que le produit est stocké conformément aux exigences, telles que les données relatives à la température et à l'humidité, les photos de l'environnement de stockage et les rapports d'inspection.
- Assurez-vous que les batteries sont livrées selon le principe du « premier entré, premier sorti ».

- Assurez-vous que la durée de stockage commence à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie et que la dernière charge est mise à jour après chaque charge.

4 Scénarios d'utilisation et réglages

La batterie LUNA2000 est principalement utilisée dans les systèmes raccordés au réseau des installations PV résidentielles de toiture. Le système peut être classé dans les trois types suivants en fonction des scénarios d'utilisation :

- Système de stockage d'énergie raccordé au réseau (ESS)
- ESS raccordé au réseau et hors réseau
- ESS hors réseau

Plusieurs modes de fonctionnement peuvent être définis. Par exemple, Utilisation maximale de la puissance auto-produite, Temps d'utilisation et Entièrement redirigé vers le réseau.

REMARQUE

- Le LUNA2000 est uniquement compatible avec les compteurs DTSU666-HW, YDS60-80, YDS70-C16, YDS60-C24, DDSU666-H et DTSU666-H.
- Si aucun module PV n'est installé dans le système, seul le mode TOU est pris en charge.

4.1 ESS raccordé au réseau

4.1.1 Mise en réseau ESS raccordé au réseau

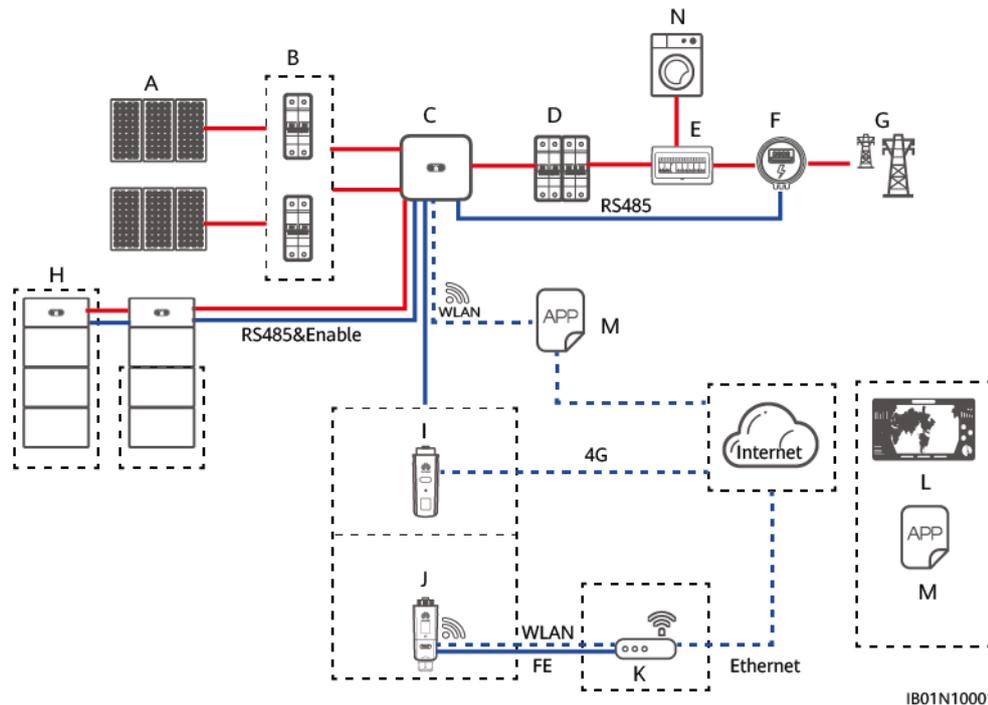
Mise en réseau 1 : Onduleur simple

L'ESS raccordé au réseau est composé des branches PV, des batteries LUNA2000, de l'onduleur, du bouton CA, des charges, de l'unité de distribution d'alimentation (PDU), du compteur électrique et du réseau.

Les onduleurs SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 et SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 sont pris en charge.

La branche PV convertit l'énergie solaire en énergie électrique, qui est elle-même convertie en énergie pour les charges par l'onduleur, puis redirigée vers le réseau.

Figure 4-1 Schéma de mise en réseau ESS raccordé au réseau (composants optionnels indiqués par des encadrés en pointillé)



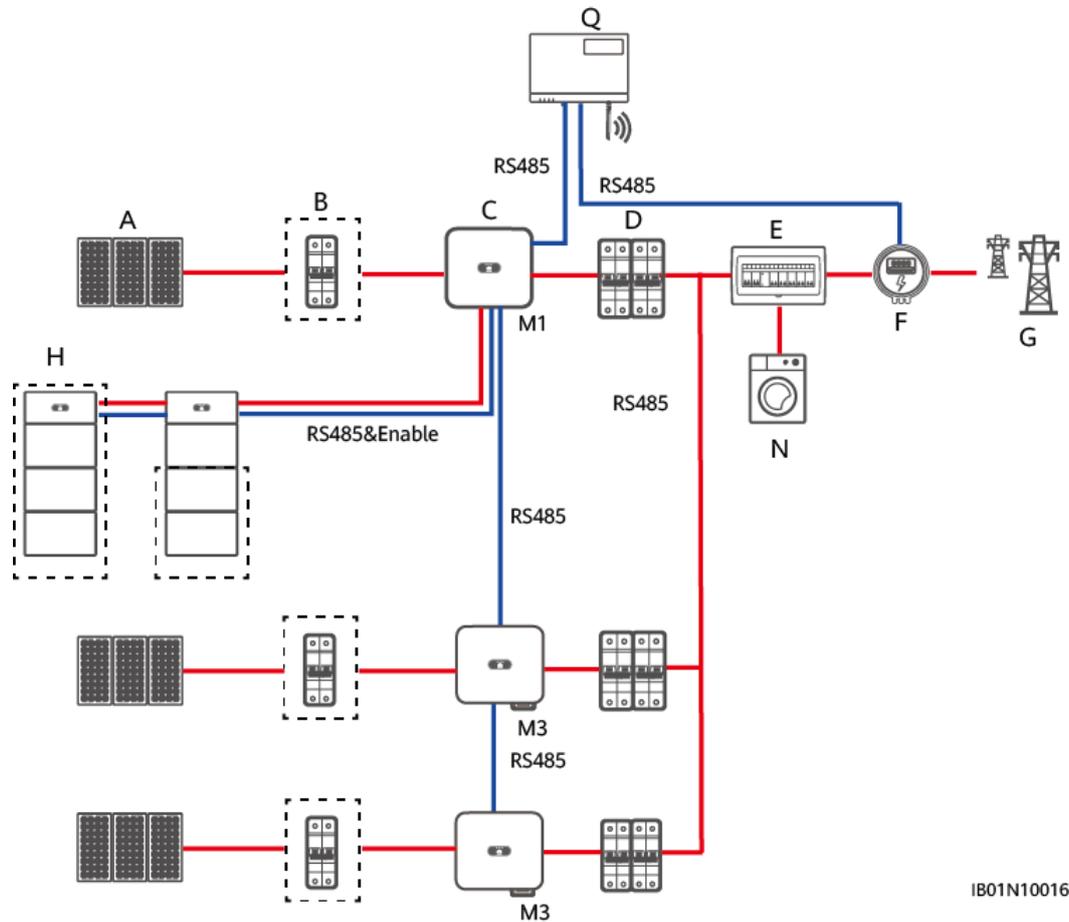
Mise en réseau 2 : Plusieurs onduleurs en cascade

Vous pouvez ajouter des onduleurs et des batteries pour accroître la capacité. Il est possible de monter en cascade un maximum de trois onduleurs. Chaque batterie est raccordée à l'onduleur via un port RS485 indépendant et est gérée par cet onduleur.

Mise en réseau du SmartLogger

- Le SmartLogger V300R001C00SPC100 et ses versions ultérieures sont pris en charge dans ce scénario. Pour plus de détails sur la mise en service, reportez-vous à la section [6.3 « Mise en service de la batterie »](#).
- L'ESS raccordé au réseau prend en charge la mise en cascade du SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, du SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 et du SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3.

Figure 4-2 Mise en réseau d'un onduleur SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 et de deux onduleurs SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB01N10016

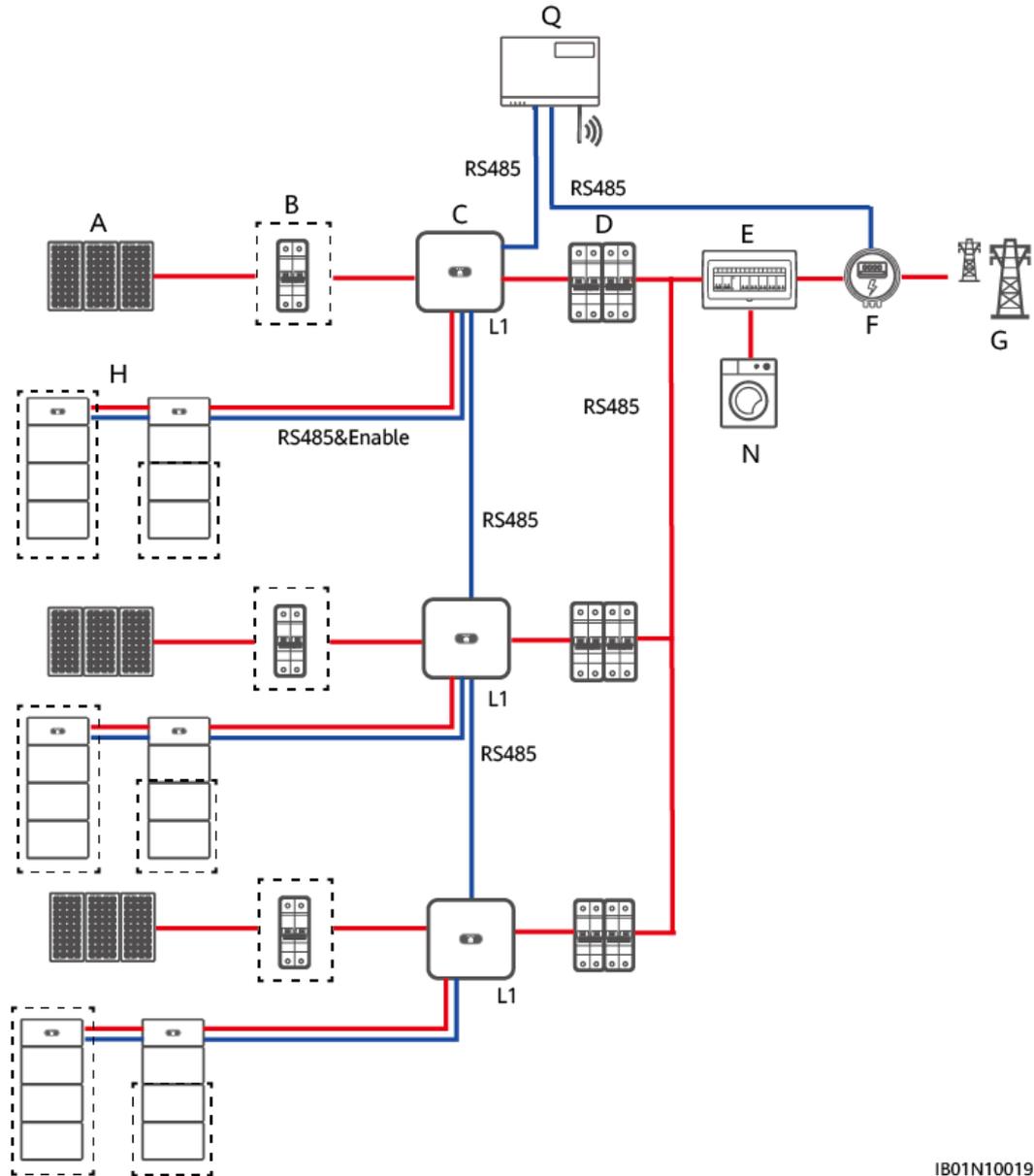
Tableau 4-1 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)

L'ESS raccordé au réseau prend en charge un maximum de trois onduleurs SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries) en cascade. Dans ce scénario, les onduleurs ne peuvent être connectés au réseau qu'à la même phase et contrôlés que par un compteur électrique monophasé. La connexion au réseau à différentes phases ou l'utilisation d'un compteur électrique triphasé n'est pas prise en charge.

Figure 4-3 Schéma de mise en réseau des onduleurs SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 en cascade (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB01N10019

Tableau 4-2 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)

Mise en réseau du Smart Dongle

- L'ESS raccordé au réseau prend en charge les onduleurs en cascade. Il est possible de monter en cascade un maximum de trois onduleurs. Les batteries peuvent être connectées

à un des onduleurs à des fins de gestion. Les batteries, le capteur de puissance intelligent et le Smart Dongle doivent être connectés au même onduleur.

- Les onduleurs qui prennent en charge les batteries ne peuvent pas être montés en cascade avec ceux qui ne le font pas. Par exemple, le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries) et le SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 (sans batteries) ne peuvent pas être montés en cascade via le Smart Dongle.
- Lorsque le mode de fonctionnement de la batterie est réglé sur **Autoconsommation maximale** ou **Prix selon le temps d'utilisation (TOU)**, le Smart Dongle doit être connecté. Si le mode de fonctionnement est réglé sur **Entièrement redirigé vers le réseau**, le Smart Dongle est en option.

Figure 4-4 Mise en réseau du Smart Dongle (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)

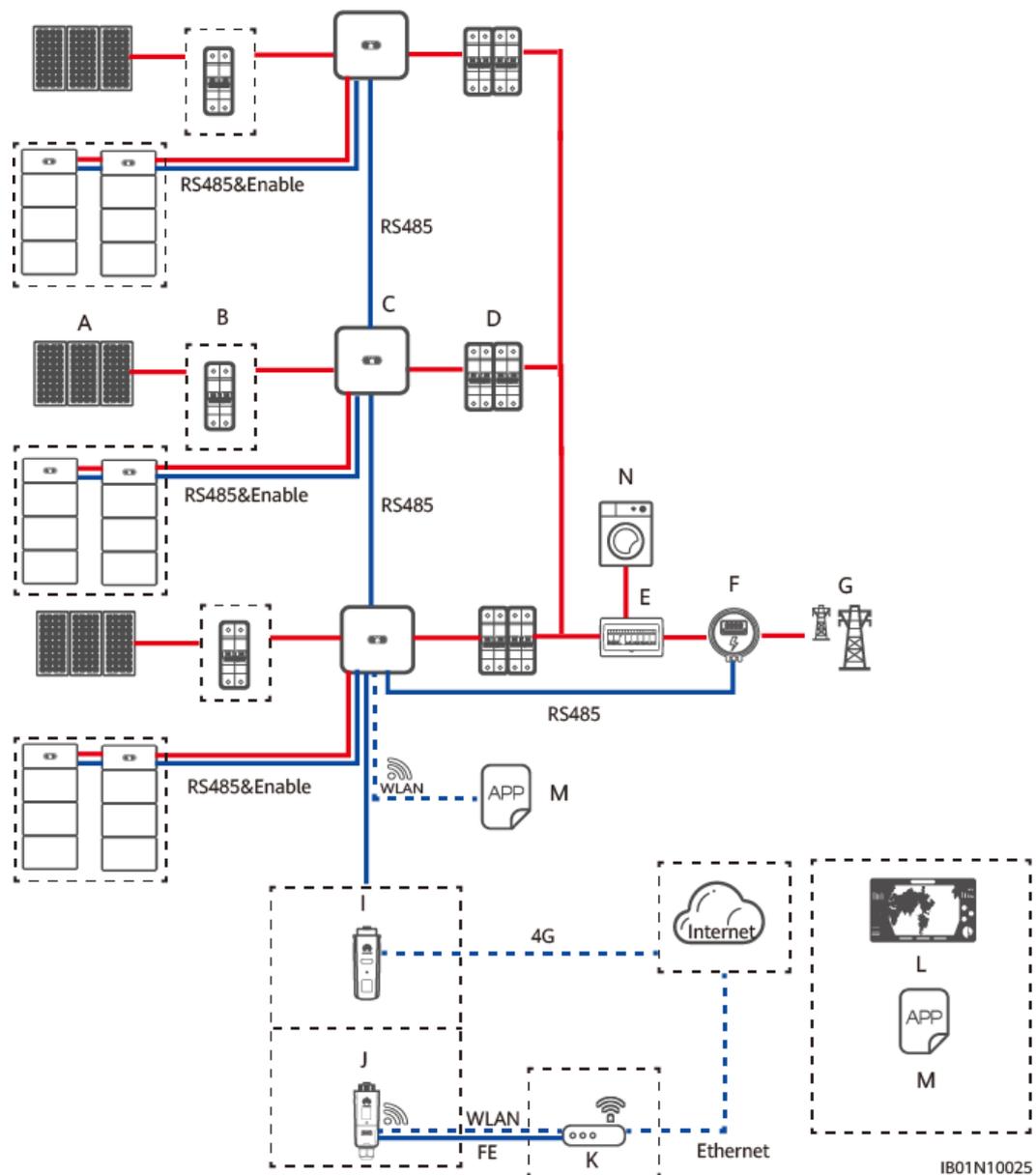


Tableau 4-3 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
Sdongle	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
Sdongle	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

 **REMARQUE**

- Lorsque la fonction de chargement du réseau est activée, le surplus d'énergie généré par l'onduleur sans batteries peut être utilisé pour charger l'onduleur raccordé aux batteries.
- Les réglages de chaque batterie doivent être définis séparément. Lorsque la fonction de chargement du réseau est activée, le surplus d'énergie généré par un onduleur peut être utilisé pour charger l'autre onduleur.

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| (A) Branche PV | (B) Commutateur CC | (C) SUN2000 |
| (D) Commutateur CA | (E) ACDU | (F) Capteur de puissance intelligent |
| (G) Réseau électrique | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Routeur | (L) Système de gestion FusionSolar |
| (M) Application FusionSolar | (N) Charge | (Q) SmartLogger |

 **REMARQUE**

 indique un câble d'alimentation,  indique un câble de signal,  indique une communication sans fil.

4.1.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau

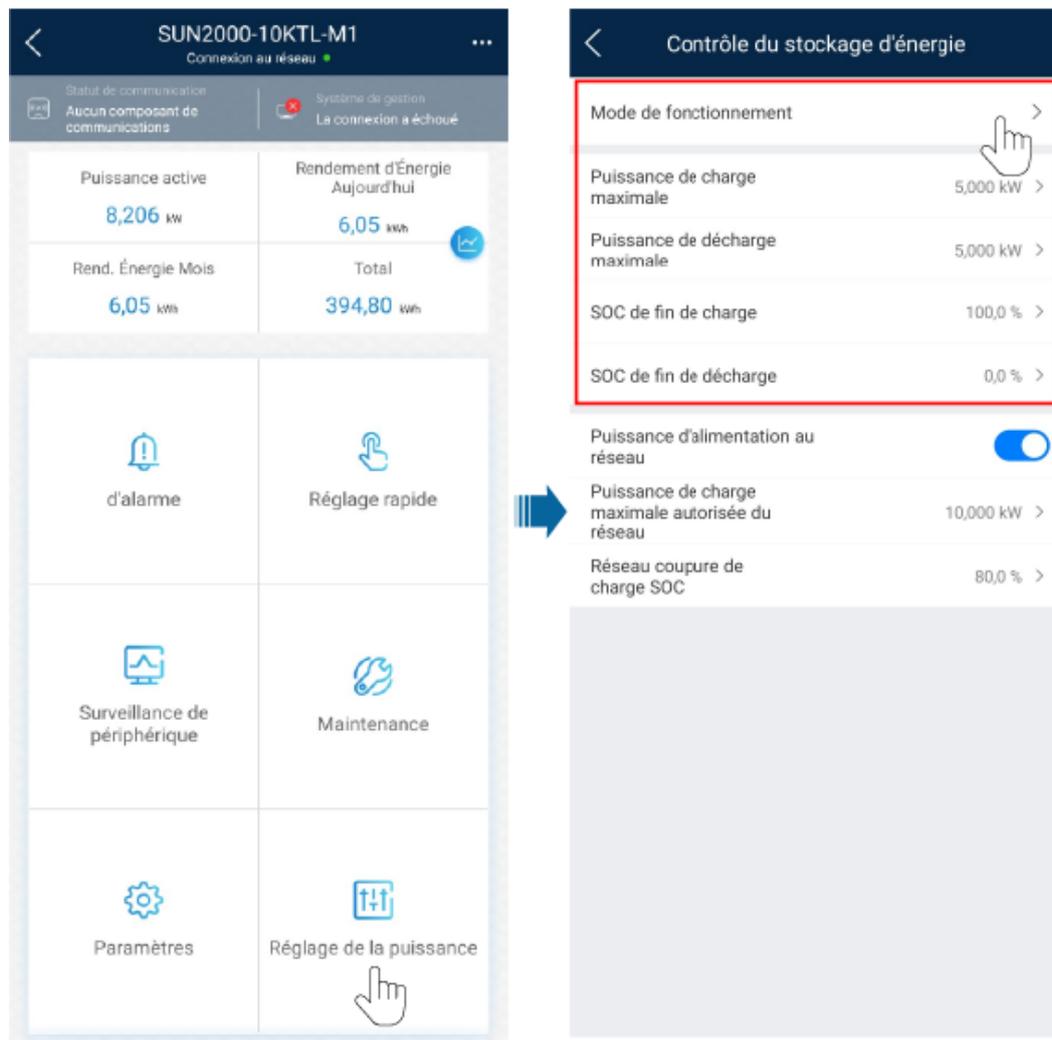
L'ESS raccordé au réseau possède trois modes de fonctionnement : autoconsommation, temps d'utilisation et redirection du surplus vers le réseau.

Autoconsommation

- Ce mode s'applique aux zones dans lesquelles le prix de l'électricité est élevé ou les subventions de tarif de rachat sont faibles ou inexistantes.
- Le surplus d'énergie PV est stocké dans les batteries. Lorsque l'énergie PV est insuffisante ou la nuit, lorsqu'il n'y a aucune génération d'énergie PV, les batteries se déchargent pour alimenter les charges, ce qui améliore le taux d'autoconsommation du système PV et le taux d'autosuffisance en énergie résidentielle, et réduit le coût de l'électricité.
- Dans ce mode, le réglage **Autoconsommation maximale** est sélectionné. Par défaut, les batteries Huawei LUNA2000 ont une capacité de coupure de charge de 100 % et une

capacité de coupure de décharge de 5 %. Pour plus d'informations sur la modification de la capacité de coupure de charge ou de décharge, consultez [7.3 Mise en service de la batterie](#).

Figure 4-5 Réglage des paramètres de contrôle du stockage d'énergie



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode de fonctionnement	Définissez ce paramètre sur le mode Utilisation maximale de la puissance auto-produite	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation maximale de la puissance auto-produite ● TOU (Prix selon le temps d'utilisation) ● Entièrement redirigé vers le réseau
Puissance de charge maximale (kW)	Conservez ce paramètre défini sur la puissance de charge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.	[0, puissance de charge maximale]

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de décharge maximale (kW)	Conservez ce paramètre défini sur la puissance de décharge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.	[0, puissance de décharge maximale]
SOC de fin de charge (%)	Définissez la capacité de coupure de charge.	90 % à 100 %
SOC de fin de décharge (%)	Définissez la capacité de coupure de décharge.	0 % à 20 %

REMARQUE

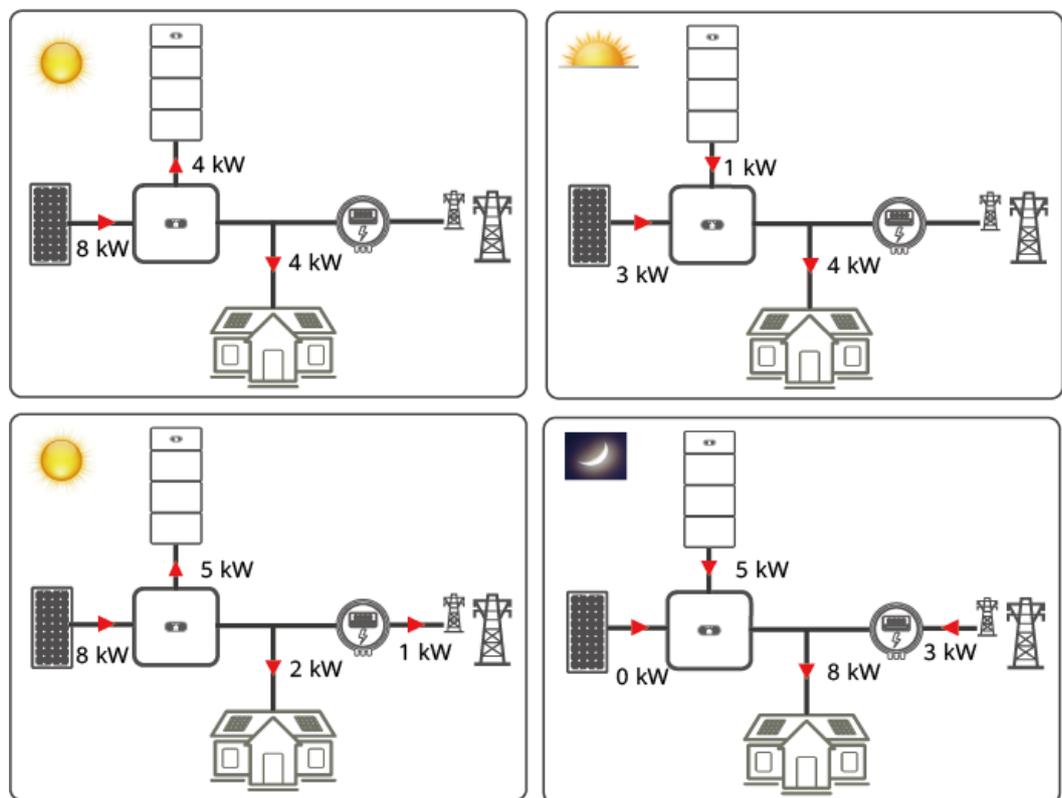
Si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

Exemple d'autoconsommation

Exemples d'autoconsommation :

- (1) Lorsque l'ensoleillement est suffisant, la puissance de sortie du module PV est de 8 kW, les charges consomment 4 kW d'énergie et les batteries chargent à une puissance de 4 kW.
- (2) Lorsque l'ensoleillement faiblit, la puissance de sortie du module PV est de 3 kW, les charges consomment 4 kW d'énergie et les batteries se déchargent pour fournir 1 kW d'énergie aux charges.

Figure 4-6 Exemple d'autoconsommation



IB01N00001

TOU (Prix selon le temps d'utilisation)

- Ce mode s'applique lorsqu'il y a une grande différence de prix entre les heures de pointe et les heures creuses.
- Dans ce mode, le réglage **Prix selon le temps d'utilisation** est sélectionné. Vous pouvez définir manuellement les segments horaires de charge et de décharge. Par exemple, vous pouvez autoriser le réseau à charger les batteries durant la nuit, lorsque l'électricité est à bas prix, et à décharger les batteries durant les périodes où l'électricité est plus chère. Vous économisez ainsi sur les frais d'électricité. La fonction Puissance d'alimentation au réseau doit être activée.
- Vous pouvez définir un maximum de 14 segments horaires. Pour en savoir plus sur la configuration des paramètres de charge et de décharge, consultez [7.3 Mise en service de la batterie](#).
- Dans certains pays, le réseau n'est pas autorisé à charger les batteries. Ce mode ne peut donc pas être utilisé.
- Si le temps de charge et le temps de décharge sont tous deux définis, le réseau charge les batteries pendant le temps de charge et fournit l'énergie aux charges pendant le temps de décharge. Dans les autres segments horaires non définis, les batteries ne se déchargent pas et les modules PV et le réseau alimentent les charges. (En mode Raccordé au réseau et Hors réseau, si le réseau est hors tension, les batteries peuvent se décharger à tout moment.)

Figure 4-7 Mode de fonctionnement TOU (Prix selon le temps d'utilisation)

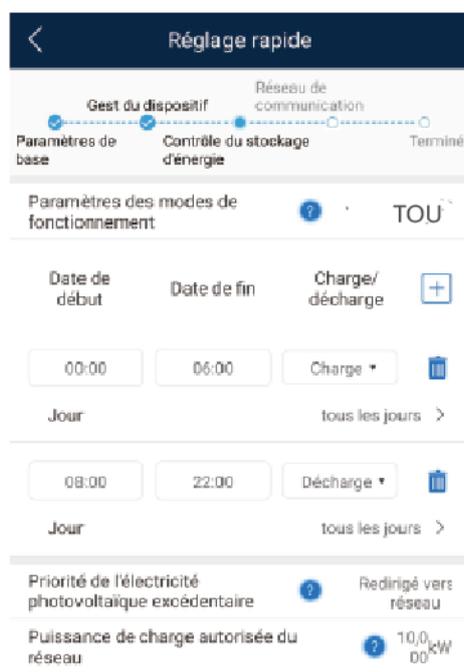


Tableau 4-4 Réglage du mode TOU (Prix selon le temps d'utilisation)

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Priorité de l'électricité photovoltaïque excédentaire	<ul style="list-style-type: none"> ● Charge : lorsque l'énergie PV générée est supérieure aux charges, le surplus d'énergie PV est utilisé pour charger les batteries. Une fois la puissance de charge maximale atteinte, ou lorsque les batteries sont chargées à 100 %, le surplus d'énergie PV est redirigé vers le réseau. ● Redirigé vers le réseau : lorsque l'énergie PV générée est supérieure aux charges, le surplus d'énergie PV est en priorité redirigé vers le réseau plutôt qu'utilisé pour charger les batteries. Ce réglage s'applique lorsque le FIT est supérieur au prix de l'électricité. Les batteries sont utilisées uniquement comme source d'énergie de secours. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Charge ● Redirigé vers le réseau
Puissance de charge autorisée du réseau (kW)	Indique la puissance de charge maximale autorisée par le réseau. Cette valeur est déterminée par la compagnie de réseau locale. En l'absence d'exigence particulière, la valeur par défaut correspond à la puissance de charge maximale de l'ESS.	<ul style="list-style-type: none"> ● [0, puissance de charge maximale autorisée par le réseau]

Figure 4-8 Réglage des paramètres de contrôle du stockage d'énergie

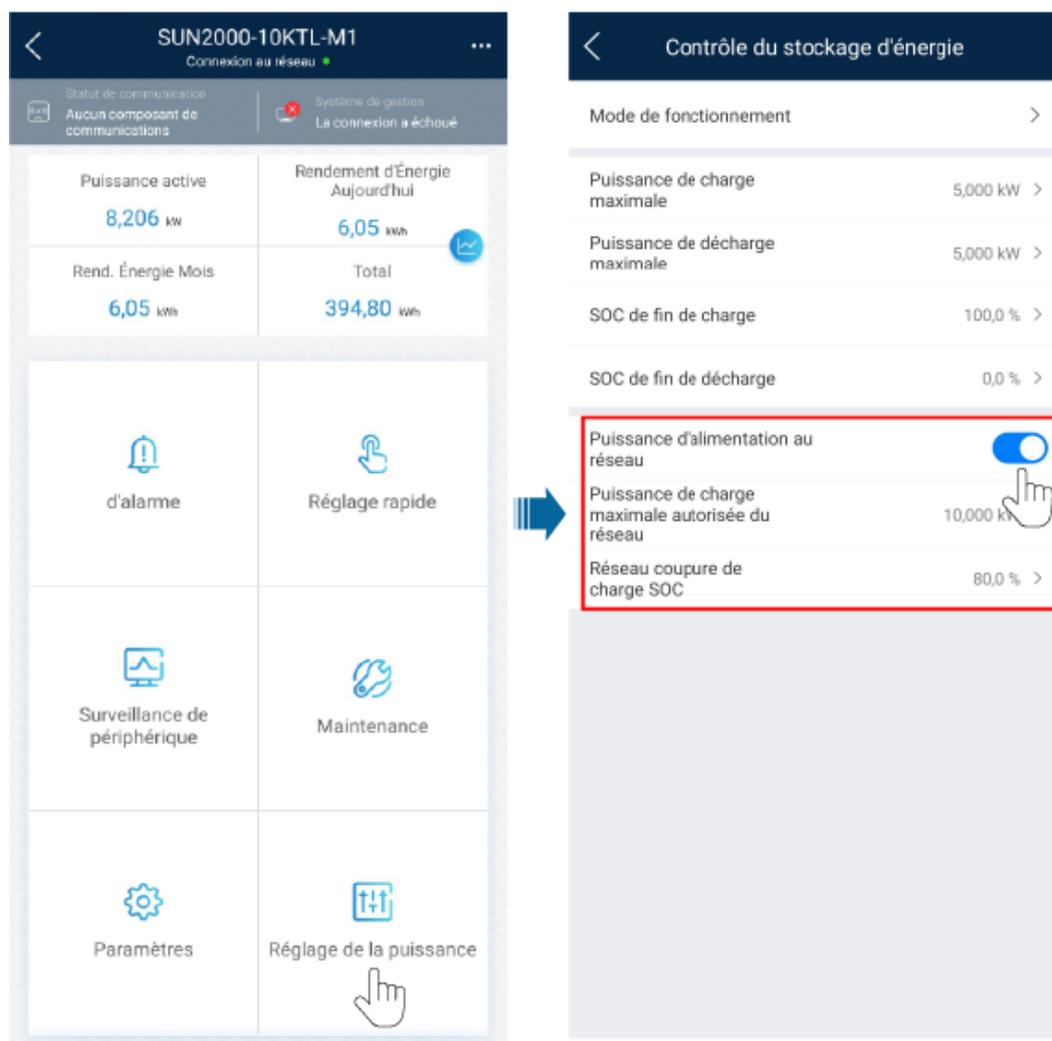


Tableau 4-5 Réglage du paramètre TOU (Prix selon le temps d'utilisation)

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance d'alimentation au réseau	Si la fonction Puissance d'alimentation au réseau est désactivée par défaut, respectez les exigences de charge du réseau stipulées dans les lois et réglementations locales lorsque cette fonction est activée.	<ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver ● Activer
Réseau coupure de charge SOC	Définissez l'état de charge (SOC) de la coupure de charge du réseau.	[0%, 100 %]

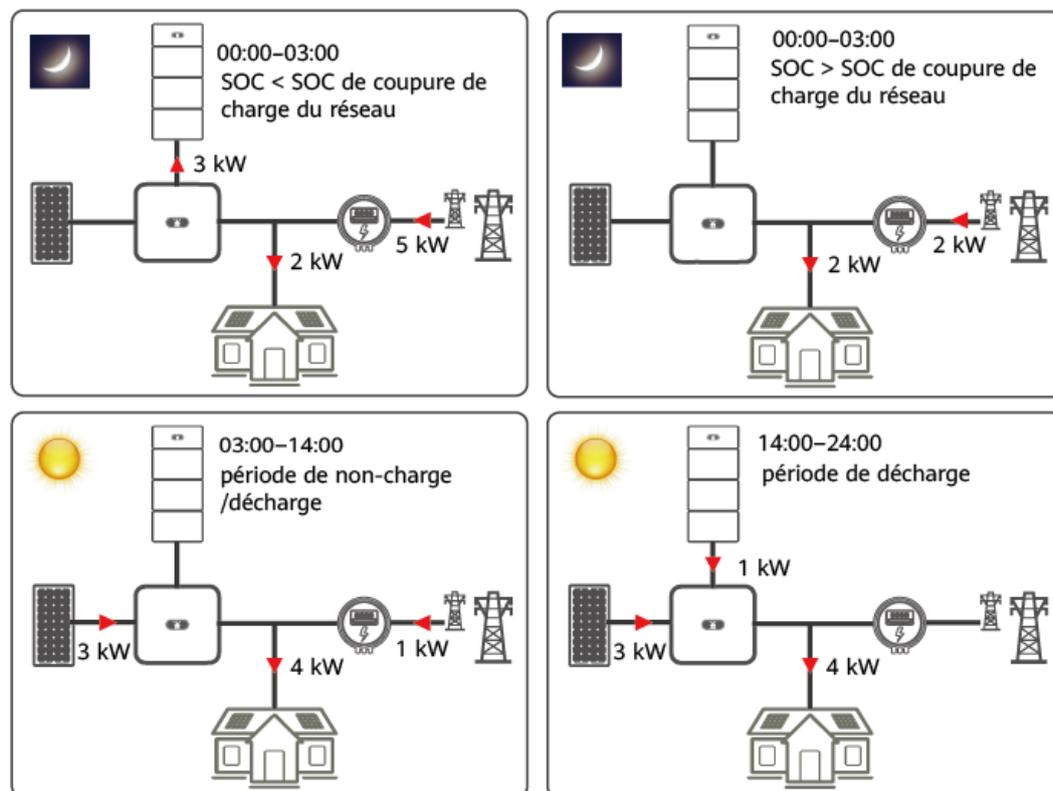
Exemple de prix selon le TOU (Prix selon le temps d'utilisation)

Exemples de prix selon le TOU (Prix selon le temps d'utilisation) :

Définissez les heures de pointe de consommation d'énergie (14 h à 24 h) comme temps de décharge. Pendant cette période, les batteries se déchargent. Le reste du temps, par exemple

de 3 h à 14 h, le surplus d'énergie PV peut servir à charger les batteries, qui ne se déchargent pas pendant ces périodes. Lorsque l'approvisionnement des charges en énergie n'est pas suffisant, le réseau fournit de l'énergie aux charges. Par exemple, lorsque l'ensoleillement n'est pas suffisant, la puissance de sortie du module PV est de 3 kW, les charges consomment 4 kW d'énergie et le réseau fournit 1 kW d'énergie aux charges.

Figure 4-9 Exemple de prix selon le TOU (Prix selon le temps d'utilisation)



IB01N00003

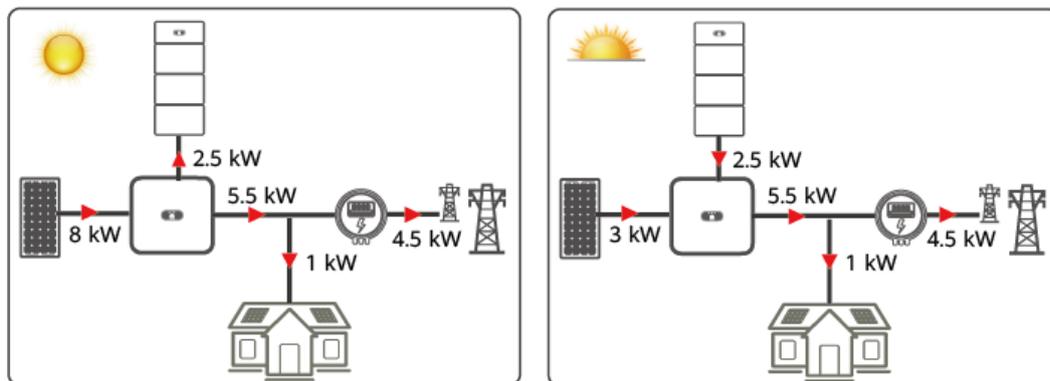
Entièrement redirigé vers le réseau

- Ce mode s'applique au scénario de raccordement au réseau, lorsque l'énergie PV est entièrement redirigée vers le réseau.
- Ce mode maximise l'énergie PV pour la connexion au réseau. Lorsque l'énergie PV générée pendant la journée est supérieure à la capacité de sortie maximale de l'onduleur, les batteries sont chargées pour stocker de l'énergie. Lorsque l'énergie PV est inférieure à la capacité de sortie maximale de l'onduleur, les batteries se déchargent pour maximiser l'énergie que l'onduleur envoie au réseau.
- Dans ce mode, le réglage **Entièrement redirigé vers le réseau** est sélectionné. Pour plus de détails, voir [7.3 Mise en service de la batterie](#).

Exemple du mode Entièrement redirigé vers le réseau :

Par exemple, lorsque les modules PV génèrent une puissance de 8 kW, l'onduleur SUN2000-5KTL se connecte au réseau avec la puissance de sortie maximale (5,5 kW) et les batteries se chargent à une puissance de 2,5 kW. Lorsque l'ensoleillement faiblit, les modules PV génèrent une puissance de 3 kW, les batteries chargent à une puissance de 2,5 kW et l'onduleur se connecte au réseau avec la puissance de sortie maximale (5,5 kW).

Figure 4-10 Exemple du mode Entièrement redirigé vers le réseau



IB01N00004

4.2 ESS raccordé au réseau et hors réseau

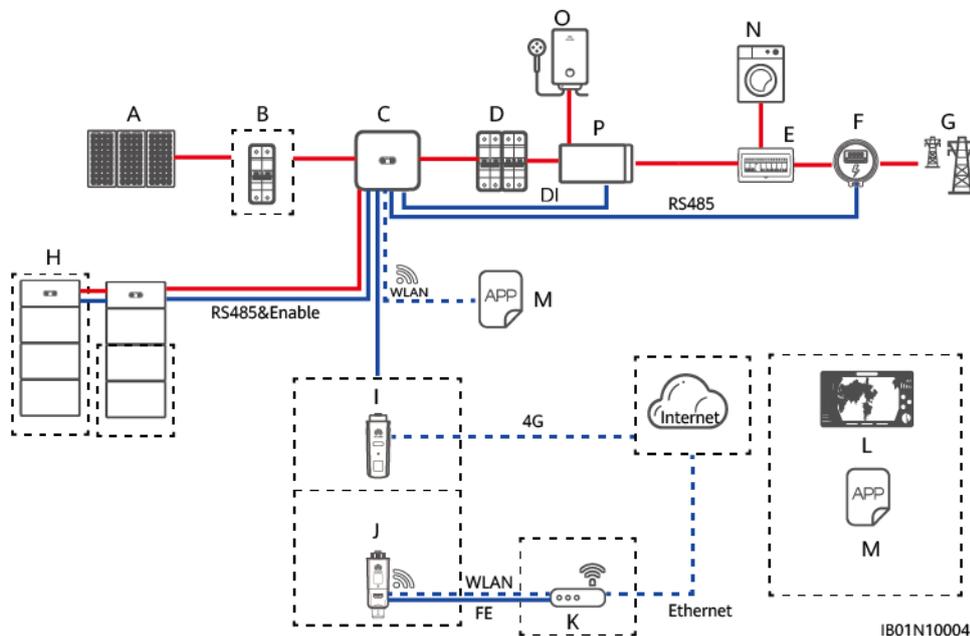
L'ESS raccordé au réseau et hors réseau est principalement utilisé pour alimenter les charges lorsque le réseau est instable et qu'il existe des charges principales. L'ESS raccordé au réseau et hors réseau fait passer l'onduleur à l'état Raccordé au réseau ou Hors réseau par le biais du Backup Box. En cas d'échec du réseau, l'onduleur passe à l'état Hors réseau et fournit l'énergie aux charges principales en mode backup. Lorsque le réseau se rétablit, l'onduleur repasse à l'état Raccordé au réseau.

4.2.1 Mise en réseau ESS raccordé au réseau et hors réseau

Mise en réseau 1 : Onduleur simple

L'ESS raccordé au réseau et hors réseau est composé des branches PV, des batteries LUNA2000, de l'onduleur, du bouton CA, de la charge, du Backup Box, de l'unité de distribution d'alimentation (PDU), du capteur de puissance intelligent et du réseau. Le Backup Box permet de modifier l'état de connexion au réseau de l'onduleur.

Figure 4-11 Mise en réseau de base de l'ESS hors réseau parallèle (composants optionnels indiqués par des encadrés en pointillé)



REMARQUE

La puissance de la charge principale ne dépasse pas la puissance de sortie hors réseau maximale de l'onduleur.

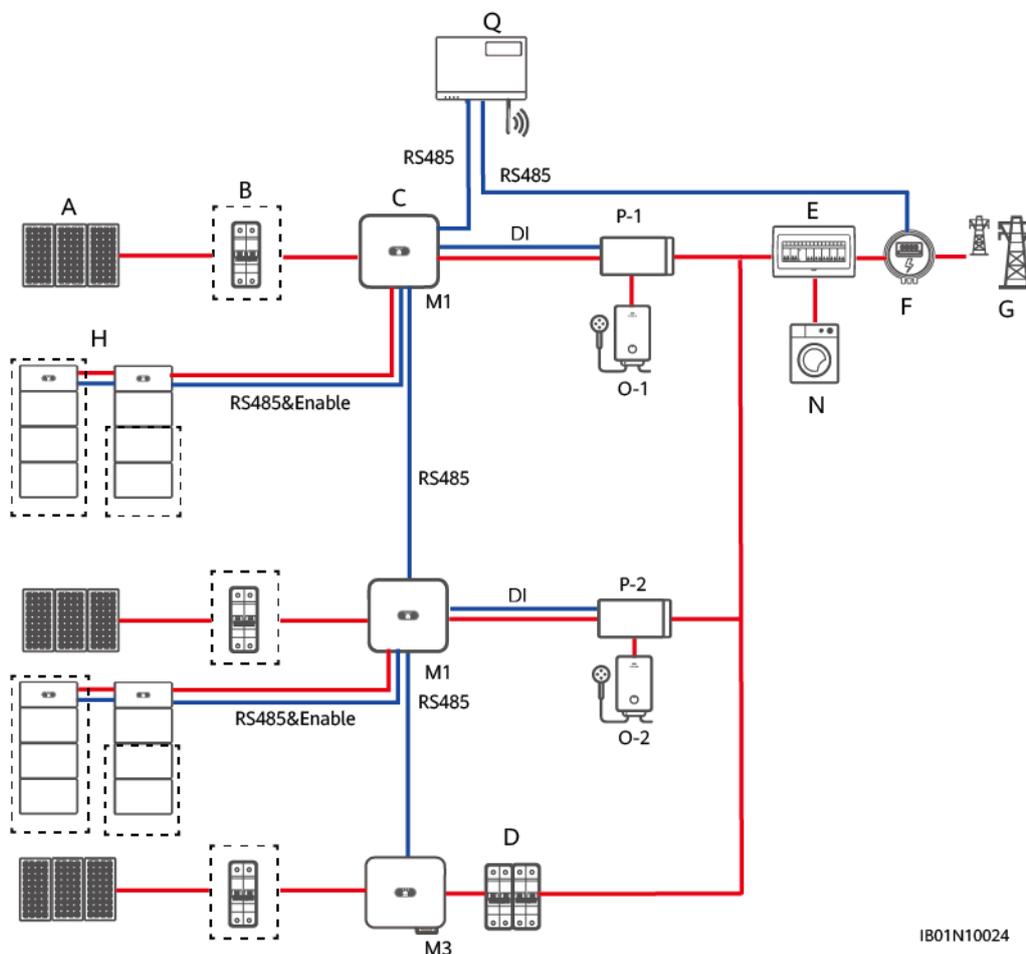
Mise en réseau 2 : Plusieurs onduleurs en cascade

Vous pouvez ajouter des onduleurs et des batteries pour accroître la capacité. Il est possible de monter en cascade un maximum de trois onduleurs. Chaque batterie est raccordée à l'onduleur via un port RS485 indépendant et est gérée par cet onduleur.

Mise en réseau du SmartLogger

- Le SmartLogger V300R001C00SPC100 et ses versions ultérieures sont pris en charge dans ce scénario. Pour plus de détails sur la mise en service à l'aide du SmartLogger, reportez-vous [à la section 6 « Mise en service du système »](#).
- Les onduleurs qui prennent en charge les batteries ne peuvent pas être montés en cascade avec ceux qui ne le font pas. Par exemple, le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries) et le SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 (sans batteries) ne peuvent pas être montés en cascade via le Smart Dongle.
- L'ESS raccordé au réseau et hors réseau prend en charge la mise en cascade du SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 et du SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 ou du SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3.

Figure 4-12 Mise en réseau de deux onduleurs SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 et d'un onduleur SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB01N10024

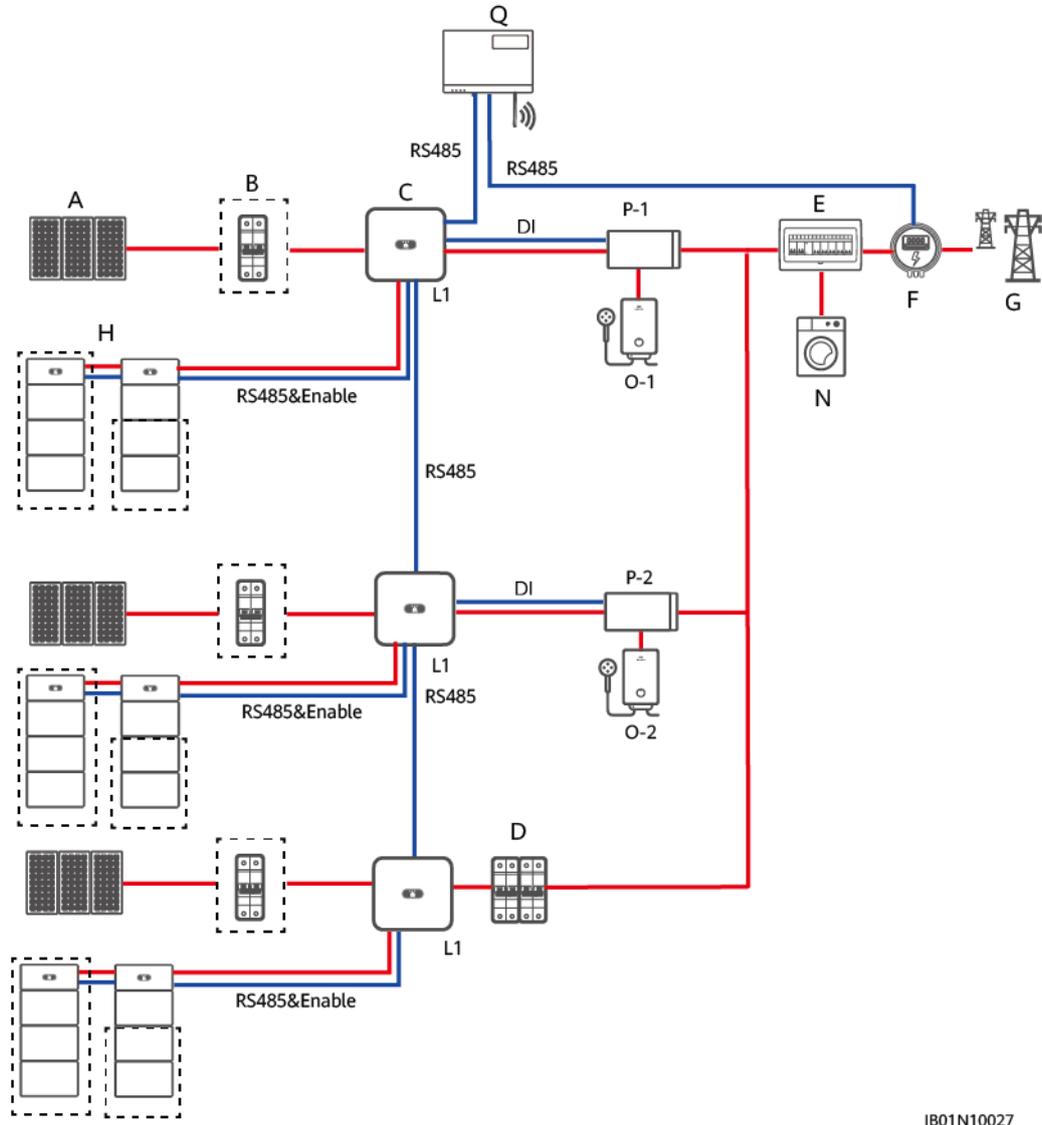
Tableau 4-6 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
SmartLogger	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries)

L'ESS raccordé au réseau et hors réseau prend en charge un maximum de trois onduleurs SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries) en cascade. Dans ce scénario, les onduleurs ne peuvent être connectés au réseau qu'à la même phase et contrôlés que par un compteur électrique monophasé. La connexion au réseau à différentes phases ou l'utilisation d'un compteur électrique triphasé n'est pas prise en charge.

Figure 4-13 Schéma de mise en réseau des onduleurs SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 en cascade (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB01N10027

Tableau 4-7 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
SmartLogger	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (avec batteries)

REMARQUE

Les réglages de chaque batterie doivent être définis séparément. Lorsque la fonction de chargement du réseau est activée, le surplus d'énergie généré par un onduleur peut être utilisé pour charger l'autre onduleur.

 **AVERTISSEMENT**

À l'état Hors réseau, les phases de sortie des onduleurs en cascade sont différentes. Les sorties de charge des Backup Box connectés à chaque onduleur ne peuvent pas être connectées en parallèle. Comme le montre la figure suivante, la sortie P-1 est connectée à l'O-1 principale et la sortie P-2 est connectée à l'O-2. Les sorties de charge P-1 et P-2 ne peuvent pas être connectées en parallèle.

Mise en réseau du Smart Dongle

- Il est possible de monter en cascade un maximum de trois onduleurs dans l'ESS raccordé au réseau et hors réseau. Les batteries, le compteur électrique, le Smart Dongle et le Backup Box doivent être connectés au même onduleur.
- Les onduleurs qui prennent en charge les batteries ne peuvent pas être montés en cascade avec ceux qui ne le font pas. Par exemple, le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (avec batteries) et le SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2 (sans batteries) ne peuvent pas être montés en cascade via le Smart Dongle.

Figure 4-14 Mise en réseau du Smart Dongle dans un ESS raccordé au réseau et hors réseau (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)

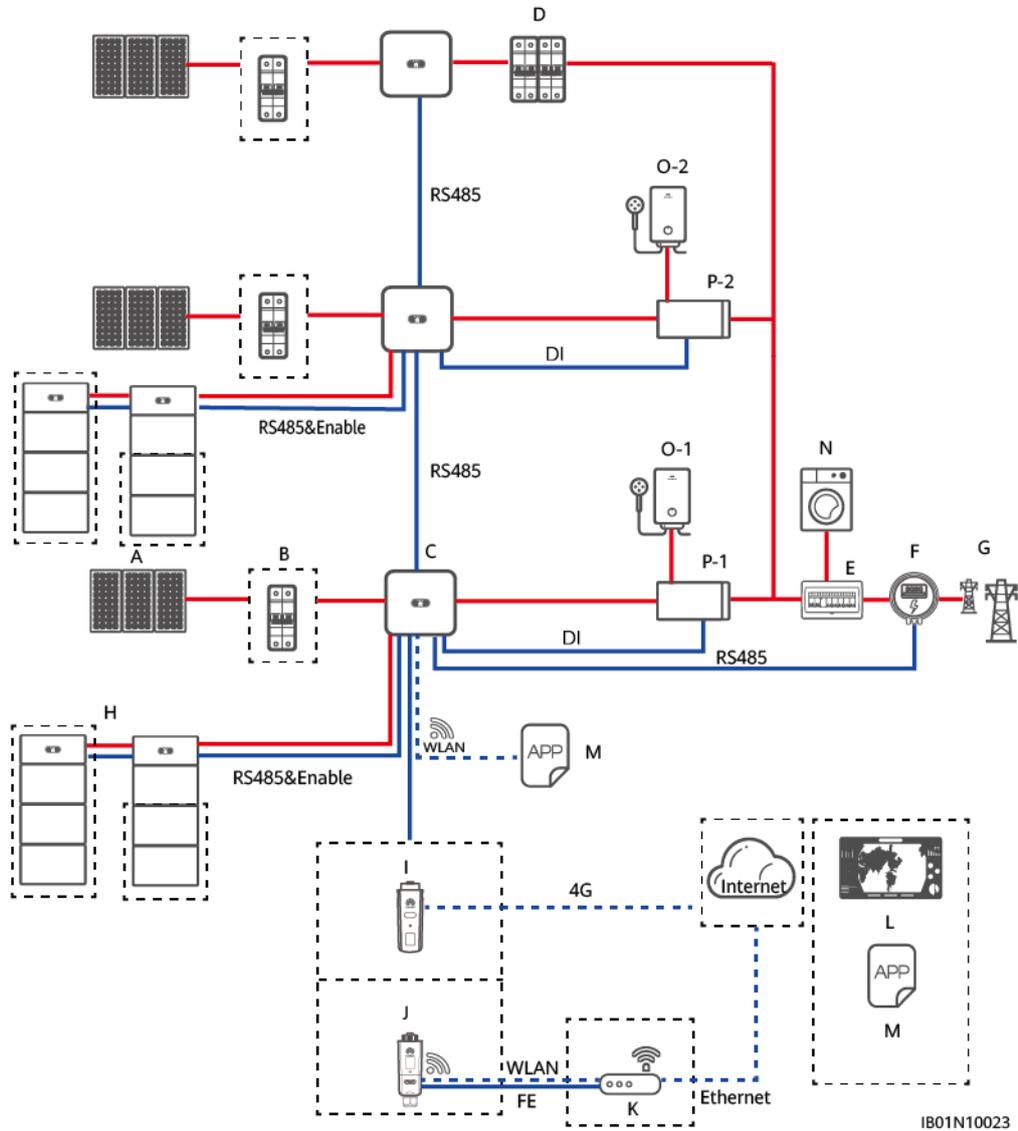


Tableau 4-8 Relation de mappage

Mode En cascade	SUN2000	SUN2000	SUN2000
Sdongle	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
Sdongle	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

REMARQUE

Les réglages de chaque batterie doivent être définis séparément. Lorsque la fonction de chargement du réseau est activée, le surplus d'énergie généré par un onduleur peut être utilisé pour charger l'autre onduleur.

AVERTISSEMENT

À l'état Hors réseau, les phases de sortie des onduleurs en cascade sont différentes. Les sorties de charge des Backup Box connectés à chaque onduleur ne peuvent pas être connectées en parallèle. Comme le montre la figure suivante, la sortie P-1 est connectée à l'O-1 principale et la sortie P-2 est connectée à l'O-2. Les sorties de charge P-1 et P-2 ne peuvent pas être connectées en parallèle.

(A) Branche PV	(B) Commutateur CC	(C) SUN2000
(D) Commutateur CA	(E) ACDU	(F) Capteur de puissance intelligent
(G) Réseau électrique	(H) LUNA2000	(I) Smart Dongle 4G
(J) Smart Dongle WLAN-FE	(K) Routeur	(L) Système de gestion FusionSolar
(M) Application FusionSolar	(N) Charge	(O) Charge importante
(P) Sauvegarde	(Q) SmartLogger	

REMARQUE

— indique un câble d'alimentation, — indique un câble de signal, - - - - - indique une communication sans fil.

4.2.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau et hors réseau

L'ESS raccordé au réseau et hors réseau fait passer l'onduleur à l'état de connexion au réseau par le biais du Backup Box. En cas d'échec du réseau, l'ESS fournit l'énergie aux charges principales en mode backup. Lorsque le réseau se rétablit, l'ESS repasse automatiquement au mode Raccordé au réseau.

- Ce mode peut être utilisé conjointement avec le mode Autoconsommation ou Temps d'utilisation.
 - Lorsque le réseau est normal, le mode Autoconsommation ou Temps d'utilisation est utilisé.
 - Après un échec du réseau, l'ESS passe en mode d'alimentation de secours. La durée de secours de la batterie dépend du SOC de la batterie au moment de l'échec du réseau. (Le SOC de la batterie pour l'alimentation de secours peut être défini en fonction des exigences du client.)

Activation du mode hors réseau

Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Paramètres** > **Paramètres de fonction** et activez le **mode hors-réseau**.

Figure 4-15 Paramètre de l'alimentation de secours

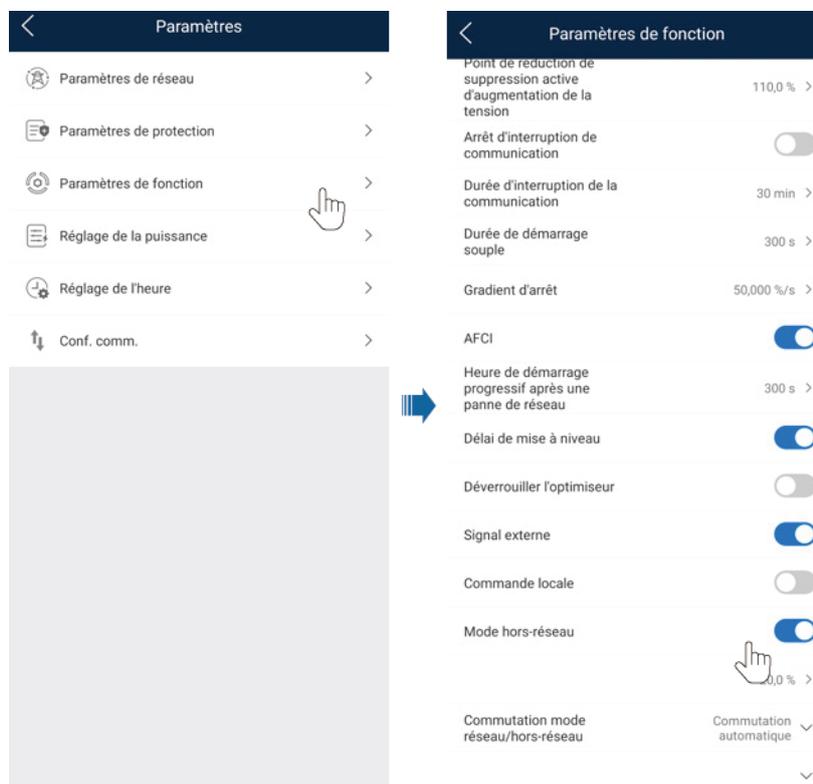


Tableau 4-9 Réglage des paramètres Raccordé au réseau et Hors réseau

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode hors-réseau	Si ce paramètre est défini sur Activer , l'ESS passe en mode Hors réseau en cas d'échec du réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Activer ● Désactiver
SOC de l'alimentation de secours	Définit le SOC de l'alimentation de secours. En mode Raccordé au réseau, la batterie ne se décharge pas lorsqu'elle est déchargée dans le SOC de l'alimentation de secours. En cas d'échec du réseau, les charges sont alimentées en mode backup.	[20%, 100 %]
Commutation mode réseau/hors-réseau	Si ce paramètre est défini sur Commutation automatique , le système passe automatiquement en mode Hors réseau en cas d'échec du réseau, puis repasse en mode Raccordé au réseau lorsque le réseau se rétablit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Commutation automatique ● Commutation manuelle

Réglage du mode de fonctionnement

Le mode ESS raccordé au réseau et hors réseau peut être utilisé conjointement avec le mode Autoconsommation ou Temps d'utilisation. Activez le **mode hors réseau** lors du déploiement

de site. Pour en savoir plus sur le réglage des modes Autoconsommation et Temps d'utilisation, consultez [4.1.2 Réglage du mode ESS raccordé au réseau](#).

4.3 ESS hors réseau pur

L'ESS hors réseau pur est principalement utilisé lorsqu'il n'y a pas de réseau et que le système fonctionne en mode hors réseau pur. L'ESS hors réseau pur stocke l'énergie PV générée dans les batteries et fournit l'énergie aux charges lorsque l'énergie PV est insuffisante ou la nuit lorsqu'il n'y a pas d'énergie PV.

Les optimiseurs ne sont pas pris en charge dans les scénarios entièrement hors réseau. Sinon, le démarrage du système peut échouer.

4.3.1 Mise en réseau ESS hors réseau pur

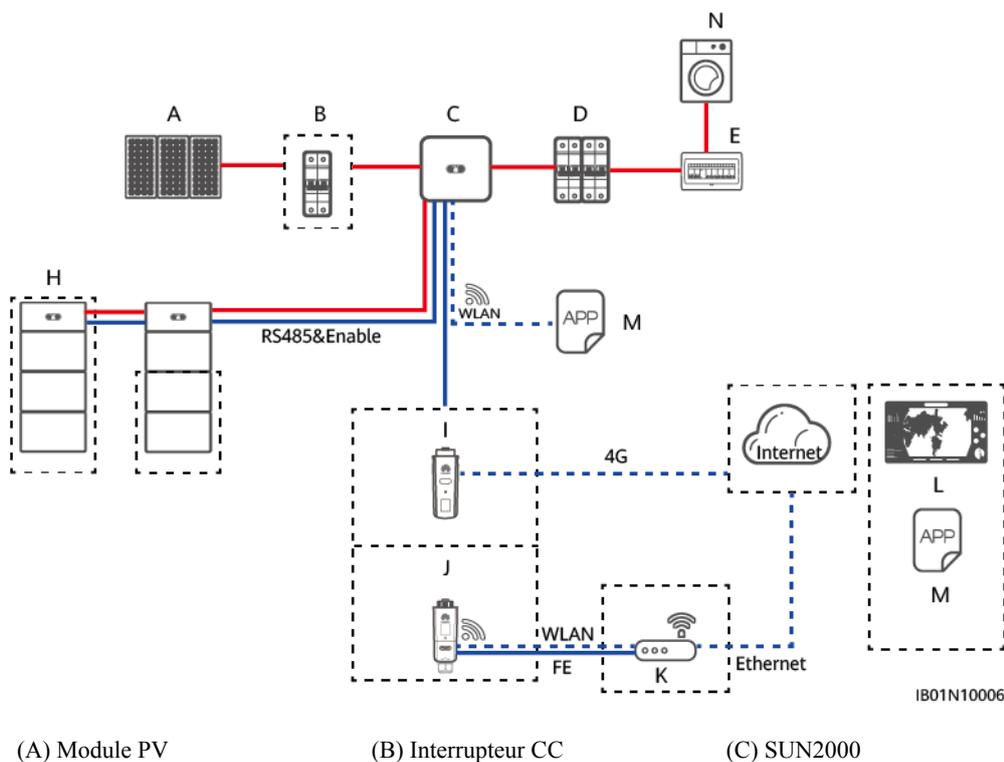
L'ESS hors réseau pur est composé des branches PV, des batteries LUNA2000, de l'onduleur, du bouton CA et de la charge. En mode hors réseau, la configuration des branches PV et des batteries est nécessaire.

L'ESS hors réseau pur prend en charge un seul onduleur et ne prend pas en charge le raccordement de plusieurs onduleurs en parallèle.

L'optimiseur n'est pas pris en charge dans la Mise en réseau ESS hors réseau pur. Dans le cas contraire, le système risque de ne pas démarrer.

L'ESS hors réseau pur ne prend en charge que le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1. Le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 ne prend pas en charge le mode hors réseau pur.

Figure 4-16 ESS hors réseau (composants optionnels indiqués par des encadrés discontinus)



(A) Module PV

(B) Interrupteur CC

(C) SUN2000

(D) Interrupteur CA	(E) ACDU	(H) LUNA2000
(I) Smart Dongle 4G	(J) Smart Dongle WLAN-FE	(K) Routeur
(L) Système de gestion	(M) l'application FusionSolar	(N) Charge

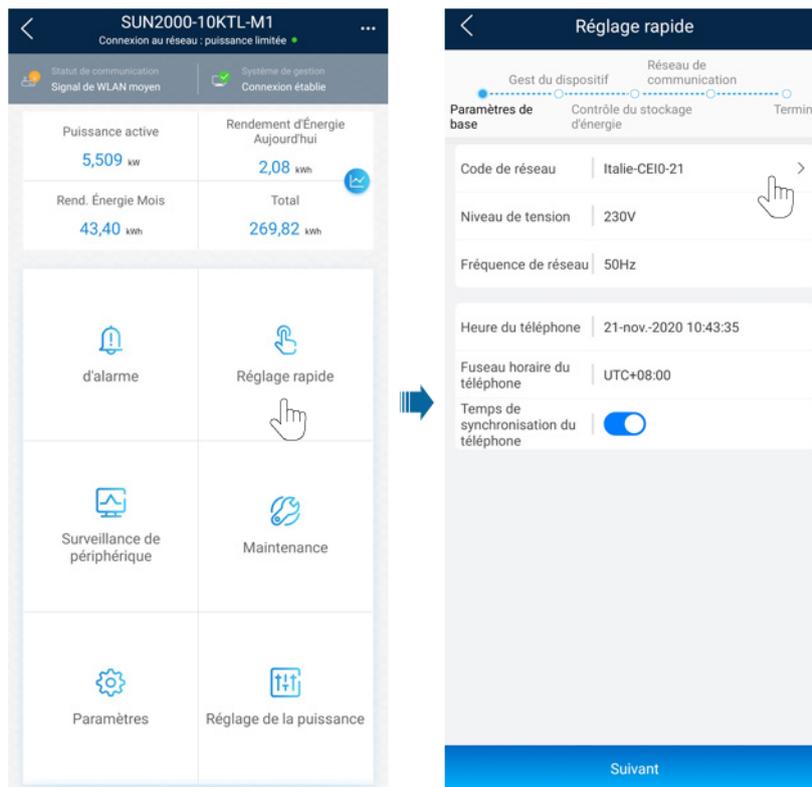
 **REMARQUE**

 indique un câble d'alimentation,  indique un câble de signal,  indique une communication sans fil.

4.3.2 Réglage du mode ESS hors réseau pur

L'onduleur fonctionne en mode hors réseau. Lorsque l'ensoleillement est suffisant, l'ESS fournit l'énergie aux charges et stocke le surplus d'énergie PV dans les batteries. Lorsque l'ensoleillement n'est pas suffisant, les batteries se déchargent pour alimenter les charges. Par défaut, la capacité de coupure de charge des batteries Huawei LUNA2000 est de 100 % et la capacité de coupure de décharge est de 5 %. Pour plus d'informations sur la modification de la capacité de coupure de charge ou de décharge, consultez [7.3 Mise en service de la batterie](#). En mode hors réseau, vous devez définir le code de réseau électrique hors réseau (Island-Grid) sur l'écran **Réglage rapide**.

Figure 4-17 Réglage du code de réseau électrique hors réseau (Island-Grid)



REMARQUE

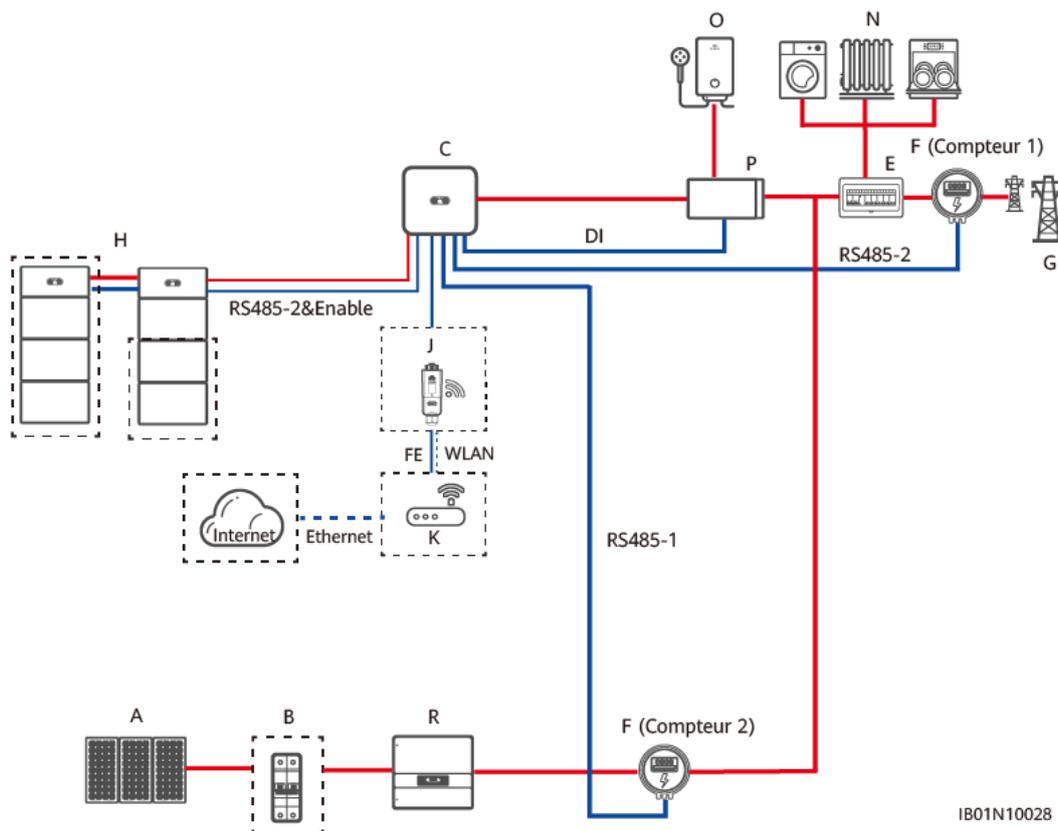
Si l'interrupteur principal n'est pas disponible, vous devez définir le code de réseau électrique hors réseau. En mode hors réseau, la configuration de la batterie est nécessaire.

La batterie ne se décharge pas lorsqu'elle est déchargée dans le SOC. Le lendemain, lorsque l'ensoleillement est de retour, la batterie commence à alimenter les charges une fois qu'elle a atteint un certain niveau de charge.

4.4 Mise en réseau avec des onduleurs tiers

- Seul un onduleur SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 ou un onduleur SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 peut être connecté à un onduleur tiers.
 - SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (V200R001C00SPC117 ou version ultérieure)
 - SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 (V100R001C00SPC140 ou version ultérieure)
- Une fois le Smart Dongle mis à jour vers SDongle V100R001C00SPC126, le compteur 2 peut être connecté.
- Un Smart Dongle WLAN-FE est requis pour le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 ou le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1.
- Des compteurs électriques sont nécessaires pour le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 ou le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 afin de contrôler la charge et la décharge de la batterie. Le système ne limite pas la sortie des onduleurs tiers.
- Le compteur 2 mesure la sortie CA d'un onduleur tiers et n'est pas impliqué dans le contrôle de puissance au point de connexion au réseau. Lorsqu'un onduleur tiers est connecté au compteur 2 et que le déploiement rapide est terminé, ajoutez le compteur 2 via le Smart Dongle en vous référant au paragraphe [Ajout d'un compteur électrique via le Smart Dongle](#) dans la section 6.3.1.
- Lorsque la charge à partir du réseau est activée sur un onduleur tiers, elle peut alimenter les charges et charger les batteries via l'onduleur Huawei. Dans ce cas, les batteries peuvent fonctionner en modes d'autoconsommation maximale et TOU.
- Si un Smart Dongle est remplacé, ajoutez le compteur 2 via le Smart Dongle après un déploiement rapide.
- Si le compteur 2 est déconnecté, la puissance de sortie PV et la puissance de charge affichées sur le système de gestion du réseau et l'application seront anormales.
- Le schéma de distribution énergétique sur le système de gestion du réseau affiche la distribution énergétique totale du système, mais pas la distribution énergétique d'un seul onduleur.
- Le schéma de distribution énergétique sur le système de gestion du réseau ne prend pas en charge l'affichage des onduleurs tiers et de leurs compteurs électriques correspondants.

Figure 4-18 Mise en réseau avec des onduleurs tiers



IB01N10028

REMARQUE

- Les ports RS485A et RS485B sur le compteur 1 sont connectés respectivement aux ports RS485A2 et RS485B2 du port COM sur l'onduleur. Les ports RS485A et RS485B sur le compteur 2 sont connectés respectivement aux ports RS485A1 et RS485B1 du port COM sur l'onduleur.
- Le câble de communication du compteur 2 (utilisé pour mesurer la sortie de l'onduleur tiers) est connecté au port RS485-1 de l'onduleur Huawei. Le port RS485-2 est utilisé uniquement pour connecter le LUNA2000 et le compteur 1 (utilisé pour le contrôle du stockage d'énergie)
- Lorsque le compteur 2 est connecté, un seul onduleur Huawei peut être connecté à l'onduleur tiers. Dans ce cas, il est impossible de monter plusieurs onduleurs Huawei en cascade via le port RS485-1.

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| (A) Branche PV | (B) Commutateur CC | (C) SUN2000 |
| (D) Commutateur CA | (E) AC/DC | (F) Capteur de puissance intelligent |
| (G) Réseau électrique | (H) LUNA2000 | (I) Smart Dongle 4G |
| (J) Smart Dongle WLAN-FE | (K) Routeur | (L) Système de gestion FusionSolar |
| (M) Application FusionSolar | (N) Charge | (Q) SmartLogger |
| (R) Onduleur tiers | | |

REMARQUE

— indique un câble d'alimentation, — indique un câble de signal, ······ indique une communication sans fil.

Figure 4-19 Raccordement des câbles du compteur électrique pour le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

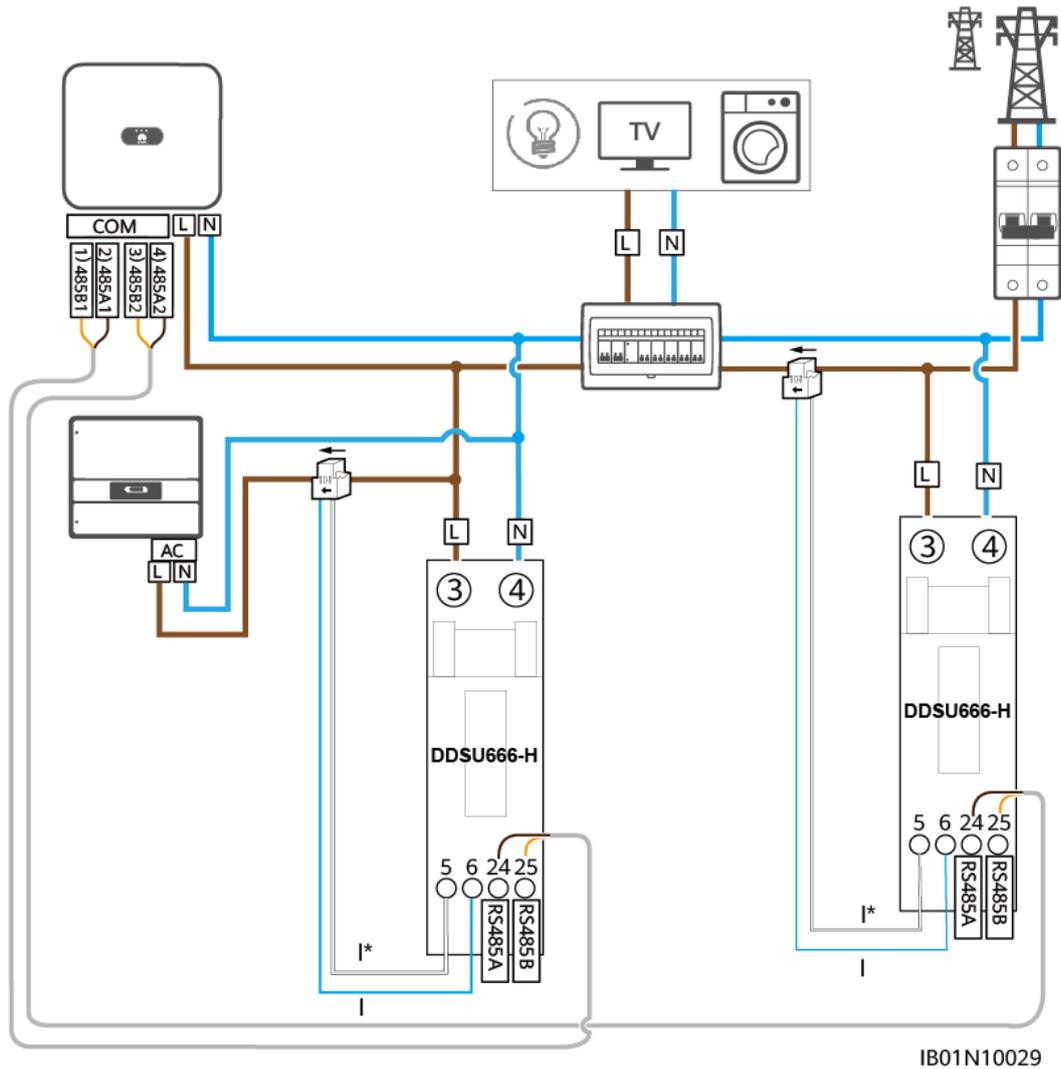


Tableau 4-10 Raccordement des câbles du compteur électrique pour le SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Onduleur	Compteur	Définition
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Compteur 1 (DDSU666-H)	N/A

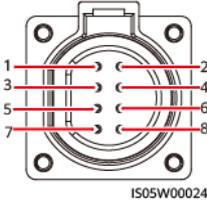
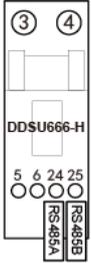
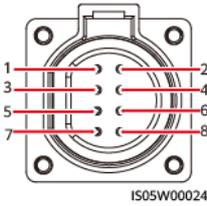
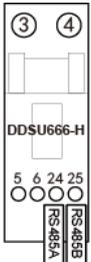
Onduleur	Compteur	Définition
		N/A
PIN3	25	RS485B2, RS485 à signal différentiel –
PIN4	24	RS485A2, RS485 à signal différentiel +
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Compteur 2 (DDSU666-H)	N/A
		N/A
PIN1	25	RS485B1, RS485 à signal différentiel –
PIN2	24	RS485A1, RS485 à signal différentiel +

Figure 4-20 Raccordement des câbles du compteur électrique pour le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

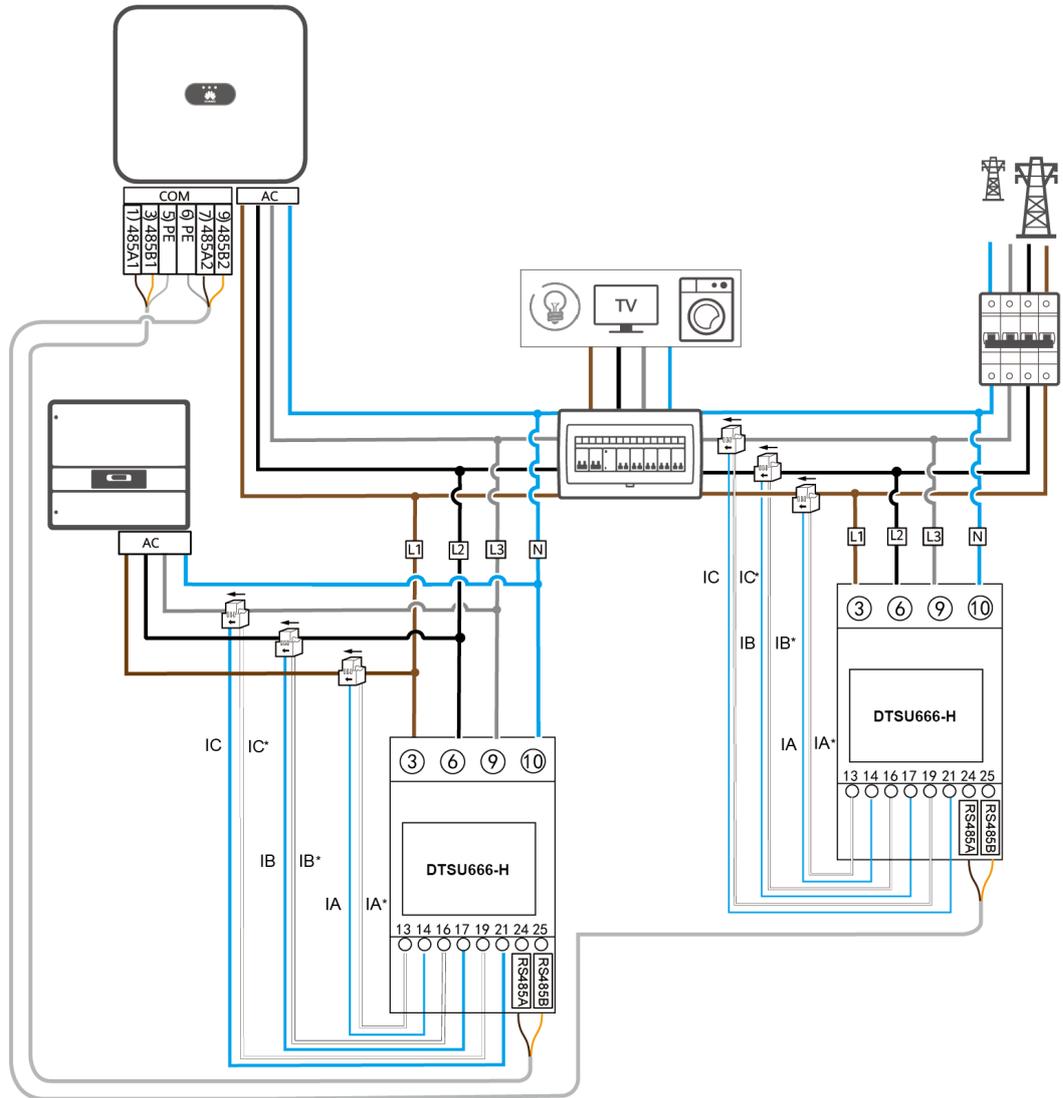
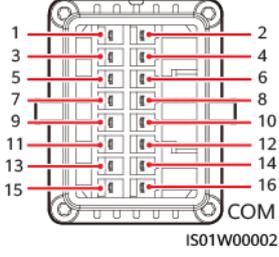
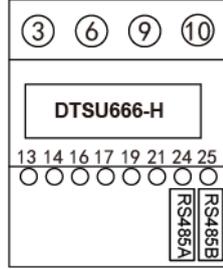


Tableau 4-11 Raccordement des câbles du compteur électrique pour le SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Onduleur	Compteur	Définition
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	Compteur 1 (DTSU666-H)	N/A
		N/A

Onduleur	Compteur	Définition
PIN7	24	RS485A2, RS485 à signal différentiel +
PIN9	25	RS485B2, RS485 à signal différentiel –
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	Compteur 2 (DTSU666-H)	N/A
		N/A
Broche 1 ou broche 2	24	RS485A1-1 ou RS485A1-2, RS485 à signal différentiel +
Broche 3 ou broche 4	25	RS485B1-1 ou RS485B1-2, RS485 à signal différentiel –

5 Installation du système

 **DANGER**

Notez les polarités lors de l'installation des batteries. Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs d'une batterie ou d'une chaîne de batteries ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie.

 **AVERTISSEMENT**

- Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccords par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.
 - Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.
-

 **AVERTISSEMENT**

Après avoir déballé les batteries, placez-les dans le sens requis. Ne placez pas une batterie à l'envers ou à la verticale, ne la posez pas sur un côté, ne l'inclinez pas et ne l'empilez pas sur d'autres batteries. Assurez-vous que les batteries ne tombent pas et ne sont pas endommagées. Sinon, elles devront être mises au rebut.

ATTENTION

- Poussez ou déplacez lentement les blocs batterie pour éviter tout dommage ou collision.
- Pour éviter que les blocs batterie ne tombent, démarrez le transpalette ou le chariot élévateur après avoir vérifié que les blocs batterie sont solidement fixés.
- Lors du déplacement des batteries, ne retirez pas les composants de protection tels que les caches de protection ou les bouchons étanches des bornes de batterie.
- Faites preuve de prudence lors du déplacement des batteries afin d'éviter tout choc et veillez à la sécurité des personnes.
- Installez et fixez les batteries horizontalement de bas en haut et de gauche à droite pour éviter toute chute due à un déséquilibre.
- Lors de la connexion des batteries, assurez-vous que la rondelle ressort sur la vis est à niveau, que la partie saillante de la borne sur le câble est orientée vers l'extérieur et que le câble est intact.

ATTENTION

- Installez et fixez les batteries horizontalement de bas en haut et de gauche à droite pour éviter toute chute due à un déséquilibre.
- Vérifiez que le disjoncteur d'alimentation est en position OFF avant d'installer les batteries.
- Maintenez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.

AVIS

- Ne pas utiliser de batterie endommagée (suite à une chute, à un coup, batterie présentant une bosse ou un enfoncement au niveau de son enveloppe), car le dommage peut être à l'origine d'une fuite d'électrolyte ou de gaz inflammable. En cas de fuite d'électrolyte ou de déformation structurelle, contactez immédiatement l'installateur ou le personnel professionnel d'exploitation et d'entretien pour retirer ou remplacer la batterie. Ne pas stocker la batterie endommagée à proximité d'autres appareils ou matériaux inflammables et ne pas autoriser des non-professionnels à y avoir accès.
- Avant d'installer les blocs batterie, vérifiez qu'ils ne sont pas anormaux. Un bloc batterie est considéré comme anormal lorsque l'un des symptômes suivants se produit :
 - Le boîtier du bloc batterie est visiblement déformé ou endommagé.
 - La tension entre les électrodes positives et négatives du bloc batterie est nettement inférieure à la plage spécifiée.

5.1 Vérification avant l'installation

Vérification de l'emballage extérieur

Avant de déballer la batterie, vérifiez que l'emballage extérieur n'est pas endommagé (troué ou déchiré, par exemple), et vérifiez le modèle de la batterie. Si vous constatez des dégâts ou que

le modèle de la batterie n'est pas celui que vous avez commandé, ne déballez pas le produit et contactez votre fournisseur dès que possible.

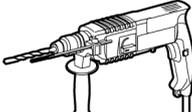
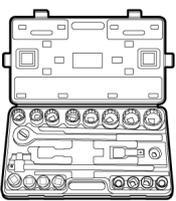
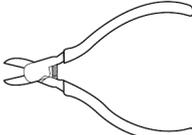
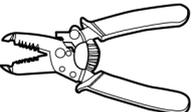
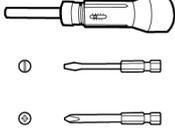
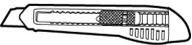
Vérification des produits livrés

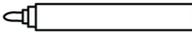
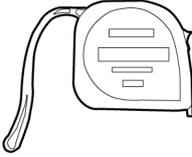
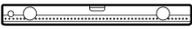
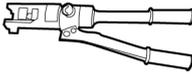
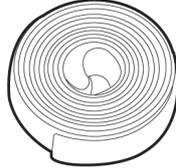
Après avoir déballé la batterie, vérifiez que les produits livrés sont intacts, au complet et exempts de tout dommage évident. Si des éléments sont manquants ou endommagés, contactez votre revendeur.

REMARQUE

Pour en savoir plus sur le nombre de produits fournis avec la batterie, consultez la *Liste des articles* dans l'emballage.

5.2 Préparation des outils et des instruments

Type	Outils et instruments		
Installation	 Perceuse à percussion (avec une mèche de 8 mm)	 Clé à douilles dynamométrique	 Clé dynamométrique
	 Pince coupante diagonale	 Pince à dénuder	 Tournevis dynamométrique
	 Maillet en caoutchouc	 Couteau tout usage	 Coupe-câble

Type	Outils et instruments		
	 Outil de sertissage (modèle : PV- CZM-22100/19100)	 Outil de sertissage d'embout de câble	 Outil de démontage et d'assemblage (modèle : PV-MS-HZ Clé ouverte)
	 Attache de câble	 Aspirateur	 Multimètre (plage de mesure de tension CC \geq 600 V CC)
	 Marqueur	 Mètre ruban en acier	 Niveau
	 Pince hydraulique	 Gaine thermorétractable	 Pistolet thermique
Équipement de protection individuelle (EPI)	 Gants d'isolation	 Gants de protection	 Masque anti-poussière

Type	Outils et instruments		
	 Chaussures de sécurité	 Lunettes de protection	-

5.3 Détermination de la position d'installation

Exigence relative à l'angle d'installation

La batterie peut être installée au sol ou sur un mur. L'exigence relative à l'angle d'installation est la suivante :

- N'installez pas la batterie avec un axe d'inclinaison avant, arrière ou latéral, à l'horizontale ou à l'envers.

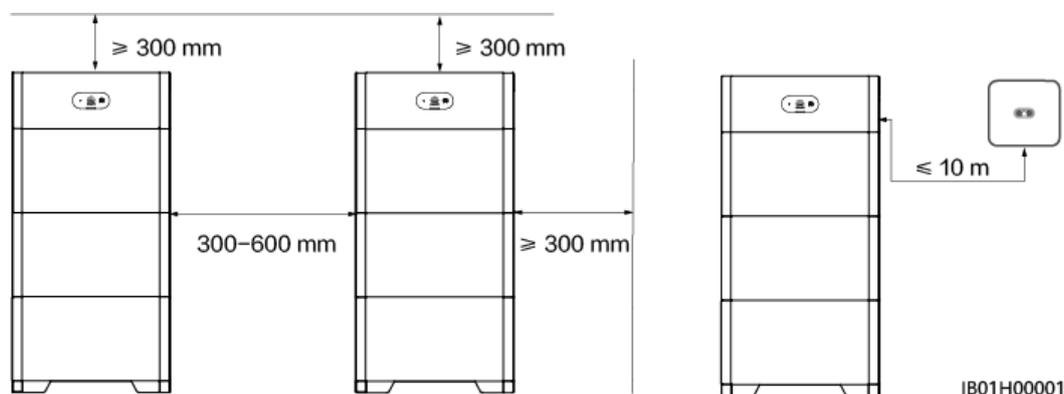
Exigences relatives à la position d'installation

Installez la batterie sur une structure solide en briques-béton ou sur un mur ou un sol en béton. Si d'autres types de murs et de sols sont utilisés, ils doivent être composés de matériaux ignifuges et répondre aux exigences relatives à la portance de l'équipement.

Exigences relatives à l'espace d'installation

- Lors de l'installation, assurez-vous qu'aucun autre appareil (sauf les appareils Huawei et les auvents associés) ou matériau inflammable ou explosif ne se trouve autour des batteries. Réservez un espace suffisant pour la dissipation thermique et l'isolation de sécurité.
- Lorsque la batterie est fixée au mur, ne placez aucun objet sous la batterie.

Figure 5-1 Espace d'installation



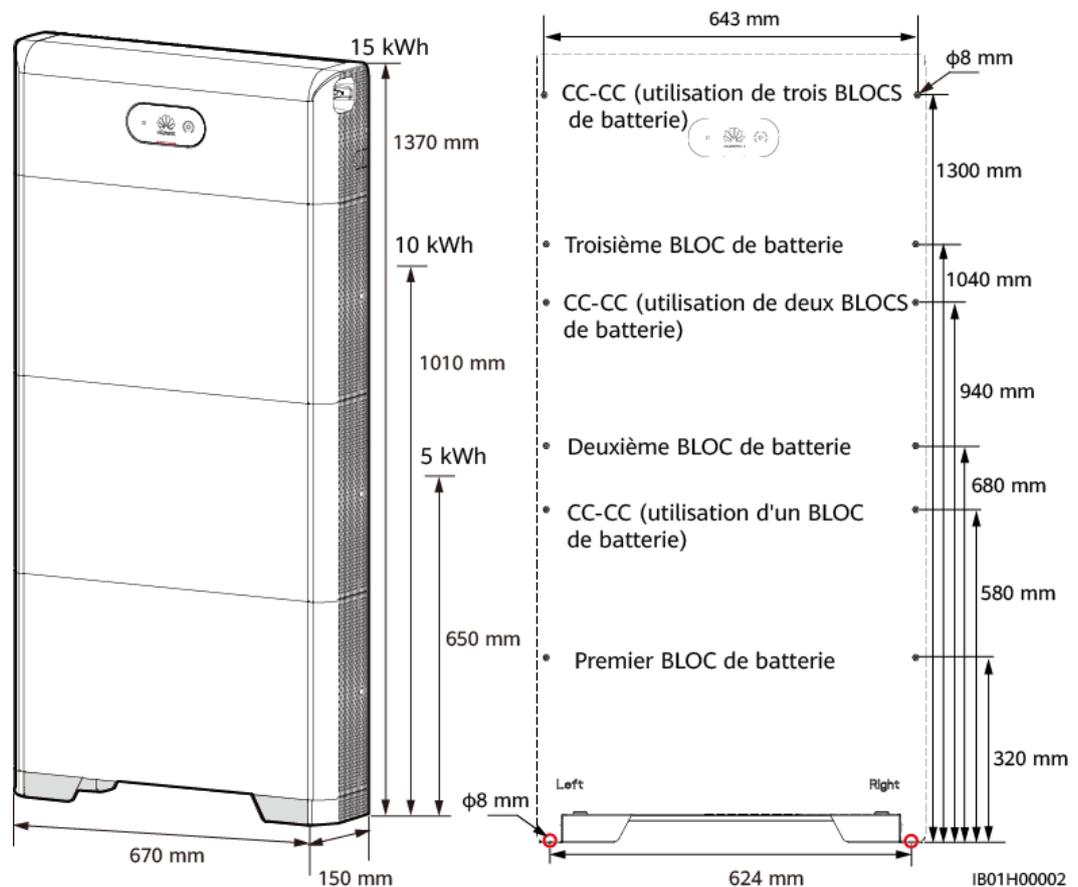
5.4 Installation des équipements

5.4.1 Installation au sol

Précautions d'installation

Figure 5-2 présente les dimensions des trous de fixation pour la batterie.

Figure 5-2 Dimensions d'installation au sol



Procédure

Étape 1 Alignez le support de sol avec le mur, en conservant une distance de 10 à 15 mm entre les deux. Nivelez les positions des trous au moyen d'un niveau et indiquez l'emplacement des trous de fixation du support de sol au moyen d'un marqueur. Alignez le modèle de marquage avec la surface du kit de fixation au sol, déterminez l'emplacement de perçage des trous sur le mur servant à sécuriser le module de contrôle de l'alimentation, puis indiquez les emplacements à l'aide d'un marqueur.

Étape 2 Installez le support de sol.

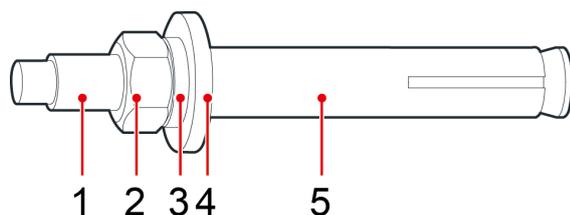
 **DANGER**

Lors du perçage des trous, évitez les canalisations d'eau et les câbles d'alimentation enfouis dans le mur.

 **REMARQUE**

Les boulons à expansion M6x60 fournis avec la batterie servent à installer le support de sol et le module de contrôle de l'alimentation. Si la longueur et la quantité de boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même des boulons à expansion en acier inoxydable M6.

Figure 5-3 Schéma de la structure d'un boulon à expansion M6



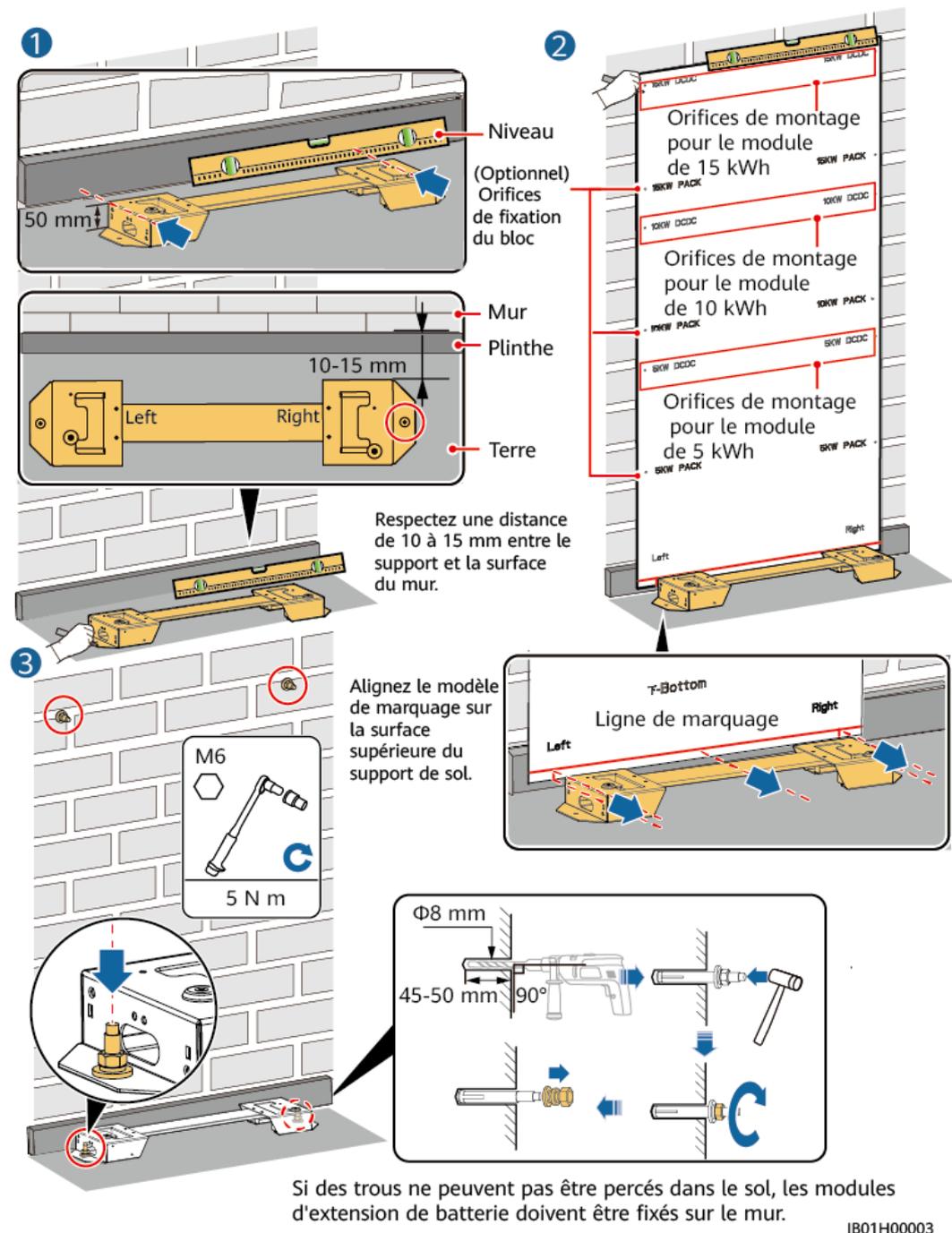
IS05W00018

- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| (1) Boulon | (2) Écrou | (3) Rondelle ressort |
| (4) Rondelle plate | (5) Douille d'expansion | |

AVIS

- Pour éviter d'inhaler la poussière et de la recevoir dans les yeux, portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière lorsque vous percez des trous.
- Essuyez la poussière dans ou autour des trous et mesurez la distance entre les trous. Si les trous sont positionnés de manière inexacte, percez-les à nouveau.
- Placez la tête de la douille d'expansion au niveau du mur de béton ou du sol après avoir retiré l'écrou, la rondelle ressort et la rondelle plate. Autrement, le kit de montage ne sera pas fermement installé sur le mur ou le sol.
- Desserrez l'écrou, la rondelle ressort et la rondelle plate du boulon à expansion dans la partie inférieure.

Figure 5-4 Installation des boulons à expansion

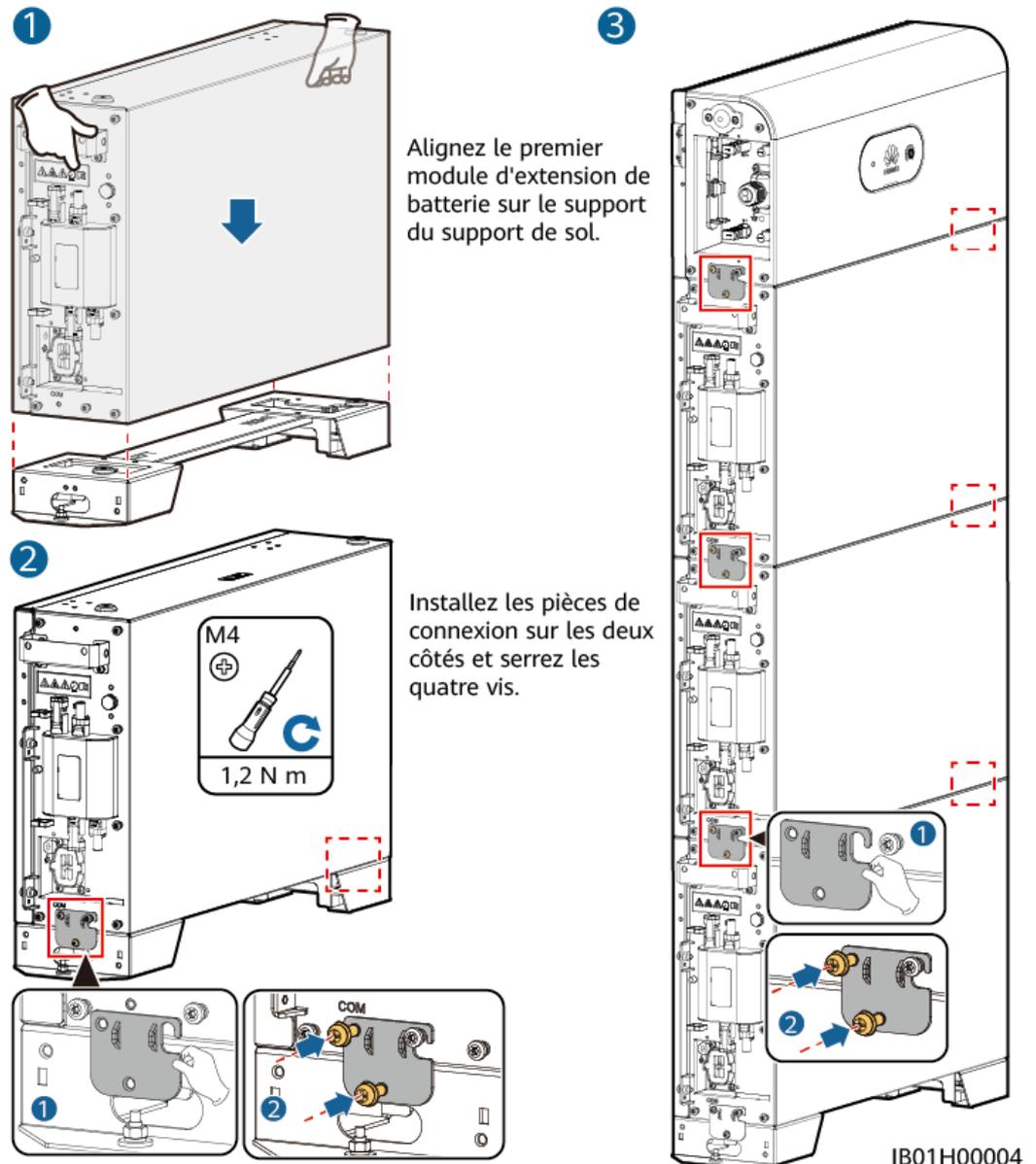


Étape 3 Commencez par placer le premier module d'extension de batterie sur le support de sol, puis installez les pièces de connexion sur les deux côtés et serrez les quatre vis. Installez les autres modules d'extension de batterie et le module de contrôle de l'alimentation, du bas vers le haut.

AVERTISSEMENT

Une fois un module installé, placez et serrez les pièces de connexion et les vis sur les côtés droit et gauche du module, puis passez au module suivant.

Figure 5-5 Installation des modules d'extension de batterie et du module de contrôle de l'alimentation



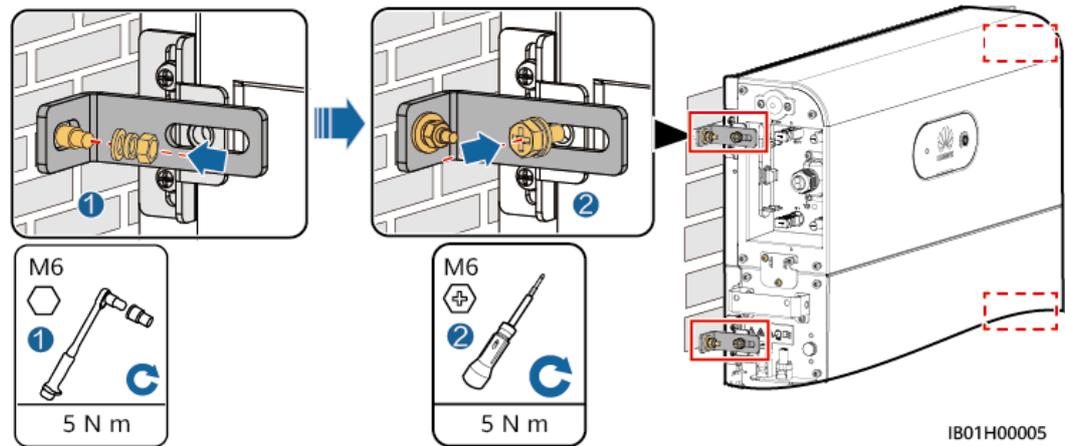
Installez les autres modules de batterie et le module d'alimentation en partant du bas vers le haut. Après avoir installé un module, fixez les pièces de connexion des côtés gauche et droit, puis installez le module suivant.

Étape 4 Fixez le module de contrôle de l'alimentation au mur.

AVERTISSEMENT

Le module de contrôle de l'alimentation doit être fixé au mur pour éviter qu'il ne tombe.

Figure 5-6 Fixation du module de contrôle de l'alimentation



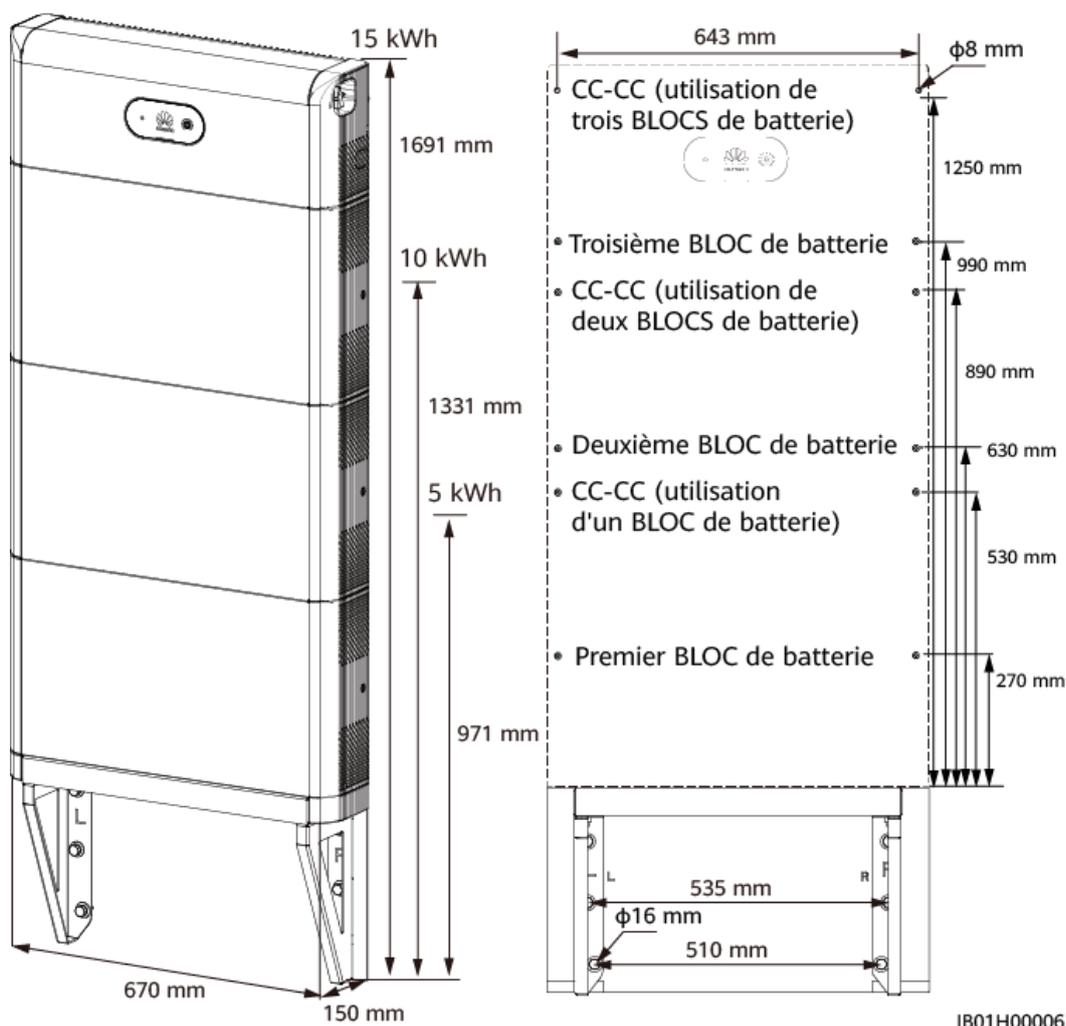
----Fin

5.4.2 Installation murale

Précautions d'installation

Figure 5-7 présente les dimensions des trous de fixation murale de la batterie.

Figure 5-7 Dimensions d'installation murale



Procédure

- Étape 1** Déterminez les positions pour le perçage des trous à l'aide d'un modèle de marquage. Nivelez les positions des trous de montage à l'aide d'un niveau et marquez les positions avec un marqueur.
- Étape 2** Installez le kit de montage.

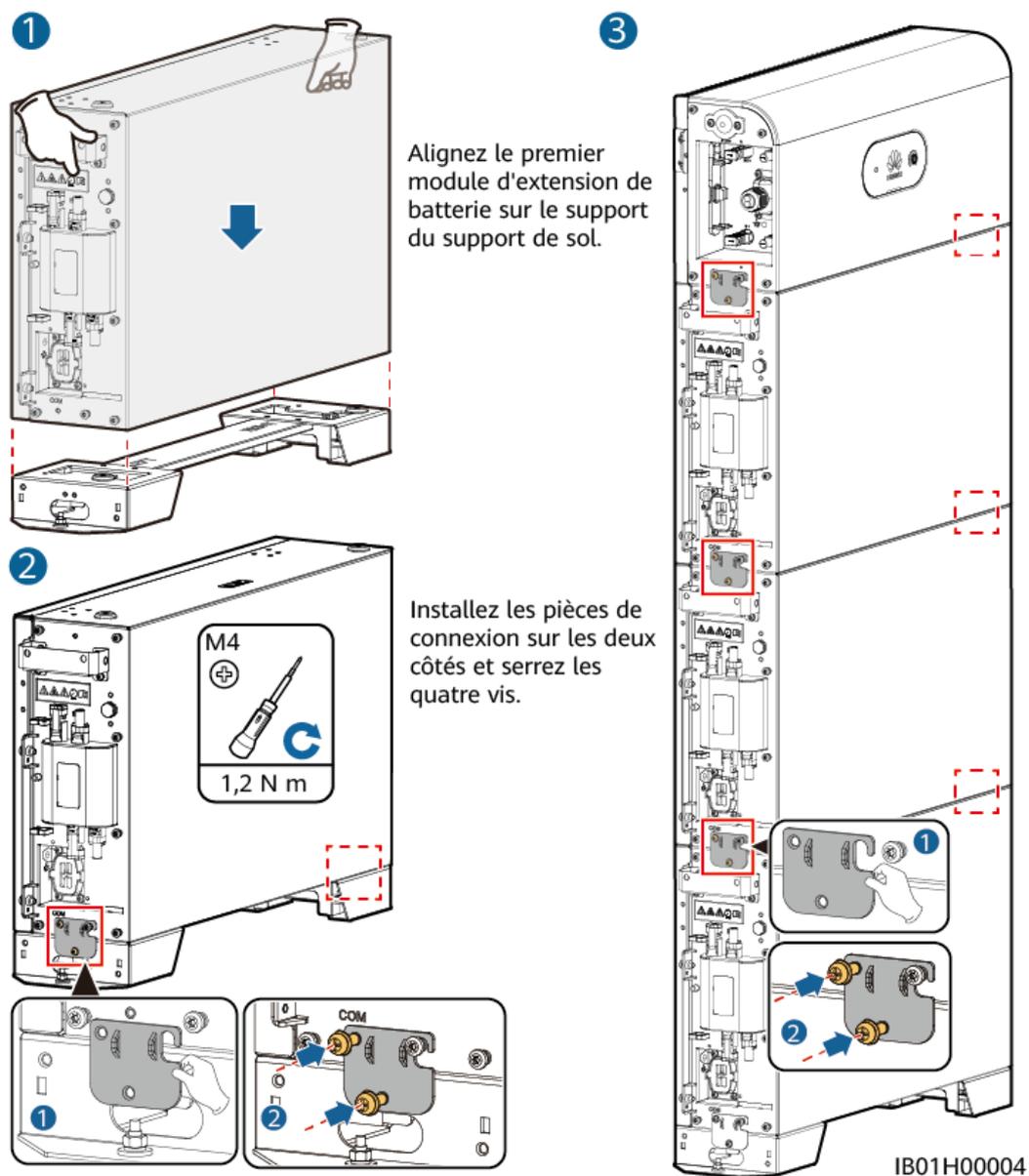
⚠ DANGER

Lors du perçage des trous, évitez les canalisations d'eau et les câbles d'alimentation enfouis dans le mur.

 **REMARQUE**

- Les boulons à expansion livrés avec la batterie sont utilisés principalement pour les murs et les sols en béton. Si les murs et les sols sont constitués de matériaux autres, assurez-vous que les murs et les sols respectent les exigences relatives à la portance (un module d'extension de batterie pèse 50 kg) ; par ailleurs, le choix des boulons vous incombe.
- Les boulons à expansion M12x60 fournis avec la batterie servent à fixer le support de montage mural. Si la longueur et la quantité de boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même des boulons à expansion en acier inoxydable M12.
- Les boulons à expansion M6x60 livrés avec la batterie servent à fixer le module de contrôle de l'alimentation et le module d'extension de batterie. Si la longueur et la quantité des boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même des boulons à expansion en acier inoxydable M6.

Figure 5-8 Installation murale



Installez les autres modules de batterie et le module d'alimentation en partant du bas vers le haut. Après avoir installé un module, fixez les pièces de connexion des côtés gauche et droit, puis installez le module suivant.

Étape 3 Placez le premier module d'extension de batterie sur le support de fixation murale, installez les connecteurs de gauche et de droite, puis installez le deuxième module d'extension de batterie, le troisième et enfin le module de contrôle de l'alimentation, de bas en haut.

⚠ AVERTISSEMENT

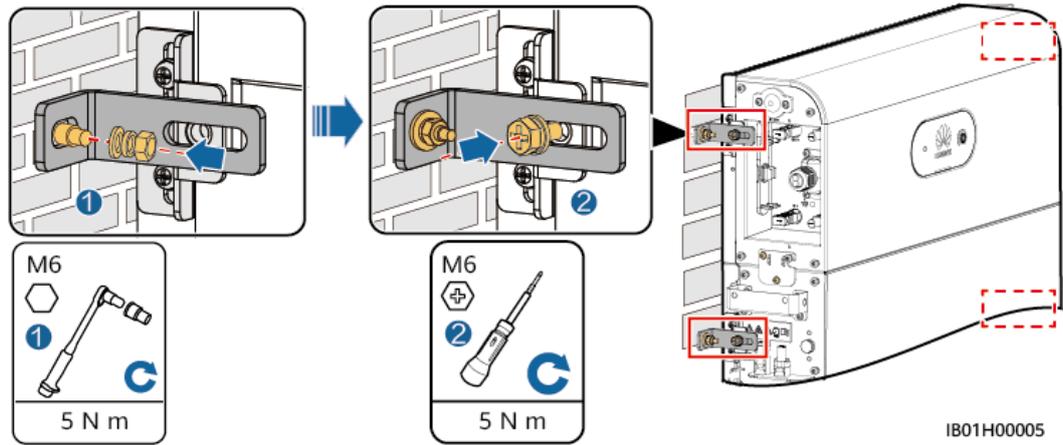
Une fois un module installé, placez et serrez les pièces de connexion et les vis sur les côtés droit et gauche du module, puis passez au module suivant.

Étape 4 Fixez le module de contrôle de l'alimentation au mur.

⚠ AVERTISSEMENT

Le module de contrôle de l'alimentation doit être fixé au mur pour éviter que la batterie ne tombe.

Figure 5-9 Fixation du module de contrôle de l'alimentation



----Fin

6 Raccordement électrique

Précautions

 **DANGER**

Avant de raccorder les câbles, assurez-vous que le bouton CC de la batterie et tous les boutons connectés à la batterie sont sur OFF. À défaut, la haute tension de la batterie risque de provoquer des décharges électriques.

 **DANGER**

Notez les polarités lors de l'installation des batteries. Ne connectez pas les pôles positifs et négatifs d'une batterie ou d'une chaîne de batteries ensemble. Sinon, cela peut entraîner un court-circuit de la batterie.

 **DANGER**

- Ne fumez pas et ne placez pas de flamme nue à proximité des batteries.
- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

 **AVERTISSEMENT**

- Les dommages causés à l'équipement par des connexions de câble incorrectes ne sont pris en charge par aucune garantie.
- Seuls les électriciens certifiés sont autorisés à raccorder les câbles.
- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle adapté lors du raccordement des câbles.

⚠ AVERTISSEMENT

- Serrez les vis des barres de cuivre ou des câbles au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement que les vis sont serrées, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers et nettoyez-les le cas échéant. Les raccords par vis desserrés peuvent engendrer des chutes de tension excessives et des risques d'incendie des batteries lorsque le courant est élevé.
- Lors de l'installation des batteries, ne placez aucun outil d'installation, de pièces métalliques ou d'éléments divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets placés sur les batteries et dans la zone environnante.

⚠ ATTENTION

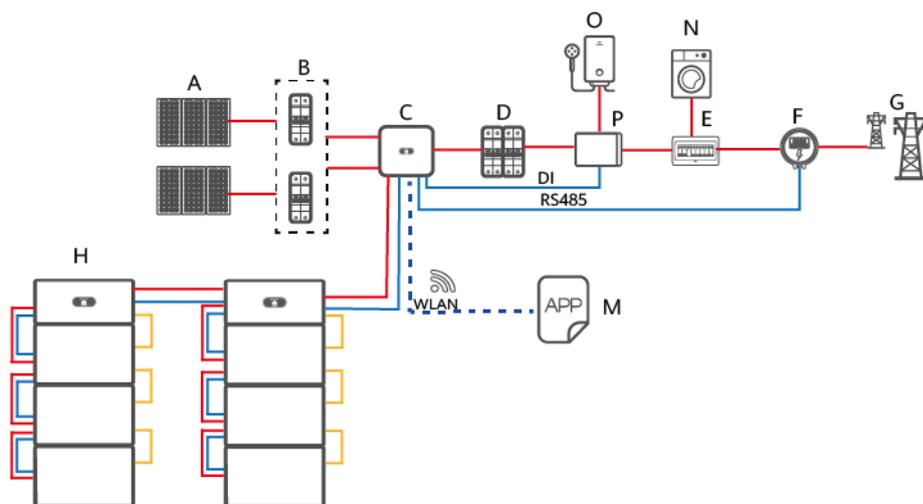
- Ne connectez pas deux câbles ou plus sur le port d'alimentation positif ou négatif d'une batterie en parallèle.
- Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter les chutes de câbles à l'intérieur de celui-ci. Les chutes de câble peuvent entraîner des étincelles, ce qui risque de provoquer des blessures et d'endommager l'équipement.

📖 REMARQUE

Les couleurs de câble indiquées dans les schémas de raccordement électrique de ce chapitre ne sont données qu'à titre de référence. Sélectionnez les câbles conformément aux spécifications locales (les fils jaune et vert sont utilisés uniquement pour le câble PE).

6.1 Préparation des câbles

Figure 6-1 Raccordement des câbles de batterie



IB01N10007

(A) Module PV

(B) Interrupteur CC

(C) SUN2000

(D) Interrupteur CA

(E) ACDU

(F) Capteur de puissance intelligent

(G) Réseau électrique

(H) LUNA2000

(M) l'application FusionSolar

(N) Charge

(O) Charge importante

(P) Alimentation de secours

Tableau 6-1 Câbles préparés par le client

N°	Câble	Type	Spécifications recommandées	Source
1	Câble d'alimentation d'entrée CC (onduleur vers batterie et batterie vers batterie)	Câble PV d'extérieur courant normalisé	<ul style="list-style-type: none"> ● Section du conducteur : 4 à 6 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 5,5 à 9 mm 	Préparé par le client
2	Câble de signal (onduleur vers batterie et batterie vers batterie)	Câble à paires torsadées blindé pour l'extérieur (8 conducteurs)	<ul style="list-style-type: none"> ● Section du conducteur : 0,20 à 1 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 6,2 à 7 mm 	Préparé par le client
3	Câble de masse	Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur	<ul style="list-style-type: none"> ● 10 mm² 	Préparé par le client

Tableau 6-2 Câbles fournis avec la batterie

N°	Câble	Type	Source
1	Câble d'alimentation d'entrée CC (module de contrôle de l'alimentation vers module d'extension de batterie)	Câble PV d'extérieur courant normalisé	Fourni avec le produit
2	Câble de signal (module de contrôle de l'alimentation vers module d'extension de batterie)	Câble à paires torsadées blindé pour l'extérieur	Fourni avec le produit
3	Câble de masse	Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur	Fourni avec le produit

 REMARQUE

-  indique un câble d'alimentation,  indique un câble de signal,  indique une communication sans fil,  indique un câble de masse.
- Le diamètre minimum du câble doit être conforme aux exigences locales en matière.
- Les facteurs qui affectent la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximum attendue.

6.2 Connexions électriques internes de la batterie

 REMARQUE

Les câbles internes sont fournis avec la batterie. Pour plus de détails, consultez la *Liste des articles* qui se trouve dans la boîte.

6.2.1 Installation d'un câble de mise à la terre interne

Précautions

 **DANGER**

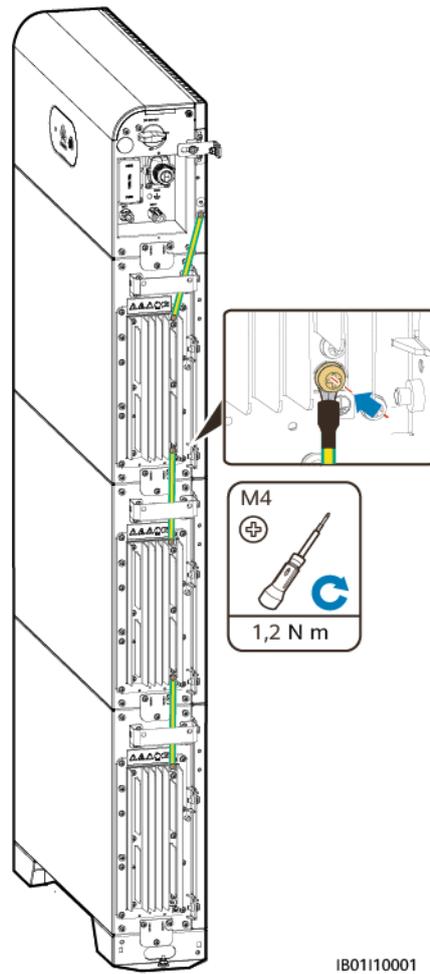
Vérifiez que le câble PE est correctement connecté. Autrement, cela peut entraîner des décharges électriques.

 REMARQUE

Il est recommandé d'utiliser du gel de silice ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

- Étape 1** Raccordez le câble PE aux modules de contrôle de l'alimentation et aux modules d'extension de batterie de la batterie.

Figure 6-2 Raccordement du câble PE interne

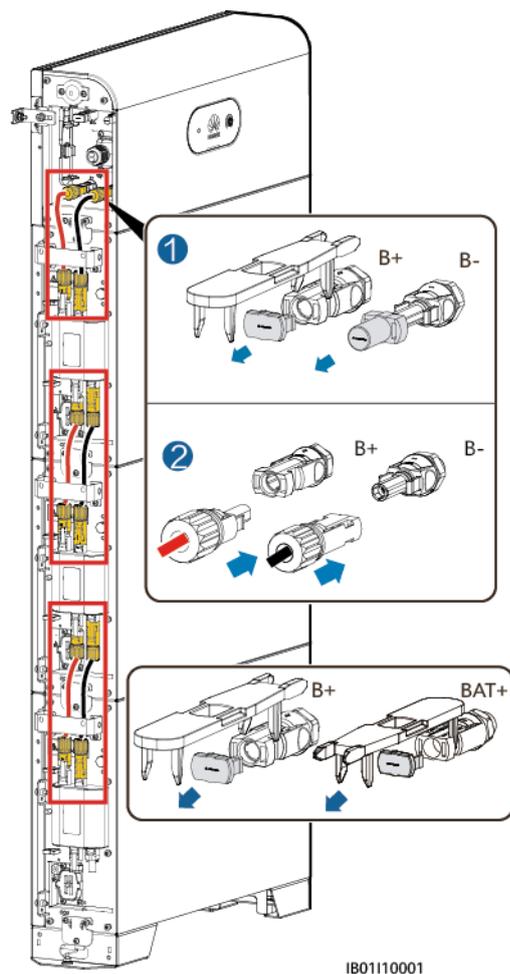


----Fin

6.2.2 Installation des bornes CC internes

Étape 1 Insérez les connecteurs positifs et négatifs fournis dans les bornes positives et négatives en cascade de la batterie (B+ et B-).

Figure 6-3 Raccordement du câble d'alimentation CC dans la batterie



REMARQUE

Les bornes CC entre le module de contrôle de l'alimentation et les modules d'extension de batterie utilisent le câble de raccordement CC (borne Amphenol) fourni avec la batterie.

AVIS

Une fois que les connecteurs positifs et négatifs s'enclenchent, tirez les câbles d'alimentation d'entrée CC pour vous assurer qu'ils sont correctement raccordés.

----Fin

6.2.3 Branchement des câbles de signal internes

Raccordement des câbles de signal entre le module de contrôle de l'alimentation et les modules d'extension de batterie

REMARQUE

- Le boîtier de protection de la borne de communication fournie avec l'appareil peut être fixé à l'aide d'attaches ou de vis selon le schéma indiqué.
- Connectez les bornes de communication du module de contrôle de l'alimentation et des modules d'extension de batterie dans l'ordre et sécurisez-les à l'aide de colliers de câble. Installez des câbles de signal de 5 mm de diamètre et des bouchons en caoutchouc en suivant les instructions de cette section. N'utilisez pas de câbles de signal de 7 mm de diamètre.

Figure 6-4 Fixation à l'aide d'attaches

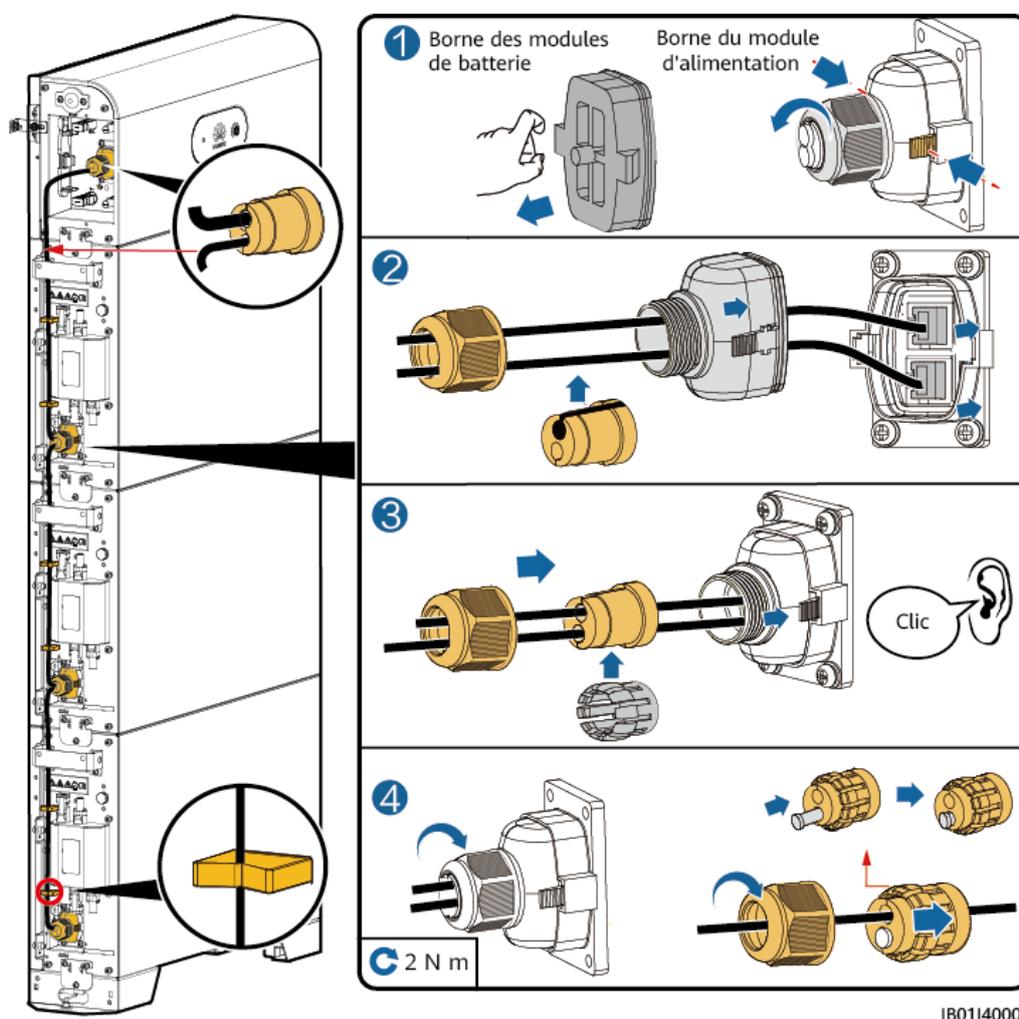
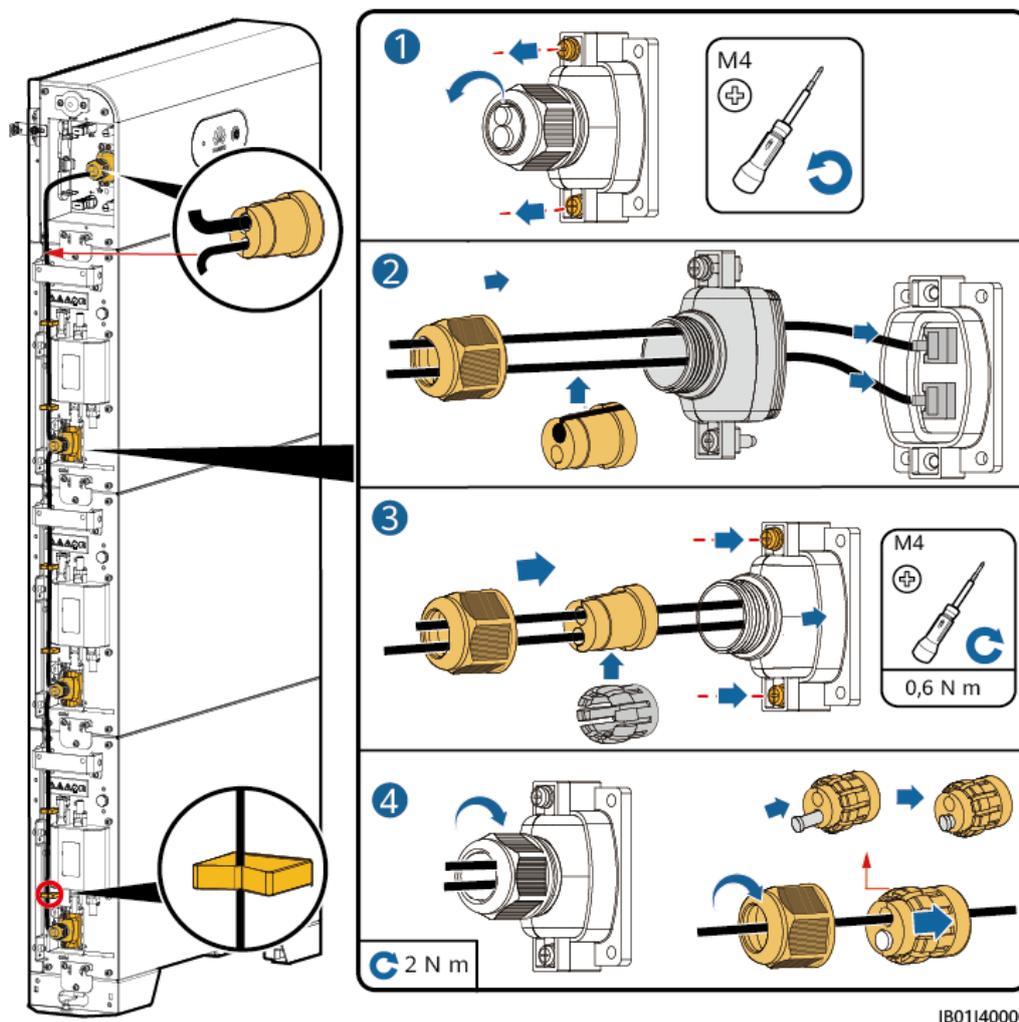


Figure 6-5 Fixation à l'aide de vis



REMARQUE

- Quand un terminal de communication est connecté à un seul câble de réseau, vous devez installer un bouchon en caoutchouc étanche. N'installez pas un câble de 5 mm de diamètre dans un bouchon en caoutchouc de $\Phi 7$ mm.
- Une fois le boîtier du terminal inséré dans le port COM, secouez-le de gauche à droite et tirez dessus pour vous assurer qu'il est correctement installé, puis serrez l'écrou. Vérifiez que le bouchon en caoutchouc est fermement comprimé. Dans le cas contraire, l'étanchéité serait compromise.

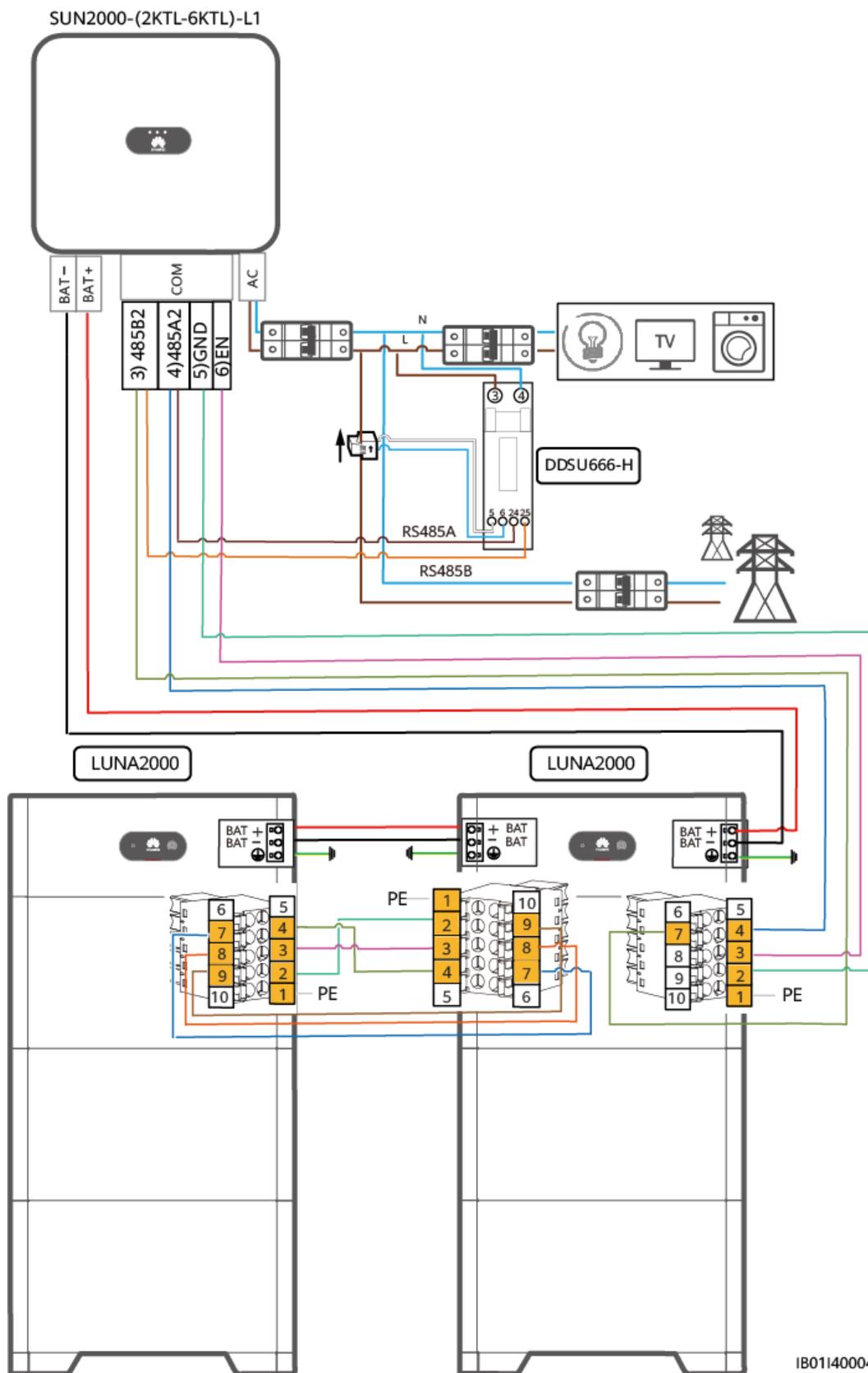
6.3 Connexions électriques externes de la batterie

Raccordement des câbles de batteries en cascade

REMARQUE

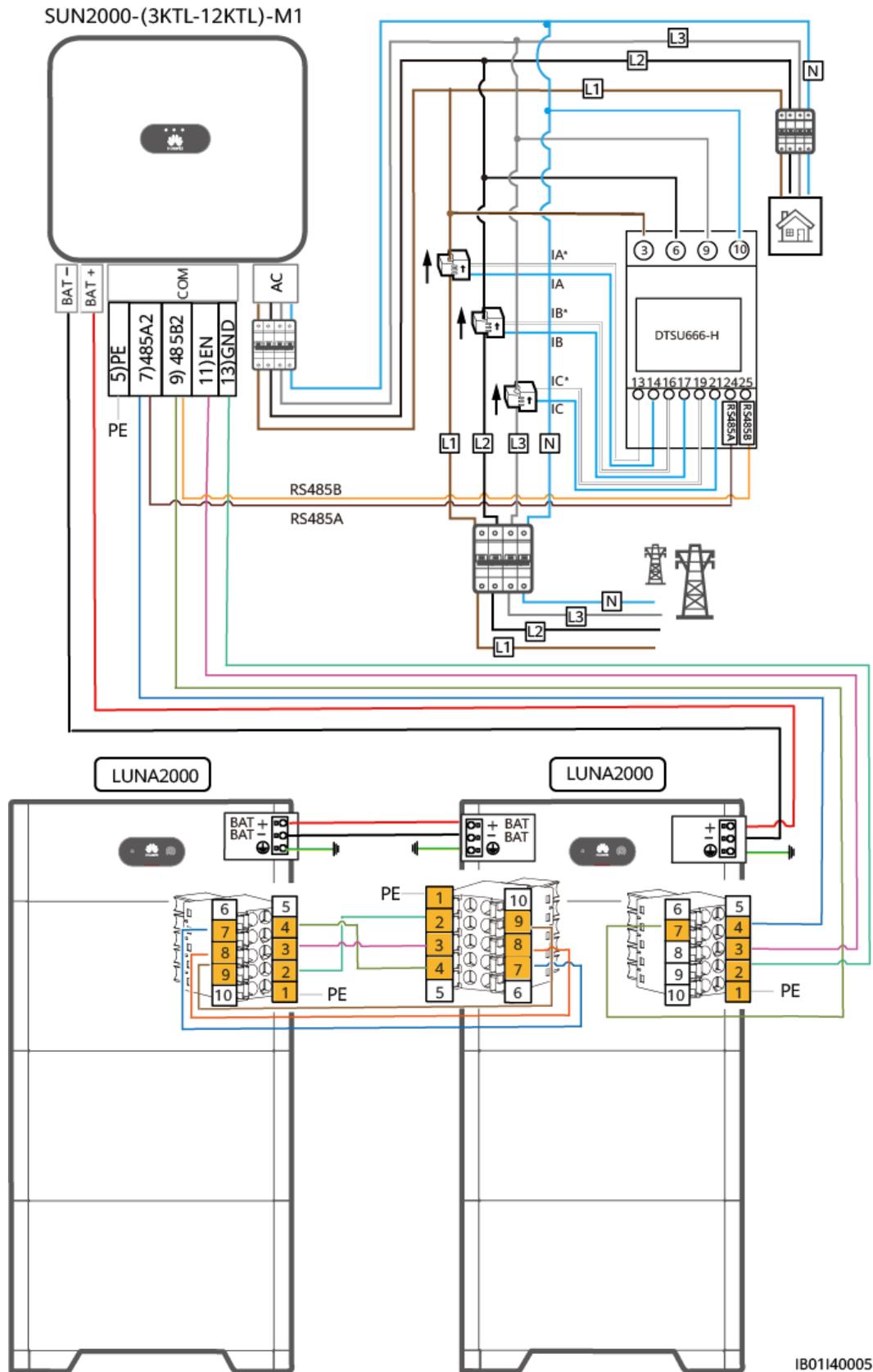
Nous vous conseillons de raccorder le côté droit du port COM à l'onduleur et le côté gauche du port COM aux batteries en cascade. Le sens d'insertion des bornes de communication sur les côtés droit et gauche du port COM est différent. Insérez les bornes de communication dans le sens indiqué sur les figures.

Figure 6-6 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1



IB01140004

Figure 6-7 SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1

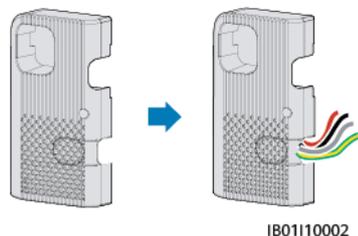


IB0140005

Sortie des câbles par l'orifice de câble

Découpez un orifice pour le câble en fonction du mode de câblage et faites sortir les câbles externes par l'orifice de câble.

Figure 6-8 Sortie des câbles par l'orifice de câble



AVIS

Avant de connecter les câbles externes, passez les câbles par l'orifice de câble afin d'éviter qu'ils ne se déconnectent après l'installation.

6.3.1 Installation d'un câble PE

Précautions

DANGER

Vérifiez que le câble PE est correctement connecté. Autrement, cela peut entraîner des décharges électriques.

REMARQUE

Il est recommandé d'utiliser du gel de silice ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

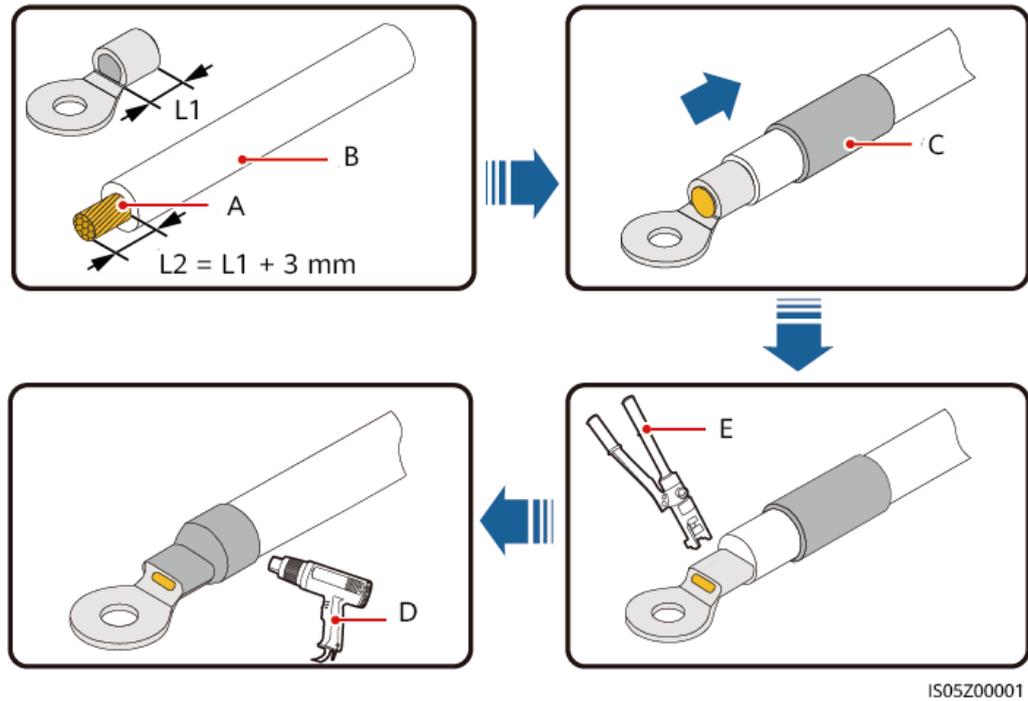
Procédure

Étape 1 Sertissez une borne OT.

AVIS

- Évitez d'endommager le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après le sertissage de la bande de matériau conducteur de la borne OT doit envelopper complètement les fils. Les fils conducteurs doivent être en contact étroit avec la borne OT.
- Enveloppez la zone de sertissage des fils à l'aide d'un tube thermorétractable ou d'un ruban isolant. Le tube thermorétractable est utilisé à titre d'exemple.
- En cas d'utilisation d'un pistolet thermique, protégez l'équipement contre la chaleur.

Figure 6-9 Sertissage d'une borne OT

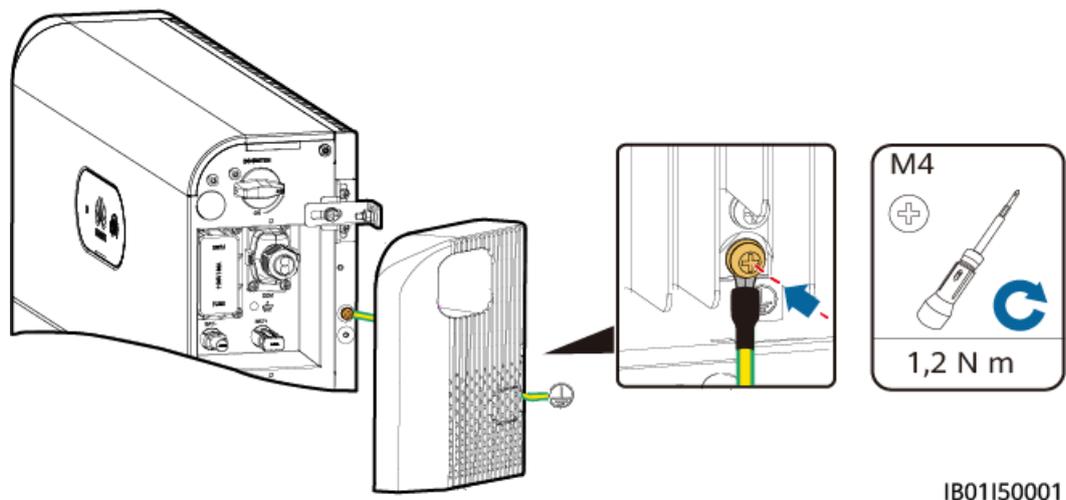


IS05Z00001

- | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------|
| (A) Fil conducteur | (B) Couche d'isolation | (C) Tube thermorétractable |
| (D) Pistolet thermique | (E) Pince hydraulique | |

Étape 2 Connectez le point de mise à la terre du module de contrôle de l'alimentation au point de mise à la terre externe.

Figure 6-10 Mise à la terre du câble PE



IB01I50001

 REMARQUE

Il est recommandé d'utiliser du gel de silice ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

---Fin

6.3.2 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC

Raccordement des câbles d'alimentation d'entrée CC à l'onduleur

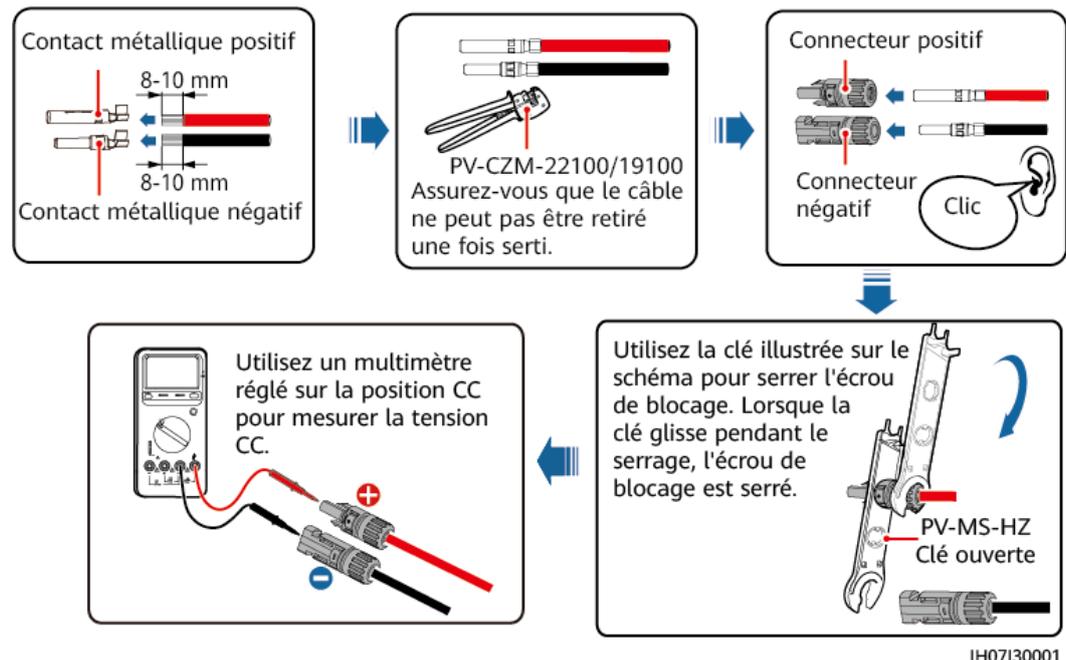
Insérez les connecteurs positifs et négatifs (Staubli) dans les bornes d'entrée CC correspondantes (BAT+ et BAT-).

 REMARQUE

Les bornes d'entrée CC (BAT+ et BAT-) sur la gauche et la droite de la batterie sont les mêmes.

Étape 1 Assemblez les connecteurs CC.

Figure 6-11 Assemblage des connecteurs CC



 ATTENTION

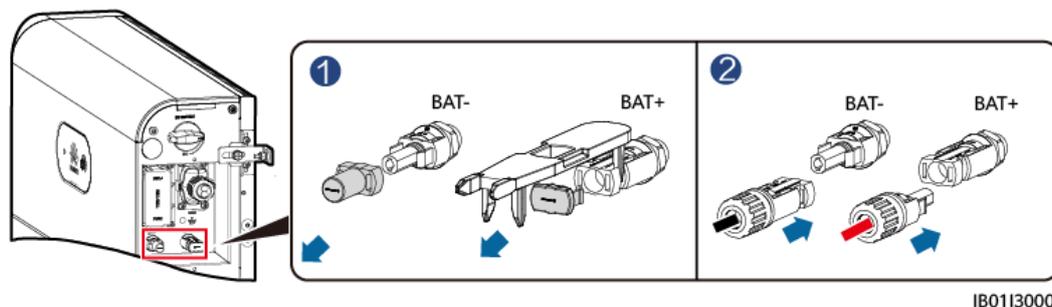
Utilisez les bornes métalliques positives et négatives Staubli MC4, ainsi que les connecteurs CC. L'utilisation de bornes positives et négatives et de connecteurs CC incompatibles peut causer de graves dommages. Les dommages causés à l'équipement ne sont pas couverts par la garantie ou un contrat de service.

AVIS

- Gardez le câble BAT+ d'entrée CC et le câble BAT- proches l'un de l'autre.
- Il est déconseillé d'utiliser des câbles très rigides (p. ex., câbles blindés) comme câbles d'alimentation d'entrée CC pour éviter les pliures de câbles.
- Avant d'assembler les connecteurs CC, étiquetez les polarités du câble de manière adéquate pour garantir un raccordement approprié.
- Une fois les bornes positives et négatives serties, tirez sur les câbles d'alimentation d'entrée CC pour vous assurer qu'ils sont correctement raccordés.
- Insérez les bornes en métal serties des câbles d'alimentation positifs et négatifs dans les connecteurs positifs et négatifs appropriés. Tirez ensuite sur les câbles d'alimentation d'entrée CC afin de vérifier qu'ils sont correctement raccordés.

Étape 2 Insérez les connecteurs positifs et négatifs dans les bornes de batterie (BAT+ et BAT-) sur le bouton et raccordez l'autre extrémité à la batterie installée en cascade.

Figure 6-12 Raccordement des câbles de batterie



----Fin

6.3.3 Branchement du câble de signal

Raccordement du câble de signal entre le module de contrôle de l'alimentation et l'onduleur

AVIS

Lorsque vous posez le câble de signal, séparez-le des câbles d'alimentation et tenez-le hors de portée des sources d'interférence fortes pour éviter les interruptions de communication.

Les définitions de port COM qui se trouvent de chaque côté du module de contrôle de l'alimentation sont identiques. Il est recommandé de connecter le port COM côté bouton à l'onduleur et de connecter le port COM du côté opposé à la batterie en cascade.

Figure 6-13 Ports du câble de signal

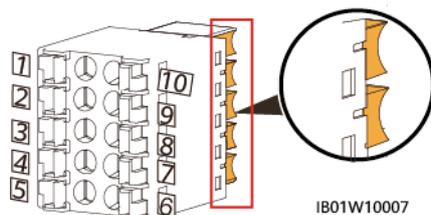


Tableau 6-3 Définition du port COM

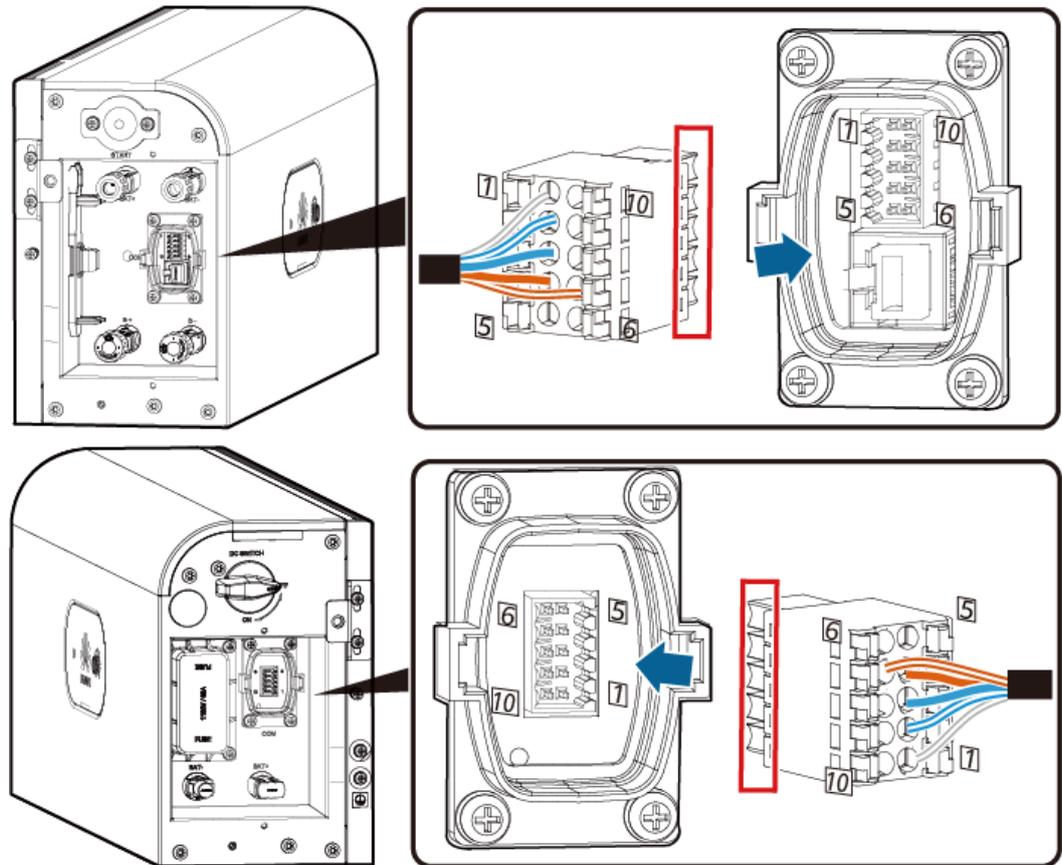
N°	Étiquette	Définition	Description
1	PE	Mise à la terre de la couche blindée	Mise à la terre de la couche blindée
2	Validation-	GND du signal de validation	Raccordement au GND du signal de validation de l'onduleur.
3	Validation+	Signal de validation +	Se raccorde au signal de validation positif de l'onduleur.
4	485A	Señal diferencial de signo positivo RS485, RS485A	Se conecta al puerto de señal RS485 positivo del inversor o de baterías conectadas en cascada.
5			
6	485B	Señal diferencial de signo negativo RS485, RS485B	Se conecta al puerto de señal RS485 negativo del inversor o de baterías conectadas en cascada.
7			
8	CANL	Port de bus CAN étendu	Utilisé pour le câble de signal en cascade dans des scénarios de batterie en cascade.
9	CANH	Port de bus CAN étendu	Utilisé pour le câble de signal en cascade dans des scénarios de batterie en cascade.
10	PE	Mise à la terre de la couche blindée	Mise à la terre de la couche blindée

Bornes

REMARQUE

Identifiez les broches de la borne de signal conformément aux figures suivantes, puis raccordez les câbles en vous référant au [Tableau 6-3](#). Lorsque vous insérez la borne de communication du module de contrôle de l'alimentation, les sérigraphies de chaque côté du port de communication sont différentes. Insérez la borne de communication conformément aux figures suivantes.

Figure 6-14 Insertion de la borne

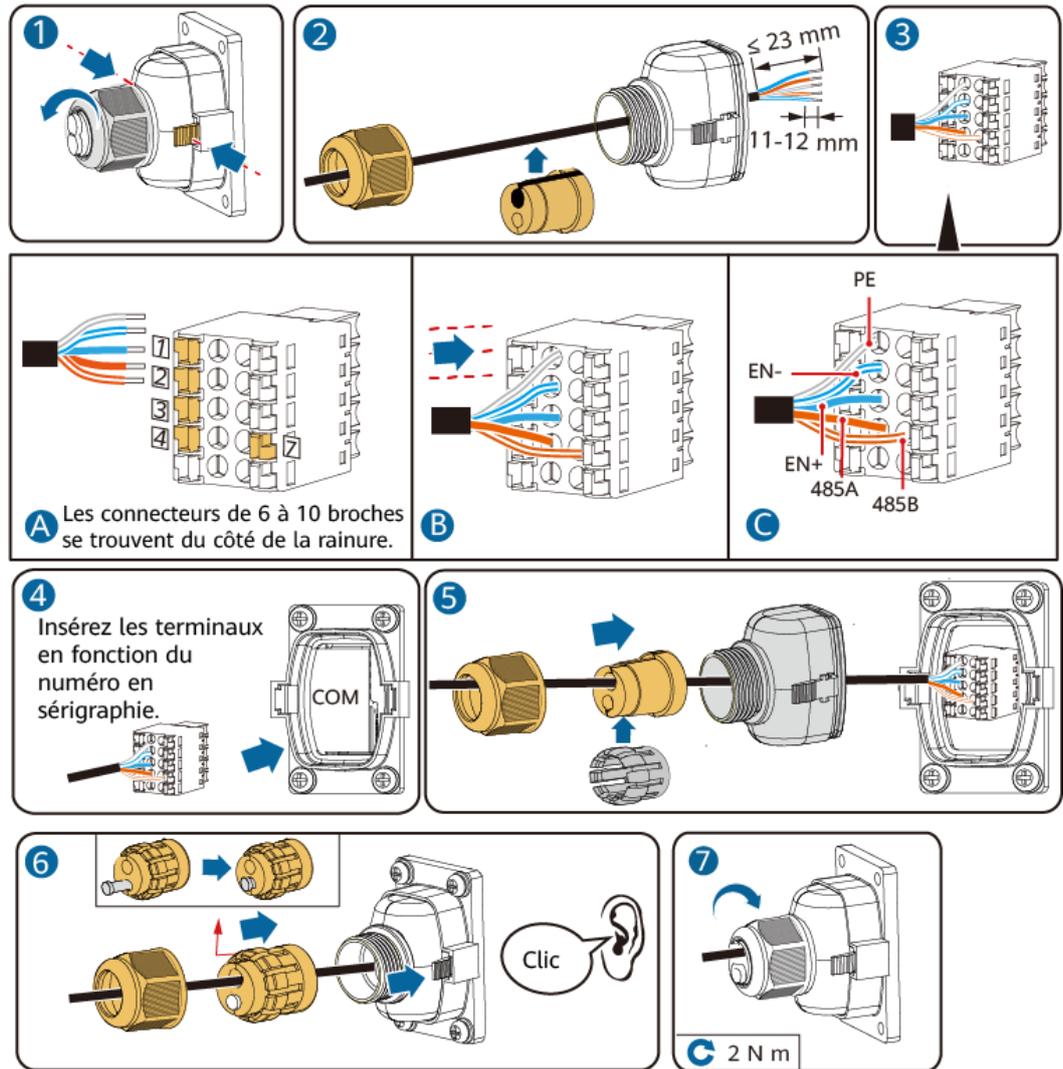


IB01W10008

Raccordement d'un câble de signal

Préparez les bornes du câble de signal pour le raccordement à l'onduleur.

Figure 6-15 Raccordement des bornes de l'onduleur

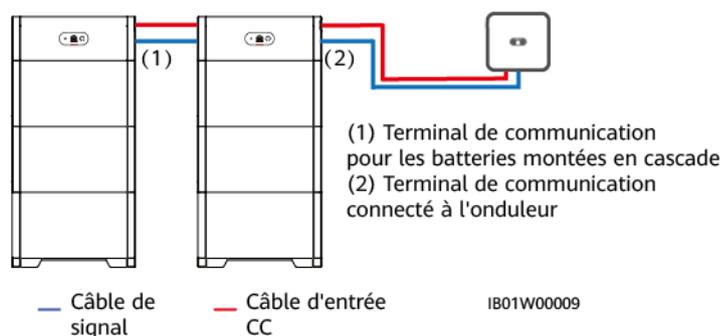


IB01140002

6.4 (Optionnel) Batteries en cascade

Raccordement des câbles de batteries en cascade

Figure 6-16 Raccordement des câbles de batteries en cascade



Raccordement des câbles d'alimentation d'entrée CC en cascade (installation en cascade)

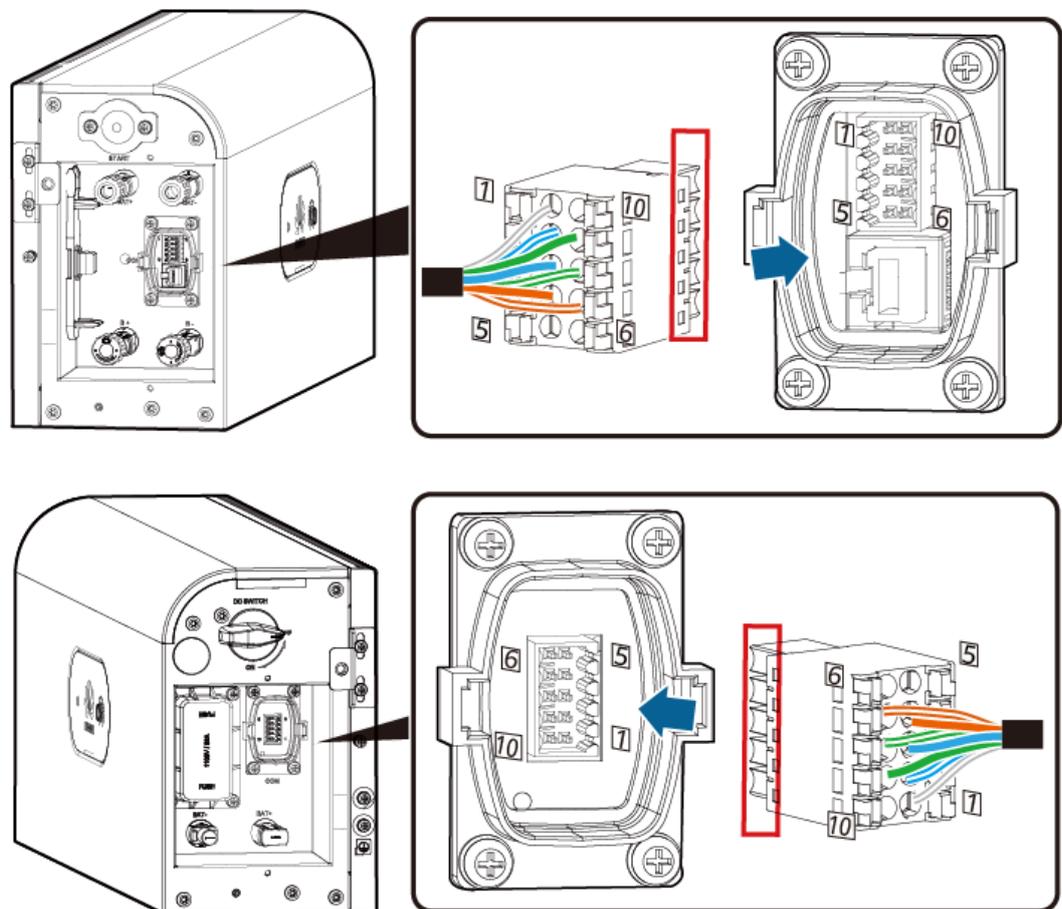
Raccordez les bornes d'entrée CC (BAT+ et BAT-) au module de contrôle de l'alimentation en vous référant à la section [6.3.2 Installation des câbles d'alimentation d'entrée CC](#).

Bornes

REMARQUE

Identifiez les broches de la borne de signal conformément aux figures suivantes, puis raccordez les câbles en vous référant au [Tableau 6-3](#). Lorsque vous insérez la borne de communication du module de contrôle de l'alimentation, les sérigraphies de chaque côté du port de communication sont différentes. Insérez la borne de communication conformément aux figures suivantes.

Figure 6-17 Insertion de la borne

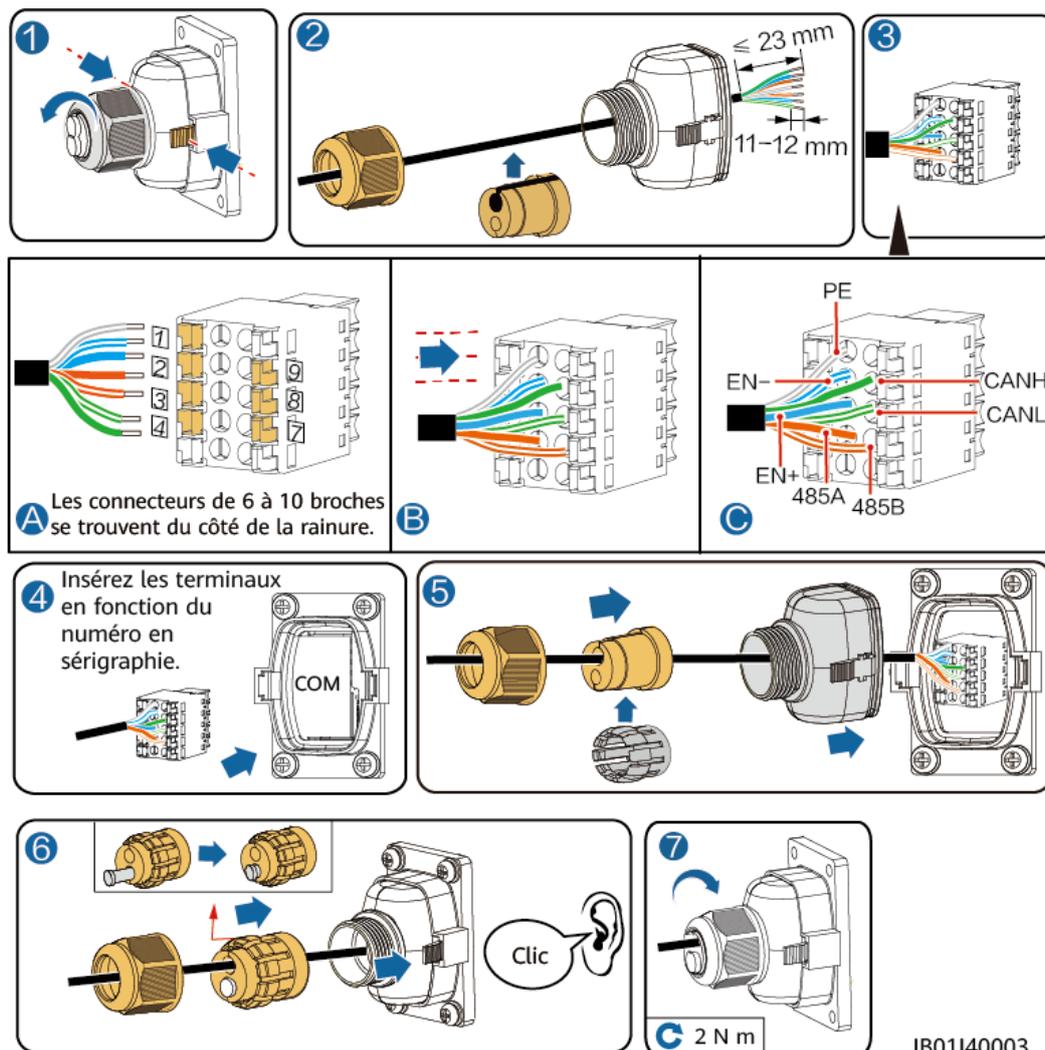


IB01W10008

Raccordement d'un câble de signal (installation en cascade)

Préparez une borne de câble de signal pour raccorder le module de contrôle de l'alimentation.

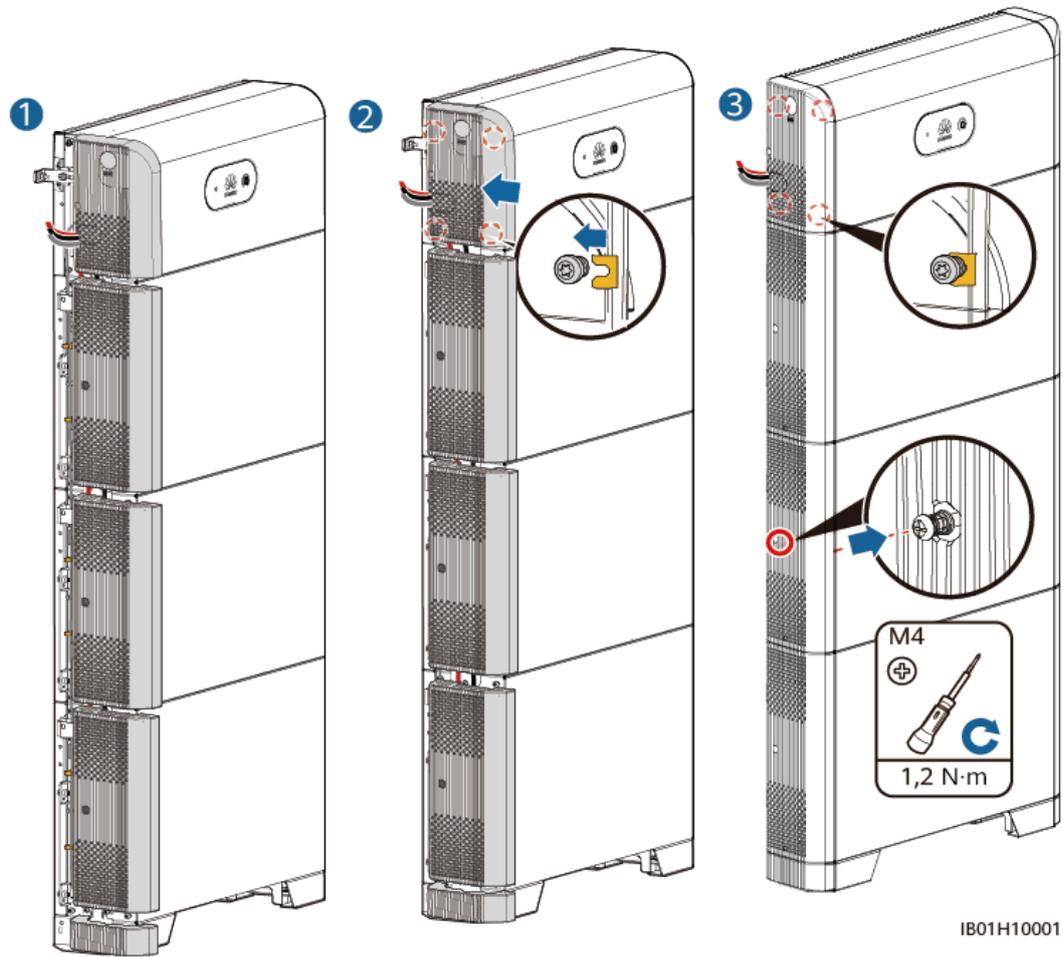
Figure 6-18 Installation d'une borne de communication en cascade



6.5 Installation du cache

Une fois les connexions électriques effectuées, vérifiez que les câbles sont connectés correctement et de manière sécurisée, installez le cache de protection externe, puis fixez-le à l'aide des vis.

Figure 6-19 Installation du cache



7 Mise en service du système

DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.

ATTENTION

- Au cours de la procédure de mise sous tension, mettez immédiatement les batteries hors tension si une anomalie est détectée. Corrigez le défaut avant de poursuivre la procédure.
- Une fois les batteries utilisées pour la mise en service du système ou une fois les batteries déchargées, chargez les batteries à temps. Sinon, les batteries risquent d'être endommagées en raison d'une décharge excessive.
- La batterie peut se décharger excessivement et subir des dommages si les batteries sont stockées avec un état de charge faible. Les batteries doivent être rechargées en temps opportun.

AVIS

Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont correctement définis par du personnel qualifié. Un mauvais réglage des paramètres peut entraîner la non-conformité avec les exigences de connexion au réseau locales et avoir un impact sur le fonctionnement normal de l'équipement.

7.1 Vérification avant la mise sous tension

Tableau 7-1 Éléments à vérifier et critères d'acceptation

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
1	Installation de la batterie	L'installation est correcte et fiable.

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
2	Routage des câbles	Les câbles sont acheminés correctement et conformément aux exigences du client.
3	Attache de câble	Les attaches de câble sont réparties de manière uniforme et sans bavure.
4	Mise à la terre	Le raccordement du câble PE est correct, sûr et fiable.
5	Bouton	Le bouton CC et tous les boutons connectés à la batterie sont en position OFF.
6	Connexion de câble	Le raccordement du câble de puissance de sortie CA, du câble d'alimentation d'entrée CC, du câble de batterie et du câble de signal est correct, sûr et fiable.
7	Borne et port inutilisés	Les bornes et ports inutilisés sont recouverts par des bouchons étanches.
8	Environnement d'installation	L'espace d'installation est adapté et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

7.2 Mise sous tension du système

AVIS

- Mettez le LUNA2000 sous tension dans les 24 heures suivant le déballage. Il ne doit pas rester hors tension plus de 24 heures lors de la maintenance.
- Après avoir activé le bouton de la batterie, allumez l'onduleur. Pour en savoir plus sur la mise sous tension de l'onduleur, consultez le guide rapide du modèle d'onduleur correspondant.

REMARQUE

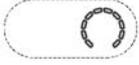
Si aucun module PV n'est configuré, appuyez d'abord sur le bouton de démarrage à froid.

Allumez le bouton CC situé sur la batterie. Une fois la batterie installée et allumée pour la première fois, la LED en forme d'anneau clignote pendant trois cercles. Observez le témoin de la batterie pour vérifier l'état de fonctionnement.

Indicateurs LED

Description de l'indicateur LED

Tableau 7-2 Indicateurs LED

Catégorie	État (clignotement lent : allumé pendant 1 seconde, puis éteint pendant 1 seconde ; clignotement rapide : allumé pendant 0,2 seconde, puis éteint pendant 0,2 seconde)		Description
Témoin de fonctionnement			N/A
	Vert fixe	Vert fixe	Mode Fonctionnement
	Clignotement vert lent	Clignotement vert lent	Mode Veille
	Éteint	Éteint	Mode hibernation
	Clignotement rouge rapide	N/A	Alarme environnementale du module de contrôle de l'alimentation
	N/A	Clignotement rouge rapide	Alarme environnementale du module d'extension de batterie
	Rouge fixe	N/A	Le module de contrôle de l'alimentation est défectueux.
	N/A	Rouge fixe	Le module d'extension de batterie est défectueux.
Témoin du système de la batterie			N/A
	Vert		Niveau de batterie. Chaque barre représente 10 %.
	Rouge fixe		Les trois premières barres indiquent le nombre de modules d'extension de batterie défectueux.

7.3 Mise en service de la batterie

Télécharger et installer l'application FusionSolar

- Méthode 1 : accédez à <https://solar.huawei.com> depuis le navigateur de votre téléphone portable et téléchargez le dernier package d'installation.

Figure 7-1 Mode de téléchargement



- Méthode 2 : recherchez FusionSolar dans Huawei AppGallery et téléchargez le dernier package d'installation.
- Méthode 3 : scannez le QR code suivant et téléchargez le dernier package d'installation.

Figure 7-2 QR code



Téléchargez et installez l'application FusionSolar la plus récente en vous référant au guide rapide du modèle de l'onduleur correspondant ou au *Guide rapide de l'application FusionSolar*. Ensuite, enregistrez l'installateur et créez une centrale PV et un propriétaire (ignorez cette étape si le compte a déjà été créé). Vous pouvez récupérer le *Guide rapide de l'application FusionSolar* en scannant le QR code suivant.

Figure 7-3 Guide rapide de l'application FusionSolar



7.3.1 Déploiement de la batterie

REMARQUE

- Pendant le déploiement du système, si les câbles de communication Validation+/Validation- sont correctement connectés, le SUN2000 active la batterie et le voyant est allumé. N'appuyez pas sur le bouton de démarrage à froid pour activer la batterie. Autrement, le raccordement des câbles de communication entre le SUN2000 et la batterie ne peut pas être vérifié.
- Dans des scénarios de mise en réseau en cascade, connectez un onduleur équipé d'appareils de stockage d'énergie pour un déploiement rapide.

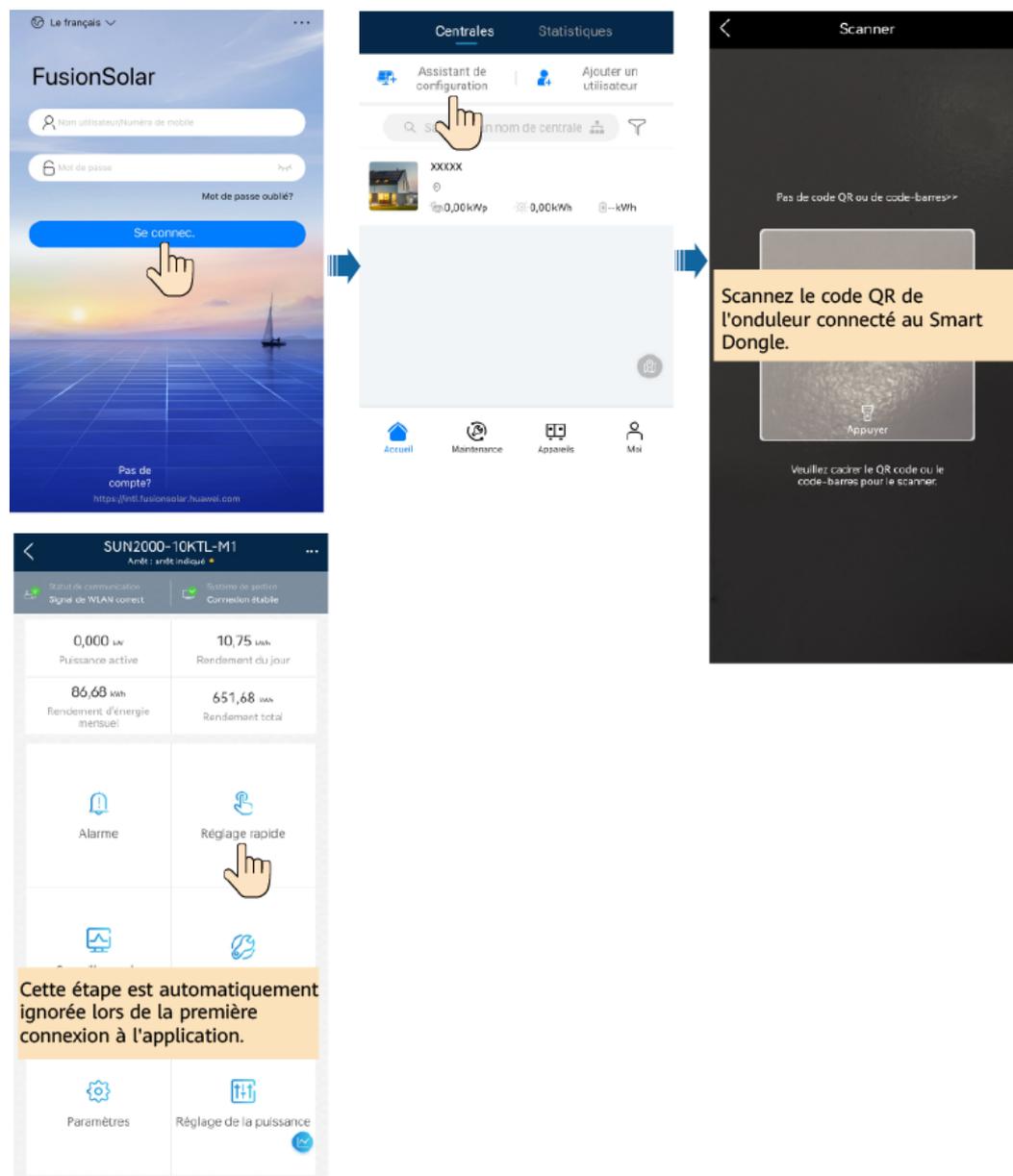
Fonction

Ajoutez une batterie et définissez le mode de fonctionnement sur l'écran Réglages rapides de l'onduleur.

Scénario 1 : Réglage rapide pour un seul onduleur ou un système en cascade basé sur la mise en réseau du Smart Dongle

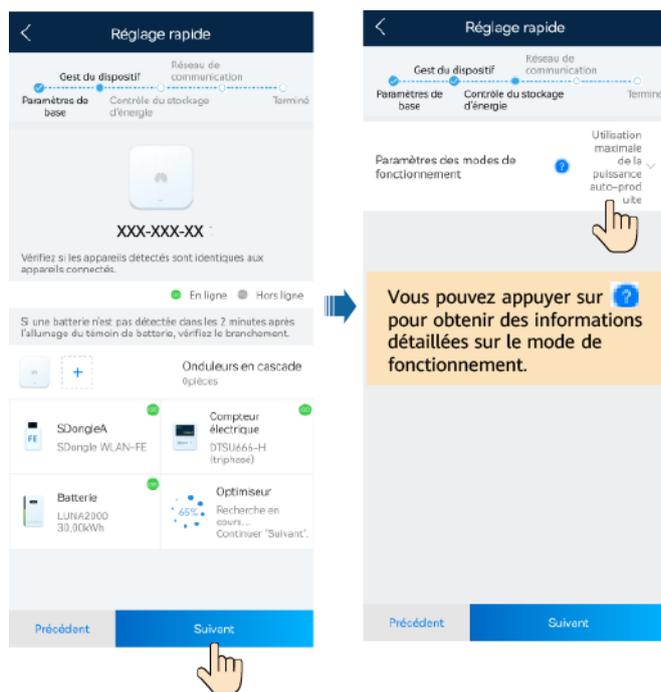
- Étape 1** Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, appuyez sur **Assistant de configuration**, et scannez le QR code de l'onduleur (lorsque le Smart Dongle est connecté, scannez le QR code de l'onduleur connecté au Smart Dongle).

Figure 7-4 Assistant de configuration



- Étape 2** Appuyez sur **Réglage rapide** pour définir les paramètres de mise en service lorsque vous y êtes invité. Pour plus de détails sur le réglage du mode de fonctionnement de la batterie, reportez-vous à la section 3 « Scénarios d'application et paramètres ».

Figure 7-5 Réglage rapide



----Fin

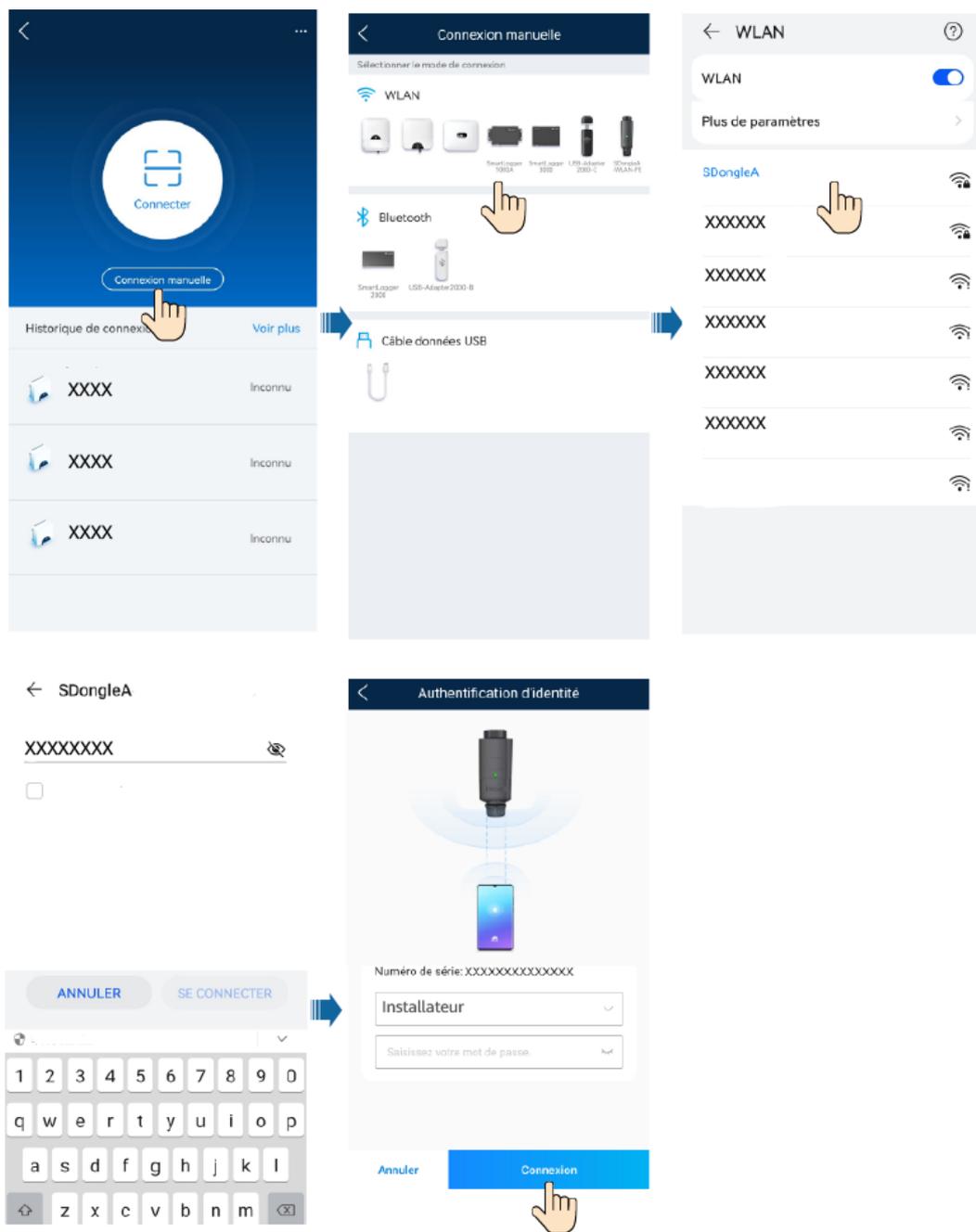
Ajout d'un compteur électrique via le Smart Dongle

REMARQUE

Si un onduleur tiers est connecté à un compteur, ajoutez-le via le Smart Dongle après un déploiement rapide.

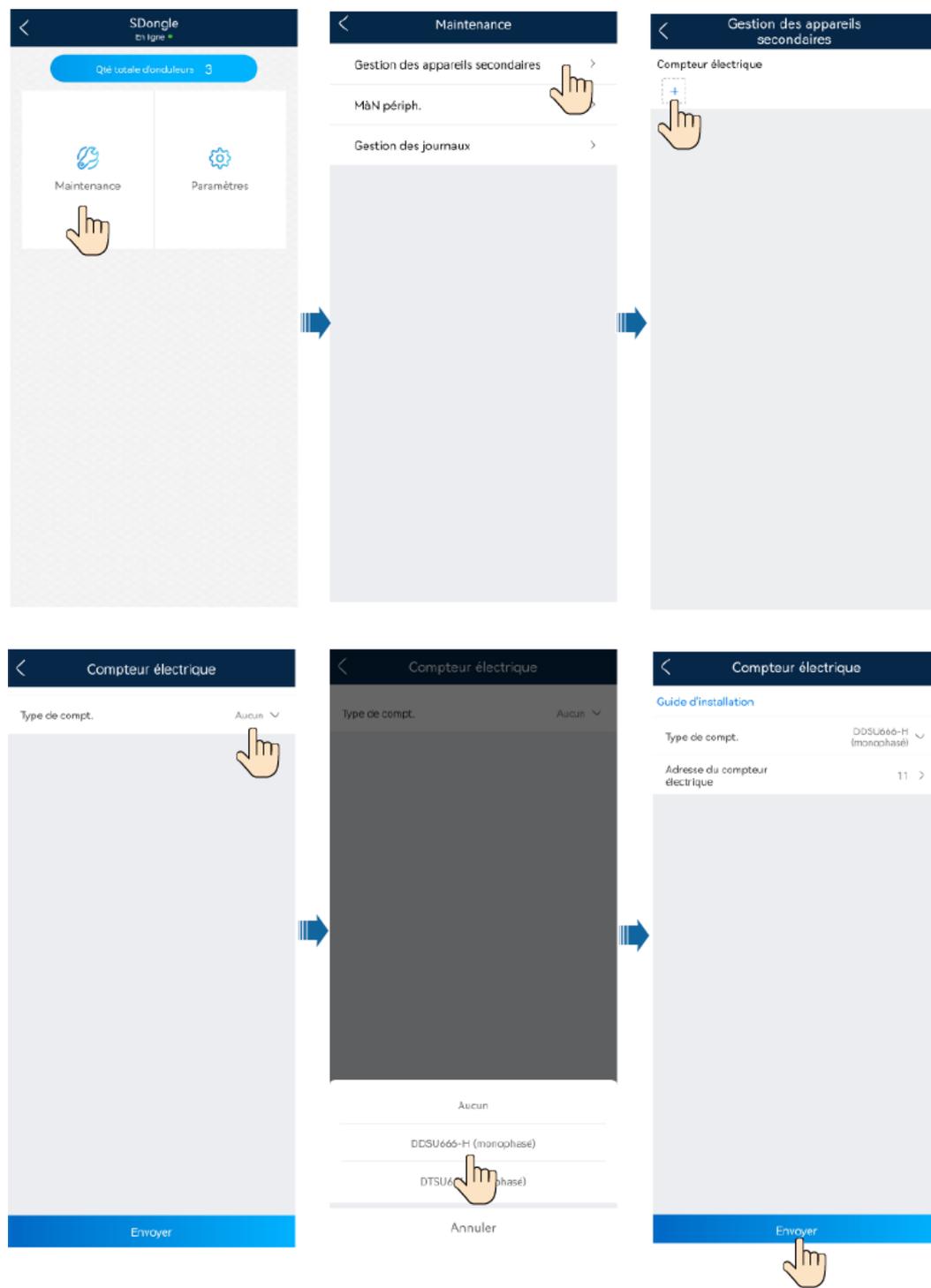
- Étape 1** Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, choisissez **Moi > Mise en service de l'appareil**, et connectez-vous au Wi-Fi du Smart Dongle. (Le Wi-Fi du Smart Dongle est disponible dans les trois minutes suivant la mise sous tension du Smart Dongle. S'il a été mis sous tension pendant plus de trois minutes, reconnectez le Smart Dongle.)

Figure 7-6 Connexion au Wi-Fi du Smart Dongle



Étape 2 Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Maintenance > Gestion des appareils secondaires** et ajoutez un compteur électrique.

Figure 7-7 Ajout d'un compteur électrique via le Smart Dongle



REMARQUE

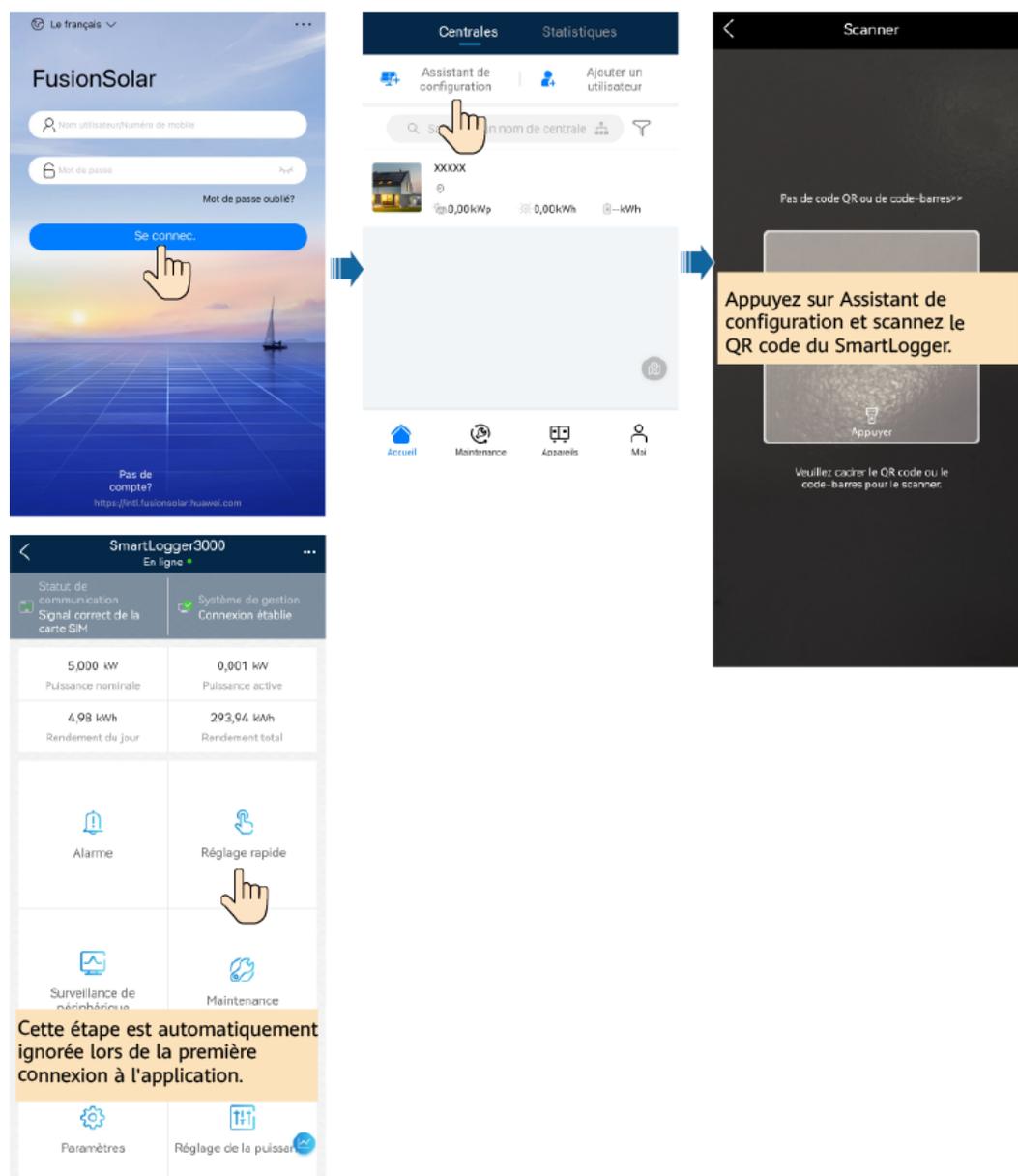
Conservez la valeur par défaut de l'adresse du compteur.

----Fin

Scénario 2 : Réglage rapide du système en cascade basé sur la mise en réseau du SmartLogger

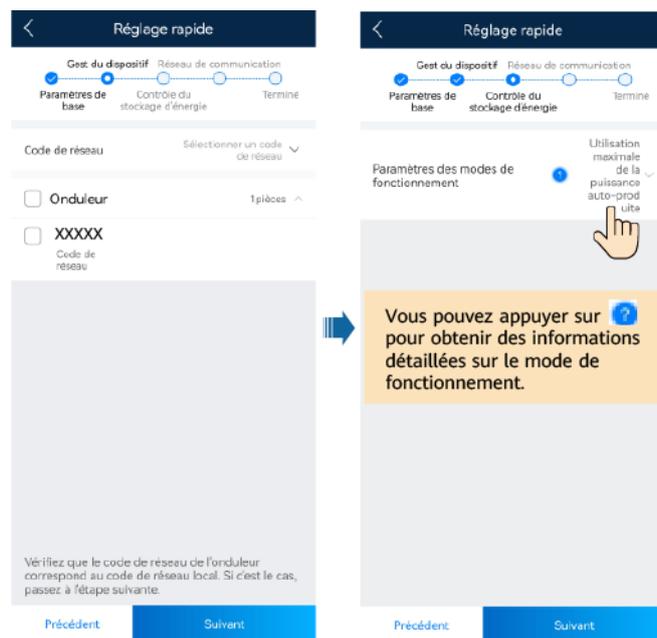
- Étape 1** Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, appuyez sur **Assistant de configuration** et scannez le QR code du SmartLogger.

Figure 7-8 Assistant de configuration



- Étape 2** Appuyez sur **Réglage rapide** pour définir les paramètres de mise en service lorsque vous y êtes invité. Pour plus de détails sur le réglage du mode de fonctionnement de la batterie, reportez-vous à la section 3 « Scénarios d'application et paramètres ».

Figure 7-9 Réglage rapide



----Fin

7.3.2 Contrôle du stockage d'énergie

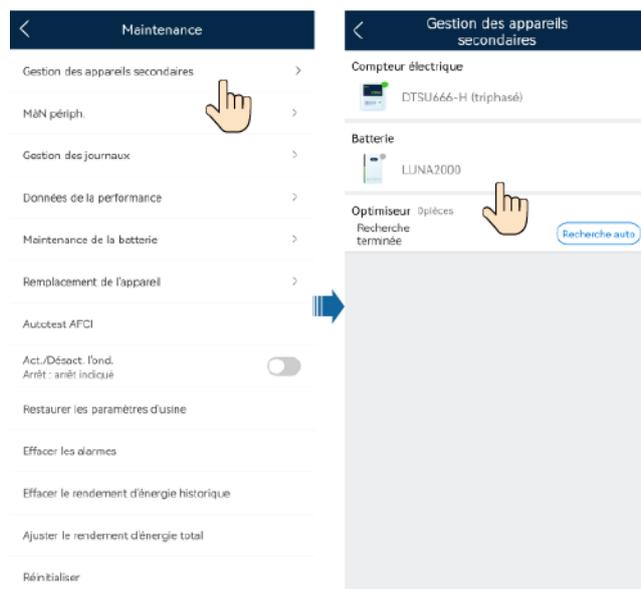
Fonction

Lorsque l'onduleur se connecte à une batterie, ajoutez cette batterie et définissez ses paramètres.

Ajout d'une batterie

Pour ajouter une batterie, sélectionnez **Maintenance** > **Gestion des appareils secondaires** sur l'écran d'accueil.

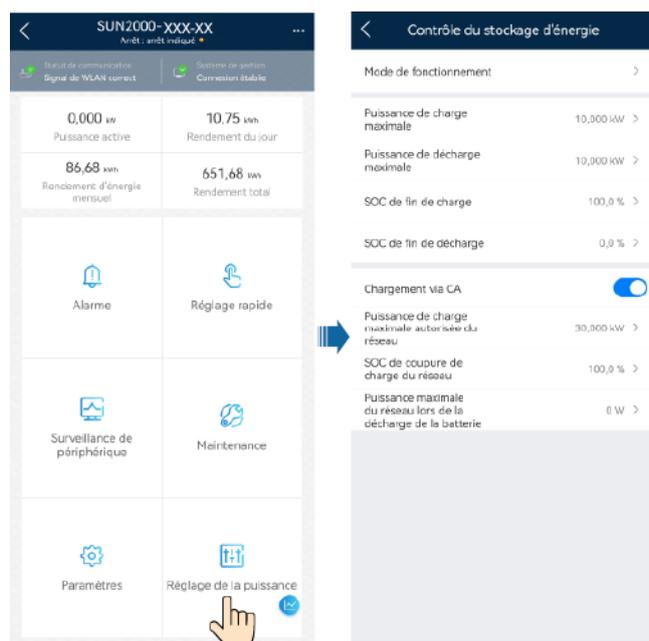
Figure 7-10 Ajout d'une batterie



Réglage des paramètres (onduleur simple ou système en cascade basé sur la mise en réseau du Smart Dongle)

Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, connectez-vous à l'onduleur, sélectionnez **Réglage de la puissance** > **Contrôle du stockage d'énergie** sur l'écran d'accueil, puis définissez les paramètres de contrôle du stockage d'énergie et le mode de fonctionnement.

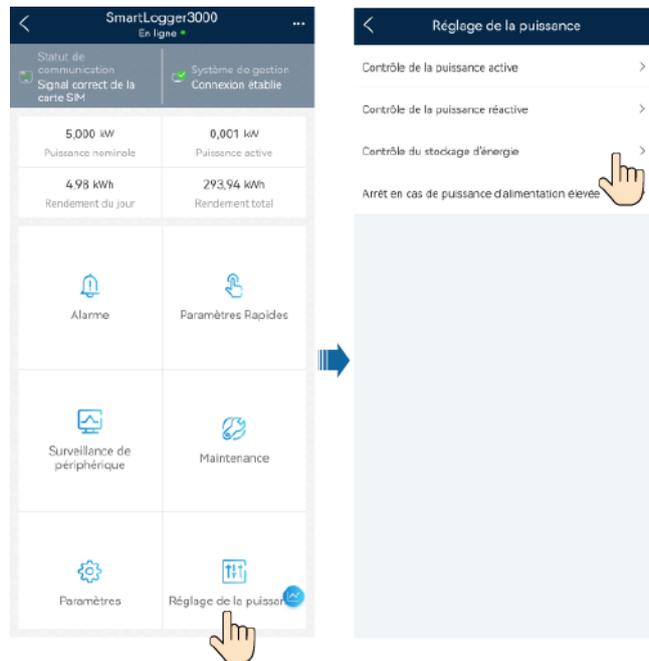
Figure 7-11 Réglage des paramètres de contrôle du stockage d'énergie



Réglage des paramètres (système en cascade basé sur la mise en réseau du SmartLogger)

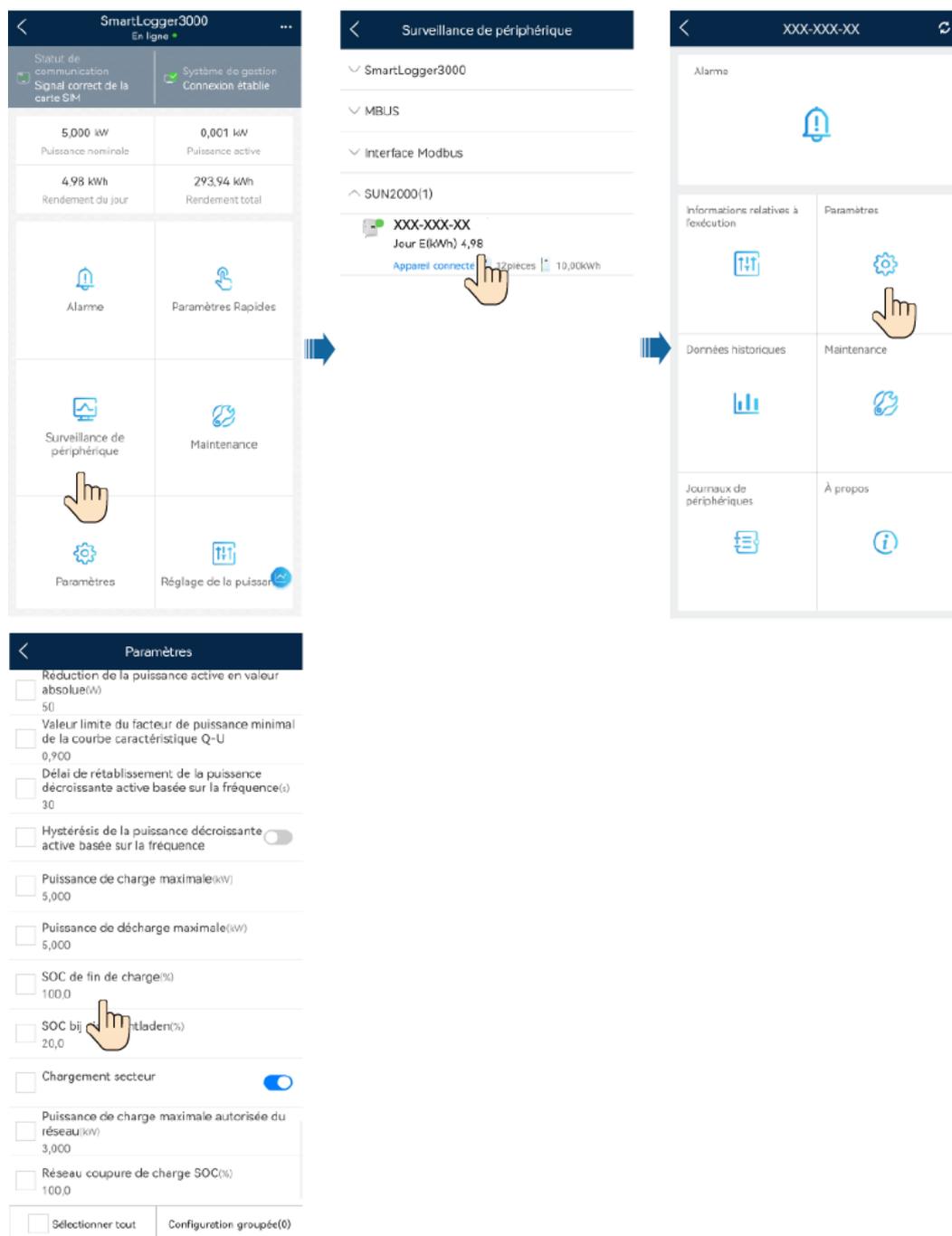
1. Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, connectez-vous au SmartLogger, sélectionnez **Réglage de la puissance** > **Contrôle du stockage d'énergie** sur l'écran d'accueil et définissez le mode de fonctionnement de la batterie.

Figure 7-12 Définition du mode de fonctionnement de la batterie



2. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur **Surveillance de périphérique**, sélectionnez l'onduleur correspondant, puis appuyez sur **Paramètres** pour définir les paramètres de contrôle du stockage d'énergie.

Figure 7-13 Réglage des paramètres de la batterie



Paramètre	Description	Plage de valeurs
Mode de fonctionnement	Pour plus de détails, consultez la description sur l'écran de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> ● Autoconsommation maximale ● TOU (Prix selon le temps d'utilisation) ● Entièrement redirigé vers le réseau

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Puissance de charge maximale (kW)	Conservez ce paramètre défini sur la puissance de charge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.	● Charge : [0, puissance de charge maximale]
Puissance de décharge maximale (kW)	Conservez ce paramètre défini sur la puissance de décharge maximale. Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.	● Décharge : [0, puissance de décharge maximale]
SOC de fin de charge (%)	Définissez la capacité de coupure de charge.	90 % à 100 %
SOC de fin de décharge (%)	Définissez la capacité de coupure de décharge.	0 % à 20 %
Chargement secteur	Si la fonction Chargement secteur est désactivée par défaut, respectez les exigences de charge du réseau stipulées dans les lois et réglementations locales lorsque cette fonction est activée.	● Désactiver ● Activer
SOC de coupure de charge du réseau	Définissez le SOC de coupure de charge du réseau.	[20 %, 100 %]

 **REMARQUE**

Si aucun module PV n'est installé ou si le système n'a pas détecté la lumière du soleil pendant au moins 24 heures, le SOC de fin de décharge minimal est de 15 %.

7.3.3 Recherche de l'état de la batterie

Scénario 1 : Onduleur simple ou système en cascade basé sur la mise en réseau du Smart Dongle

Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur, connectez-vous à l'onduleur et appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil pour vérifier l'état de fonctionnement, le niveau de la batterie, l'alimentation, ainsi que l'état de charge et de décharge de l'ESS. Si une alarme est générée, reportez-vous [à la section 7.3 « Dépannage »](#).

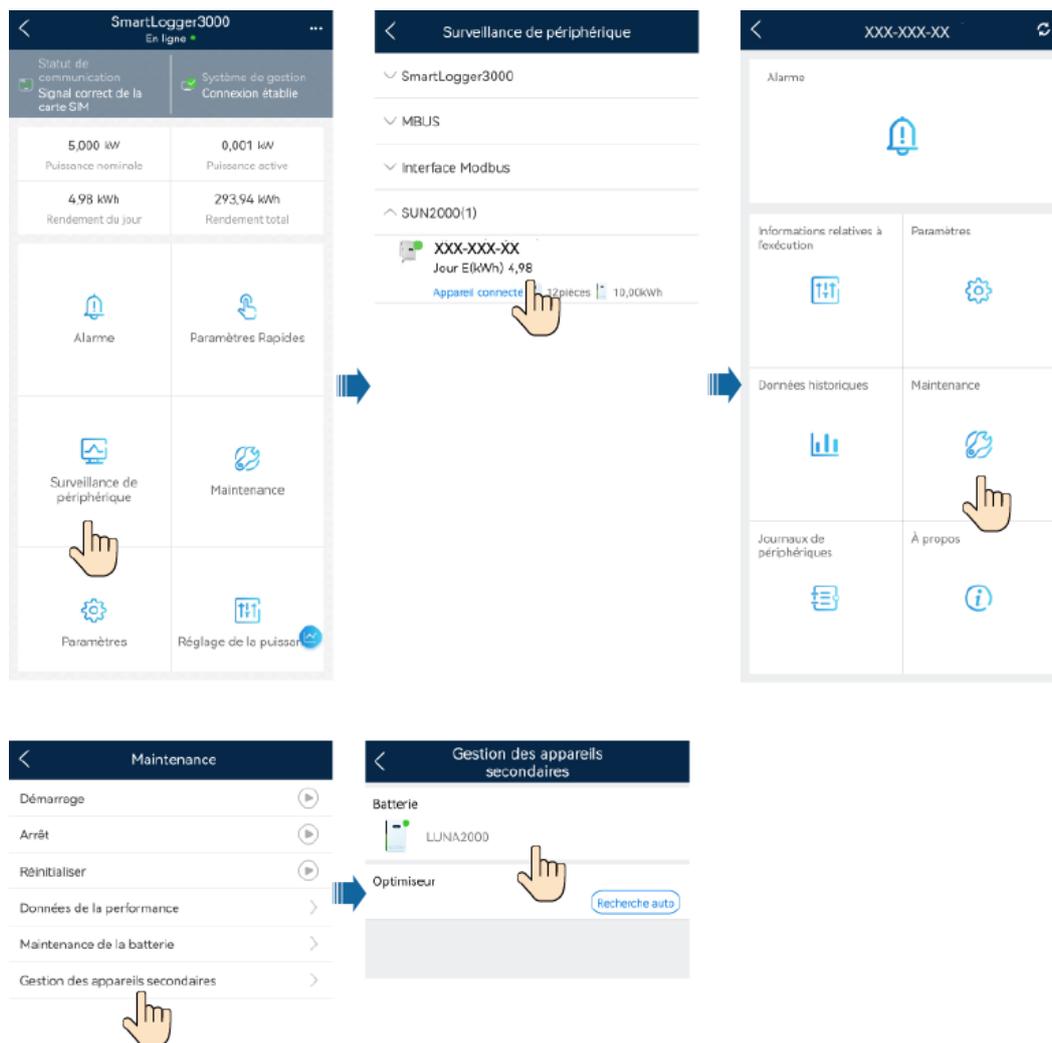
Figure 7-14 Surveillance de périphérique



Scénario 2 : Système en cascade basé sur la mise en réseau du SmartLogger

Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant qu'installateur et connectez-vous au SmartLogger. Sur l'écran d'accueil, appuyez sur **Surveillance de périphérique**, sélectionnez l'onduleur correspondant, puis choisissez **Maintenance > Gestion des appareils secondaires** pour vérifier l'état de fonctionnement, le niveau de la batterie, l'alimentation, ainsi que l'état de charge et de décharge de l'ESS. Si une alarme est générée, reportez-vous [à la section 7.3 « Dépannage »](#).

Figure 7-15 Recherche de l'état de la batterie



7.3.4 Maintenance et mise à niveau de la batterie

Charge/décharge fixe

REMARQUE

- Pour un système en cascade basé sur la mise en réseau du Smart Dongle, appuyez sur **Maintenance** sur l'écran d'accueil.
- Pour un système en cascade basé sur la mise en réseau du SmartLogger, appuyez sur **Surveillance de périphérique** sur l'écran d'accueil, sélectionnez l'onduleur correspondant, puis appuyez sur **Maintenance**.

Étape 1 Sélectionnez **Maintenance** > **Maintenance de la batterie** > **Charge/Décharge forcée**, définissez les paramètres de charge/décharge fixe, puis appuyez sur **Envoyer**.

Figure 7-16 Charge/Décharge forcée

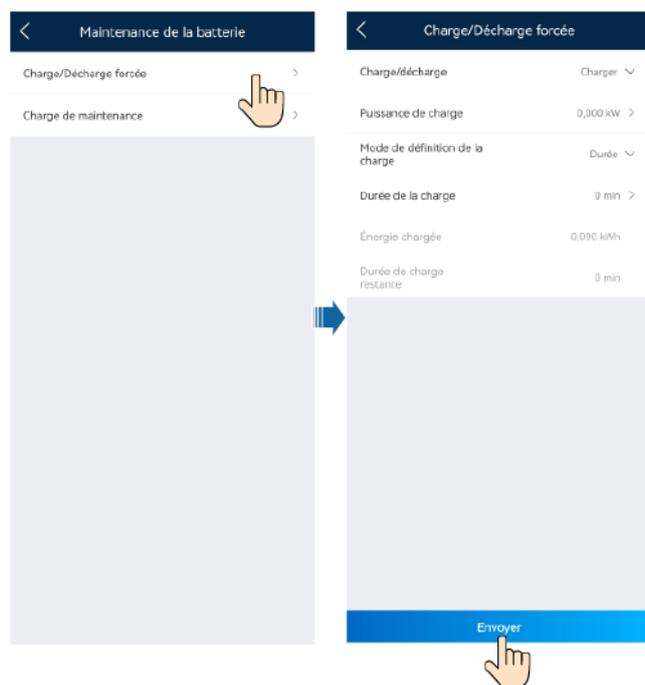


Tableau 7-3 Description des paramètres de charge/décharge fixe

Paramètre	Description	Plage de valeurs
Charge/Décharge	Indique si la batterie doit être chargée ou déchargée.	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrêt ● Charge ● Décharge
Puissance de charge/décharge (kW)	Spécifie la puissance de charge/décharge fixe.	<ul style="list-style-type: none"> ● Charge : [0, puissance de charge maximale] ● Décharge : [0, puissance de décharge maximale]
Mode de définition de la charge/décharge	Définissez le mode de charge et de décharge.	<ul style="list-style-type: none"> ● Durée ● Énergie chargée/déchargée
Durée de la charge/décharge (min)	Définissez la durée de charge et de décharge.	[0, 1 440]
Durée de charge/décharge restante (min)	Indique la durée de charge ou de décharge restante. Impossible de configurer ce paramètre.	-
Énergie chargée/déchargée (kWh)	Indique le niveau de la batterie chargée ou déchargée. Impossible de configurer ce paramètre.	-

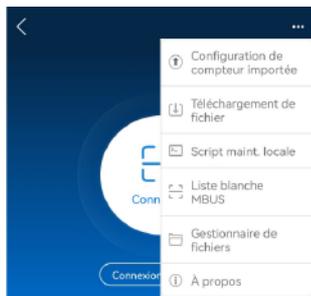
Paramètre	Description	Plage de valeurs
Temps de charge/décharge (min)	Indique la durée pendant laquelle la batterie est chargée ou déchargée. Impossible de configurer ce paramètre.	-

---Fin

Téléchargement d'un package de mise à niveau

Étape 1 Connectez votre téléphone à un réseau, appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'écran de connexion, puis sélectionnez **Téléchargement de fichier**.

Figure 7-17 Téléchargement d'un fichier



Étape 2 Téléchargez le package de mise à niveau de l'appareil et le code de réseau lorsqu'une mise à jour est détectée.

Étape 3 Sur l'écran de téléchargement du package de mise à niveau, appuyez sur **Télécharger**.

---Fin

8 Maintenance du système

DANGER

- Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit.
- Ne fumez pas et ne placez pas de flamme nue à proximité des batteries.
- N'utilisez pas de chiffon humide pour nettoyer les barres de cuivre exposées ou d'autres pièces conductrices.
- N'utilisez pas d'eau ou de solvant pour nettoyer les batteries.

AVERTISSEMENT

- N'entretenez pas les batteries lorsqu'elles sont sous tension. Pour mettre les batteries hors tension avant d'effectuer des opérations telles que le contrôle et le serrage du couple des vis, expliquez les risques au client, obtenez l'accord écrit du client et prenez des mesures préventives efficaces.
- Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.
- Avant de déplacer ou de reconnecter l'équipement, désactivez l'interrupteur principal, déconnectez les batteries et attendez cinq minutes que l'équipement se mette hors tension. Avant de procéder à la maintenance de l'équipement, vérifiez qu'une tension dangereuse ne persiste pas dans le bus CC ou les composants à entretenir à l'aide d'un multimètre.

ATTENTION

- Ne connectez pas deux câbles ou plus sur le port d'alimentation positif ou négatif d'une batterie en parallèle.
- Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter les chutes de câbles à l'intérieur de celui-ci. Les chutes de câble peuvent entraîner des étincelles, ce qui risque de provoquer des blessures et d'endommager l'équipement.

8.1 Extinction du système

Précautions

⚠ AVERTISSEMENT

- Une fois que le système est hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent provoquer des décharges électriques et des brûlures corporelles. C'est pourquoi vous devez porter des gants de protection pendant 5 minutes après la mise hors tension du système pour effectuer des opérations sur la batterie. Vous pouvez assurer la maintenance de la batterie uniquement lorsque tous les témoins de la batterie sont éteints.
- Lorsque l'ESS est en fonctionnement, vous pouvez désactiver le bouton CC de la batterie, mais pas éteindre complètement l'ESS. Dans ce cas, vous ne pouvez pas procéder à la maintenance de la batterie.

Étape 1 Éteignez le commutateur CA entre le SUN2000 et le réseau électrique.

Étape 2 Éteignez le commutateur CC situé au bas du SUN2000.

Étape 3 Éteignez le commutateur CC entre le SUN2000 et les branches PV.

Étape 4 Mettez le commutateur de batterie hors tension entre le SUN2000 et les batteries.

----Fin

8.2 Maintenance routinière

Pour garantir le bon fonctionnement de la batterie à long terme, il est recommandé d'effectuer l'entretien régulier décrit dans ce chapitre.

⚠ ATTENTION

Avant de nettoyer le système, de connecter les câbles et de vérifier la fiabilité de la mise à la terre, mettez le système hors tension.

Tableau 8-1 Liste de contrôle de la maintenance

Élément à vérifier	Méthode de contrôle	Intervalle de maintenance
Propreté du système	Vérifiez régulièrement que les dissipateurs thermiques ne présentent pas de poussière et ne sont pas obstrués.	Une fois tous les 6 à 12 mois

Élément à vérifier	Méthode de contrôle	Intervalle de maintenance
État de fonctionnement du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que la batterie n'est pas endommagée ou déformée. ● Vérifiez que la batterie ne produit pas de sons anormaux lorsqu'elle est en fonctionnement. ● Vérifiez que les paramètres de la batterie sont définis correctement lorsqu'elle est en fonctionnement. 	Une fois tous les 6 mois
Raccordement électrique	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que les câbles sont fixés. ● Vérifiez que les câbles sont intacts et en particulier que les parties touchant les surfaces métalliques ne sont pas éraflées. ● Vérifiez que les bornes d'entrée CC, bornes de batterie et ports COM inutilisés sont fermés par des bouchons étanches. 	La première inspection se fait 6 mois après la première mise en service. Ensuite, l'intervalle peut être de six à douze mois.
Fiabilité de la mise à la terre	Vérifiez que les câbles de mise à la terre sont correctement raccordés.	La première inspection se fait 6 mois après la première mise en service. Ensuite, l'intervalle peut être de six à douze mois.

8.3 Dépannage

La sévérité des alarmes se définit de la manière suivante :

- Majeure : la batterie s'éteint ou des fonctions sont anormales à cause d'un problème.
- Mineure : certains composants de la batterie sont défectueux, mais la batterie fonctionne toujours.

Tableau 8-2 Alarmes courantes et procédures de dépannage

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3000	Tension du bus d'entrée CC de la batterie faible	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension de bus CC de la batterie est faible. 2. Le bouton CC de la batterie est en position OFF. 3. Les câbles de la batterie ne sont pas raccordés correctement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez le raccordement des câbles au module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2] en vous référant au guide d'installation rapide. 3. Après avoir vérifié que les câbles d'alimentation de la batterie sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3001	Module de contrôle de l'alimentation de la batterie anormal	Majeure	Un problème irréparable est survenu dans un circuit interne du module de contrôle de l'alimentation de la batterie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Placez le bouton CC de la batterie, le bouton de sortie CA de l'onduleur et le bouton d'entrée CC en position ON. 3. Si l'alarme persiste sur le module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2] (le témoin de panne de la batterie est allumé en continu), contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.
3002	Surchauffe du module de contrôle de l'alimentation de la batterie	Mineure	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'emplacement d'installation du module de contrôle de l'alimentation n'est pas assez ventilé. 2. La température ambiante est très élevée. 3. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la ventilation et si la température ambiante du module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2] dépasse le seuil supérieur. 2. Si la ventilation est insuffisante ou que la température ambiante est très élevée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3003	Fusible du module de contrôle de l'alimentation de la batterie grillé	Majeure	Le fusible du module de contrôle de l'alimentation a grillé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Remplacez le fusible du module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2]. 3. Placez en position ON le bouton CC de la batterie, le bouton de sortie CA de l'onduleur et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, dans cet ordre. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3004	Module de contrôle de l'alimentation de la batterie raccordé à l'envers	Majeure	Les bornes positive et négative sont inversées lors du raccordement du module de contrôle de l'alimentation de la batterie à l'onduleur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez le raccordement des câbles au module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2] en vous référant au guide d'installation rapide. 3. Après avoir vérifié que les câbles d'alimentation de la batterie sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3005	Bouton CC du module de contrôle de l'alimentation de la batterie en position OFF	Avertissement	1. Le bouton CC du module de contrôle de l'alimentation de la batterie est en position OFF. 2. Le câble de bus CC raccordé au module de contrôle de l'alimentation de la batterie est déconnecté.	1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez le raccordement du câble au module de contrôle de l'alimentation [batterie 1/2] en vous référant au guide rapide. 3. Après avoir vérifié que les câbles d'alimentation de la batterie sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3006	Module d'extension de batterie anormal	Majeure	Un problème irréparable est survenu dans un circuit interne d'un module d'extension de batterie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que les câbles d'alimentation et de communication sont correctement raccordés aux modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2]. 2. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 3. Placez le bouton CC de la batterie, le bouton de sortie CA de l'onduleur et le bouton d'entrée CC en position ON. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3007	Câble du module d'extension de batterie déconnecté	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un câble du module d'extension de batterie est déconnecté. 2. Un module d'extension de batterie est anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez que le câble d'alimentation est correctement raccordé aux modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2] (la borne est mal raccordée ou déconnectée, ou le câble est déconnecté). Pour plus de détails, consultez le guide d'installation rapide. 3. Après avoir vérifié que les câbles sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3008	Surchauffe du module d'extension de batterie	Mineure	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'emplacement d'installation de la batterie est mal ventilé. 2. La température ambiante est très élevée. 3. Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie est anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez la ventilation et si la température ambiante des modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2] dépasse le seuil supérieur. 2. Si la ventilation est insuffisante ou que la température ambiante est très élevée, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. 3. Si la ventilation et la température ambiante sont normales, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.
3009	Température du module d'extension de batterie faible	Mineure	<ol style="list-style-type: none"> 1. La température ambiante est trop basse. 2. Un module d'extension de batterie est anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si la température ambiante au niveau des emplacements d'installation des modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2] est en dessous du seuil inférieur. 2. Si la température ambiante est trop basse, améliorez l'environnement d'installation. 3. Si l'alarme persiste après le retour à la normale de la température ambiante, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3010	Court-circuit du module d'extension de batterie	Majeure	<p>1. Le module d'extension de batterie est court-circuité.</p> <p>2. Un module d'extension de batterie est anormal.</p>	<p>1. Placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes.</p> <p>2. Vérifiez le raccordement du câble d'alimentation aux modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2] en vous référant au guide d'installation rapide. Si le câble est endommagé ou court-circuité, remplacez-le.</p> <p>3. Après avoir vérifié que les câbles sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur.</p> <p>4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.</p>
3011	Sous-tension du module d'extension de batterie	Avertissement	La tension du module d'extension de batterie est basse.	Si l'ensoleillement est suffisant ou si la charge inversée CA est autorisée, les modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2] peuvent être chargés lorsque l'onduleur est en fonctionnement.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3012	Communication parallèle du module de contrôle de l'alimentation de la batterie anormale	Majeure	Les modules de contrôle de l'alimentation de la batterie du système parallèle n'arrivent pas à communiquer entre eux.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envoyez une commande d'arrêt sur l'application, placez le bouton de sortie CA et le bouton d'entrée CC de l'onduleur, ainsi que le bouton CC de la batterie en position OFF, puis attendez 5 minutes. 2. Vérifiez que le câble de communication relie correctement les modules de contrôle de l'alimentation de la batterie [batterie 1/2] du système parallèle. 3. Après avoir vérifié que les câbles sont raccordés correctement, mettez les boutons suivants en position ON dans cet ordre : bouton CC de la batterie, bouton de sortie CA et bouton d'entrée CC de l'onduleur. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3013	Communication du module d'extension de batterie anormale	Majeure	Le module de contrôle de l'alimentation de la batterie n'arrive pas à communiquer avec les modules d'extension de batterie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le bouton CC de la batterie en position OFF. 2. Vérifiez que les câbles d'alimentation et de communication sont correctement raccordés aux modules d'extension de batterie [module d'extension de batterie 1/2/3 de la batterie 1/2]. 3. Une fois que vous avez vérifié que les câbles sont raccordés correctement, placez le bouton CC de la batterie sur ON. 4. Si l'alarme persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei.
3047	Sous-tension du bloc batterie	Majeure	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension du bloc batterie ou de sa cellule est trop faible. 2. Le bloc batterie est stocké depuis longtemps. 3. Le bloc batterie est resté inutilisé pendant une longue période après sa connexion au réseau. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les alarmes 3047-1 (protection contre les sous-tensions du bloc batterie) et 3047-2 (protection contre les sous-tensions des cellules) n'affectent pas le fonctionnement des autres blocs batterie. 2. Raccordez les batteries au réseau électrique et chargez-les en temps opportun. 3. Si l'alarme persiste après une heure de chargement de la batterie, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3049	Versions du module de contrôle de l'alimentation de la batterie incohérentes	Avertissement	<p>1. Les versions des modules de contrôle de l'alimentation au sein du système parallèle sont incohérentes.</p> <p>2. La mise à jour a échoué.</p>	<p>1. La version des modules de contrôle de l'alimentation dans la [batterie-1/2] est incohérente avec celle des autres modules de contrôle de l'alimentation au sein du système parallèle et doit être mise à jour.</p> <p>2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.</p>
3050	Versions ESS incohérentes	Avertissement	<p>1. La version des modules de contrôle de l'alimentation de la batterie n'est pas compatible avec celle des blocs batterie.</p> <p>2. La mise à jour a échoué.</p>	<p>1. La version des modules de contrôle de l'alimentation dans la [batterie-1/2] est incohérente avec celle des blocs batterie et doit être mise à jour.</p> <p>2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.</p>
3051	Inadéquation de version ESS	Majeure	<p>1. La version des modules de contrôle de l'alimentation de la batterie ne correspond pas à celle des blocs batterie, ce qui affecte le fonctionnement normal.</p> <p>2. La mise à jour a échoué.</p>	<p>1. La version des modules de contrôle de l'alimentation dans la [batterie-1/2] ne correspond pas à celle des blocs batterie et doit être mise à jour.</p> <p>2. Si la mise à jour échoue plusieurs fois, contactez votre revendeur ou l'assistance technique.</p>

ID d'alarme	Nom d'alarme	Gravité de l'alarme	Cause possible	Dépannage
3061	Fin de la durée de vie du bloc batterie atteinte	Majeure	1. Le bloc batterie a atteint la fin de sa durée de vie.	1. [module d'extension de batterie-1/2/3 de la batterie-1/2]La batterie a atteint la fin de sa durée de vie. Contactez l'agence de recyclage locale pour la mettre au rebut conformément à la législation et aux réglementations locales ainsi qu'aux normes en vigueur.

8.4 Stockage et recharge de la batterie

Inspection d'acceptation de la batterie

Une étiquette de recharge de batterie doit être apposée sur l'emballage de la batterie.
L'étiquette de recharge doit indiquer quand a eu lieu la dernière recharge et quand doit avoir lieu la prochaine.

Exigences de stockage de la batterie

1. Lors du stockage, positionnez les batteries en fonction des indicateurs présents sur l'emballage. Ne placez pas les batteries à l'envers ou de côté.
2. Empilez les emballages des batteries conformément aux exigences d'empilement indiquées sur l'emballage externe.
3. Manipulez les batteries avec précaution pour éviter de les endommager.
4. Les exigences relatives à l'environnement d'installation sont les suivantes :
 - Température ambiante : -10 à 55 °C ; température de stockage recommandée : 20 à 30 °C
 - Humidité relative : 5 % à 80 %
 - Entreposez les batteries dans un endroit propre, sec et suffisamment ventilé.
 - Entreposez les batteries dans un endroit qui n'est pas en contact avec des solvants organiques ou des gaz corrosifs.
 - Entreposez les batteries à l'abri de la lumière directe du soleil.
 - Entreposez les batteries à au moins 2 mètres de toute source de chaleur.
5. Les batteries stockées doivent être déconnectées des appareils externes. Les indicateurs (le cas échéant) des batteries doivent être éteints.
6. Exigences de tension d'entrée CA principale au niveau des emplacements de recharge : réseau d'alimentation monophasée : 220 V/230 V/240 V, ±10 % ; tension triphasée : 380 V/400 V, ±10 %.

7. L'exploitant de l'entrepôt doit collecter les informations relatives au stockage des batteries tous les mois et fournir régulièrement un rapport des informations d'inventaire des batteries au département de la planification. Les batteries stockées depuis environ 15 mois (-10 à 25 °C) ou 9 mois (25 à 35 °C), 6 mois (35 à 55 °C) doivent être rechargées en temps opportun.
8. Les batteries doivent être livrées selon la règle « première arrivée, première sortie ».
9. Une fois le test de production de batterie terminé et avant de les stocker, les batteries doivent être rechargées à au moins 50 % de leur état de charge (SOC).

Condition d'évaluation du stockage excessif

Les batteries ne doivent pas être stockées pendant une trop longue période. Elles doivent être utilisées rapidement après leur déploiement sur le site. Les batteries doivent être gérées conformément aux exigences suivantes.

Tableau 8-3 Intervalle de recharge de la batterie au lithium

Température de stockage requise	Température de stockage réelle	Intervalle de recharge	Remarques
-10 °C à 55 °C	$T \leq -10^{\circ}\text{C}$	Non autorisé	Délai de recharge non atteint : utilisez les batteries dès que possible.
	$-10^{\circ}\text{C} < T \leq 25^{\circ}\text{C}$	15 mois	
	$25^{\circ}\text{C} < T \leq 35^{\circ}\text{C}$	9 mois	Délai de recharge atteint : rechargez les batteries. La durée de stockage totale ne doit pas dépasser la période de garantie.
	$35^{\circ}\text{C} < T \leq 55^{\circ}\text{C}$	6 mois	
	$55^{\circ}\text{C} < T$	Non autorisé	

1. Jetez les batteries déformées, endommagées ou présentant des fuites directement, sans tenir compte de leur durée de stockage.
2. La durée de stockage débute à partir de la dernière charge indiquée sur l'emballage de la batterie. Si une batterie est qualifiée après sa recharge, mettez à jour la date de la dernière recharge et la date de la prochaine recharge (date de la prochaine recharge = date de la dernière recharge + intervalle de recharge) sur l'étiquette.
3. La période de stockage de puissance maximale d'une batterie au lithium est de trois ans. Une batterie au lithium peut être rechargée jusqu'à trois fois en trois ans. Par exemple, elle peut être rechargée tous les 8 ou 12 mois. Les batteries ayant dépassé la période de stockage et le nombre de recharges autorisé maximum devraient être jetées.
4. Si une batterie au lithium est stockée pendant une longue période, sa capacité de charge peut diminuer. Lorsqu'une batterie au lithium est stockée pendant 12 mois à la température de stockage recommandée, celle-ci perd entre 3 et 10 % de sa capacité de charge de manière irréversible. Si les clients réalisent le test de décharge conformément aux spécifications, ce test peut échouer si la capacité de stockage de la batterie n'est pas à 100 % de la capacité nominale.

Inspection avant la recharge

1. Avant de recharger une batterie, vous devez vérifier son aspect. Si la batterie est qualifiée, rechargez-la. Sinon, jetez-la.

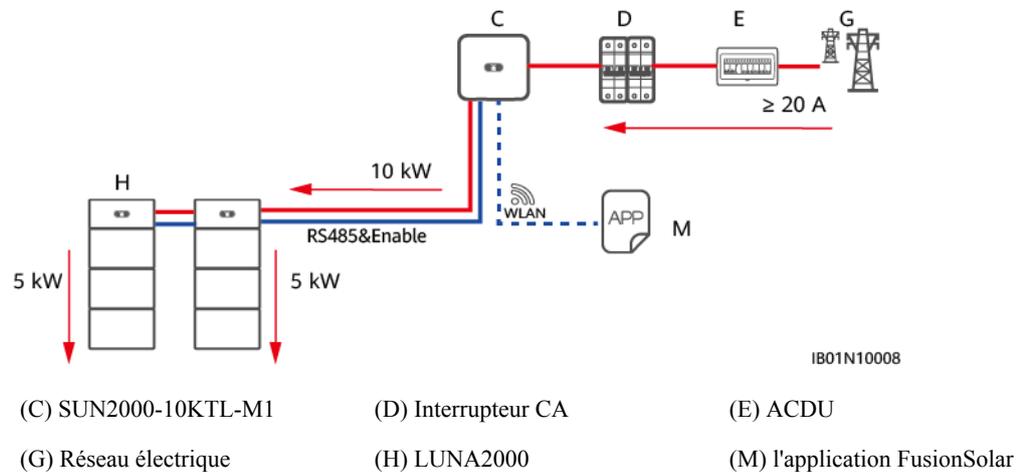
2. La batterie est qualifiée si elle ne présente aucun des symptômes suivants :
 - Déformations
 - Boîtier endommagé
 - Fuite

Scénarios de rechargement des batteries

Scénario de source d'alimentation triphasée

- L'onduleur triphasé 10 kW fournit une puissance de 10 kW pour charger les batteries. Ainsi, il est possible de charger deux unités de charge (six packs de batteries) en même temps. D'autres modèles peuvent charger des batteries avec une puissance inférieure à 10 kW.

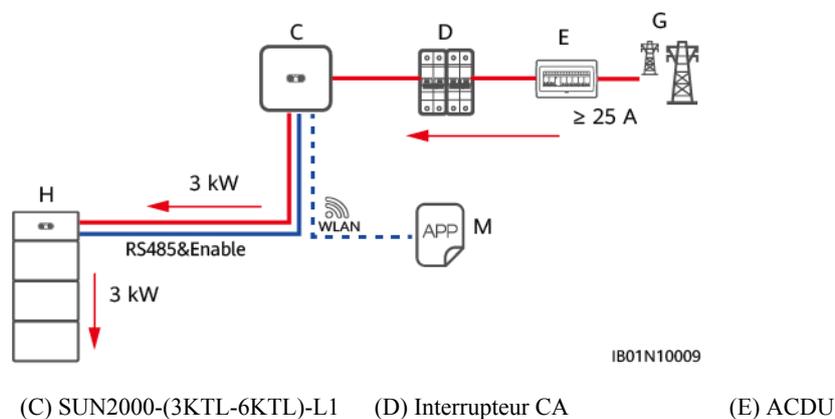
Figure 8-1 Schéma de mise en réseau pour un scénario de source d'alimentation triphasée



Scénario de source d'alimentation monophasée

- Le SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 fournit une puissance de 3 kW pour charger les batteries. Ainsi, il est possible de charger une unité de charge (trois packs de batteries) en même temps.

Figure 8-2 Schéma de mise en réseau pour un scénario de source d'alimentation monophasée



(G) Réseau électrique

(H) LUNA2000

(M) l'application FusionSolar

REMARQUE

 indique un câble d'alimentation,  indique un câble de signal,  indique une communication sans fil.

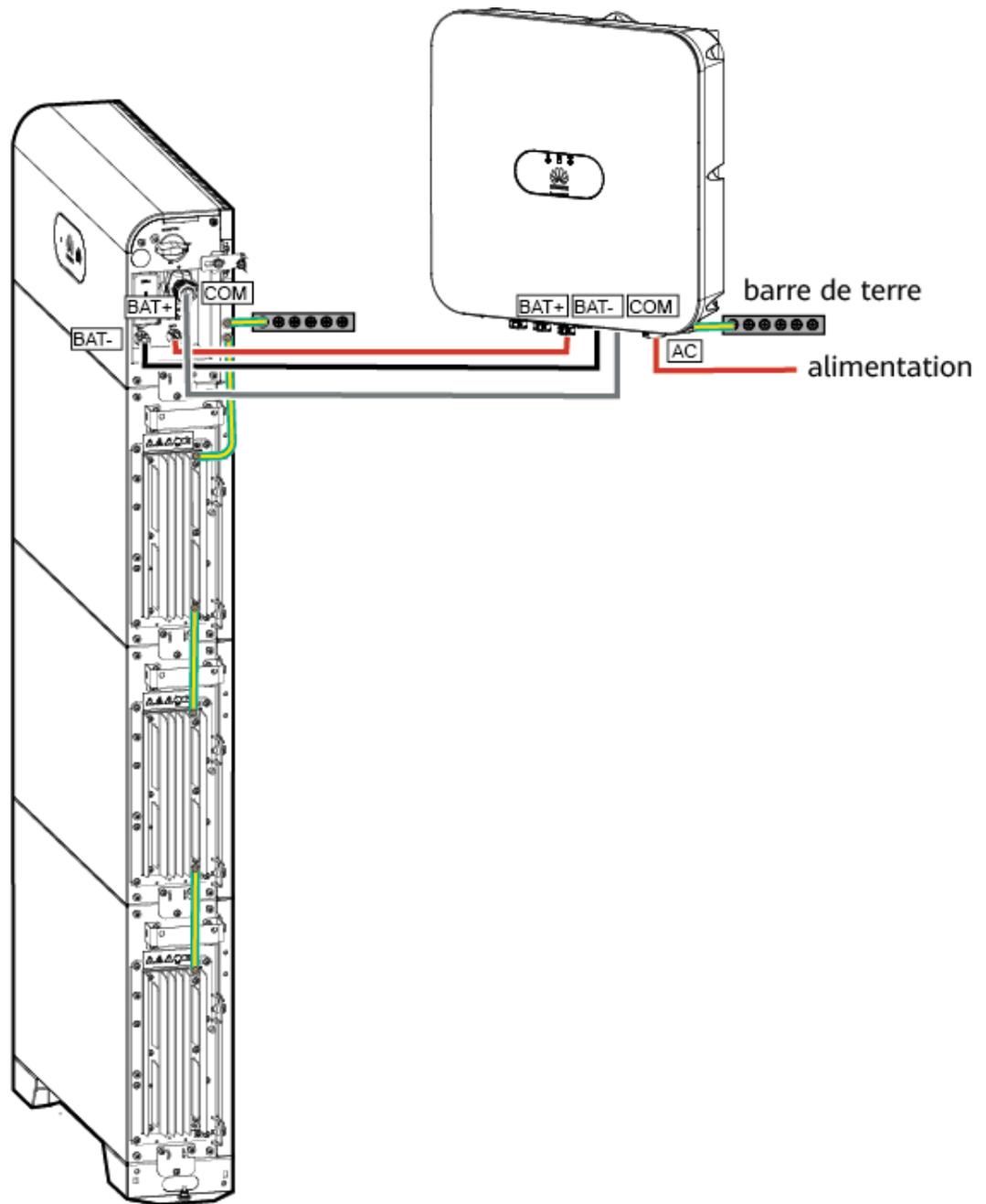
Raccordement du câble de rechargement de la batterie

AVERTISSEMENT

Utilisez des câbles standard fournis par Huawei pour raccorder le module de contrôle de l'alimentation et les modules d'extension de batterie. N'utilisez pas de câbles non standard (câbles d'extension, câbles d'interconnexion, etc.). Si les câbles de batterie B+ et B- sont inversés, l'appareil sera endommagé.

Raccordez les câbles en vous référant à la section **6 Raccordement électrique**. Si deux unités de charge doivent être chargées en même temps, organisez les batteries en cascade en vous référant à la section **6.4 (Optionnel) Batteries en cascade**.

Figure 8-3 Schéma de raccordement des câbles



Mise sous tension et mise en service de la batterie

AVIS

- Assurez-vous que le processus de charge est supervisé afin d'éviter toute anomalie.
- Si une batterie présente une anomalie (gonflement, émission de fumée, etc.), arrêtez immédiatement le chargement et jetez-la.
- Assurez-vous que seuls des professionnels formés effectuent les opérations de recharge.
- Après avoir activé le bouton de la batterie, allumez l'onduleur. Pour en savoir plus sur la mise sous tension de l'onduleur, consultez le guide rapide du modèle d'onduleur correspondant.

- Étape 1** Raccordez les câbles d'alimentation et de communication correctement.
- Étape 2** Activez le bouton du pack d'alimentation de la batterie sur ON en plaçant le bouton CC sur ON.
- Étape 3** Allumez le commutateur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.
- Étape 4** Vérifiez que les LED2 sont allumées en vert en continu et que la LED3 clignote lentement en vert.
- Étape 5** Appuyez sur le bouton de démarrage à froid pendant 5 secondes pour activer la batterie. La LED du module de contrôle de l'alimentation clignote trois fois, puis l'indicateur vert reste allumé en continu. La LED générale de la batterie clignote trois fois, puis l'indicateur vert reste allumé en continu. La LED en forme d'anneau clignote pendant trois cercles.
- Étape 6** Connectez l'application FusionSolar à l'onduleur, la procédure opérationnelle sera mise à jour ultérieurement.
- Étape 7** La recharge est terminée si cinq des indicateurs de la LED en forme d'anneau sont allumés et si la LED générale des modules d'extension de batterie est allumée en vert en continu.
- Étape 8** Une fois la batterie chargée, désactivez le disjoncteur d'entrée CA de l'onduleur, puis faites de même avec le disjoncteur d'entrée de la batterie. Si d'autres batteries doivent être chargées, répétez les étapes ci-dessus.

----Fin

8.5 Stockage avec un SOC faible

Une fois l'ESS hors tension, une consommation d'énergie statique et une décharge automatique peuvent se produire dans les modules de batterie. Par conséquent, chargez les modules de batterie en temps opportun et ne stockez pas l'ESS dans un état de charge (SOC) faible. Sinon, l'ESS peut être endommagé en raison d'une décharge excessive et les modules de batterie devront être remplacés.

Vous pouvez stocker l'ESS avec un SOC faible dans les scénarios suivants :

- Le COMMUTATEUR CC du module de contrôle de l'alimentation est en position OFF.
- Les câbles d'alimentation ou les câbles de signaux de l'ESS ne sont pas connectés.
- L'ESS ne peut pas être chargé en raison d'un défaut du système après la décharge.

- L'ESS ne peut pas être chargé en raison de configurations incorrectes dans le système.
- L'ESS ne peut pas être chargé en raison de l'absence d'entrée PV et d'une panne du secteur à long terme.

Quel que soit le scénario, l'ESS doit être chargé dans l'intervalle maximal correspondant au SOC lorsque l'ESS est hors tension. Si l'ESS n'est pas chargé au-delà de l'intervalle maximal, il peut être endommagé en raison d'une décharge excessive.

SOC de mise hors tension avant stockage	Intervalle de charge maximal
$\text{SOC} \geq 5 \%$	30 jours
$0 \% \leq \text{SOC} < 5 \%$	7 jours

REMARQUE

- Lorsque le SOC de l'ESS chute à 0 %, chargez l'ESS dans un délai de sept jours. Tout dommage permanent causé à la batterie dû à une mauvaise charge de l'ESS par le client n'est pas couvert par la garantie.
- Lorsque l'état de charge (SOC) de l'ESS est faible en raison de la perte de l'autodécharge ou des périodes prolongées de stockage sans charge, le système charge de manière forcée l'ESS pour empêcher tout dommage provenant de la décharge excessive. En outre, dans les situations où la puissance PV est insuffisante, le système tire de l'énergie du réseau électrique, quel que soit le seuil de Chargement via CA.

8.6 Vérification du SOH de la batterie

- Pour assurer un fonctionnement sûr et fiable de l'ESS, le système vérifie et calibre l'état de santé (SOH) des batteries. Si le SOH est faible, il pourrait avoir des risques liés à la sécurité. Dans ce cas, l'ESS arrête de fonctionner et déclenche une alarme. Au cours du fonctionnement de la batterie, si les conditions de calcul du SOH sont remplies, le SOH est calibré naturellement. Si les conditions de calcul du SOH ne sont pas remplies, la valeur du SOH risque d'être inexacte. Dans ce cas, la calibration forcée du SOH est nécessaire afin de calculer de manière précise la valeur du SOH.
- Calibration naturelle du SOH : Lorsque les batteries sont complètement chargées pendant le fonctionnement normal, la décharge d'environ 5 % à 10 %, l'état de charge (SOC) et les batteries non chargées pendant la décharge, alors la valeur du SOH est calculée au cours de ce processus, ce qui est équivalent à la calibration naturelle.
Par exemple, lorsque l'ESS fonctionne en mode Utilisation maximale de la puissance auto-produite, si la puissance PV est supérieure à la puissance de charge, alors la puissance PV excédentaire charge complètement la batterie à 100 % SOC. Si la puissance PV est insuffisante, les batteries se déchargent jusqu'à 5 % SOC. Ce processus est équivalent à la calibration naturelle pendant le fonctionnement de la batterie.
- Calibration forcée du SOH : Lors du fonctionnement normal, la calibration forcée du SOH est effectuée un an après la dernière calibration du SOH (calibration naturelle ou forcée). Elle est également effectuée un mois après la dernière calibration du SOH (calibration naturelle ou forcée) vers la fin de la durée de vie de la batterie.

Effet de la calibration du SOH

- Calibration naturelle du SOH : La calibration naturelle se produit lorsque les batteries fonctionnent correctement et n'a aucune incidence sur le statut de fonctionnement de l'ESS.
- Lorsque les batteries sont en état de calibration forcée du SOH, vérifiez que le **Statut de calibration du SOH** est en cours de **Calibration...** dans les informations relatives à l'ESS, en vous reportant à la section **7.3.3 Recherche de l'état de la batterie**.
- Calibration forcée du SOH : Pendant la calibration forcée du SOH, les batteries sont chargées à 100 % SOC, et complètement déchargées à 0 % SOC. Aucun chargement n'est autorisé pendant le processus de décharge. Pour assurer un calcul avec précision, le processus de décharge doit être achevé dans les 24 heures. Dans ce cas, vous pouvez augmenter la puissance de charge afin de réduire le temps de calibration. En cas de dépassement de la limite du temps de calibration, cette dernière échouera. Après l'échec de la calibration, elle reprendra dans les 48 heures suivant son échec. La calibration forcée du SOH est effectuée sur un seul bloc batterie. Seul un bloc batterie peut être calibré sous un seul onduleur à la fois. Les blocs batterie sous multiple onduleurs peuvent être calibrés à la fois. Pendant la calibration forcée du SOH, le mode de fonctionnement de l'ESS sera modifié. Pour plus de détails, voir le tableau suivant.

Tableau 8-4 Effet de la calibration forcée du SOH

Mode de fonctionnement de l'ESS	Statut de charge/décharge actuel	L'effet de la calibration du SOH sur la charge	L'effet de la calibration du SOH sur la décharge
Temps d'utilisation	Chargement en cours	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Les batteries chargent à la puissance maximale.	Les batteries se déchargent à la puissance de charge actuelle (l'énergie de la batterie déchargée ne peut être redirigée vers le réseau).
	Déchargement	Les batteries arrêtent de se décharger et chargent à la puissance maximale.	1. Lorsque la puissance de décharge de la batterie est supérieure à la puissance de charge, la batterie se décharge et la puissance PV excédentaire ne peut pas être redirigée vers le réseau. La puissance de l'onduleur est limitée, affectant ainsi le rendement d'énergie.
Utilisation maximale de la puissance auto-produite	La puissance PV est supérieure à la puissance de charge et la puissance de charge de la batterie, la puissance PV excédentaire est redirigée vers le réseau.	Le mode de fonctionnement de l'ESS n'est pas affecté. Les batteries chargent à la puissance maximale.	

Mode de fonctionnement de l'ESS	Statut de charge/décharge actuel	L'effet de la calibration du SOH sur la charge	L'effet de la calibration du SOH sur la décharge
	La puissance PV est supérieure à la puissance de charge et les batteries chargent.	Les batteries chargent à la puissance maximale. La puissance du réseau peut être fournie aux charges.	2. Si la puissance de décharge de la batterie est inférieure à la puissance de charge, la puissance PV est fournie aux charges simultanément.
	La puissance PV est inférieure à la puissance de charge et les batteries se déchargent.	Les batteries arrêtent de se décharger et chargent à la puissance maximale. Plus de puissance du réseau est fournie aux charges.	
Entièrement redirigé vers le réseau	La puissance PV est supérieure à la limitation de puissance au point de connexion du réseau, et les batteries chargent.	La batterie charge à la puissance maximale, et la puissance d'alimentation diminue.	Les batteries se déchargent à la puissance maximale, la puissance PV totale et les batteries sont inférieures à la limitation de puissance au point de connexion du réseau. Pendant la journée, la puissance PV charge complètement les batteries. Pendant la nuit, les batteries se déchargent à moins de 5 % SOC, remplissant ainsi les conditions de calibration naturelle. Par conséquent, la calibration forcée du SOH est rarement lancée.
	La puissance PV est inférieure à la limitation de puissance au point de connexion du réseau, et les batteries se déchargent.	Les batteries arrêtent de se décharger et chargent à la puissance maximale. La puissance d'alimentation diminue.	

 **REMARQUE**

- Lorsque l'ESS fonctionne en mode Hors réseau pur ou sans le système PV, la calibration du SOH n'est pas prise en charge.
- En cas d'échec de la puissance du réseau, la calibration forcée du SOH s'arrête lors de la commutation hors réseau. Si le SOC est inférieur au SOC de sauvegarde pendant la commutation, l'alimentation de secours est affectée.
- Si le chargement via CA est activé pendant la calibration du SOH, l'ESS peut obtenir de la puissance du CA afin de complètement charger les batteries rapidement.
- Si l'ESS ou l'onduleur est mis hors tension pendant la calibration du SOH, la calibration échoue et le système n'enregistre pas les données relatives au processus de calibration. Après la mise sous tension, la calibration recommence lorsque les conditions de calibration du SOH sont remplies.

9 Gestion des urgences

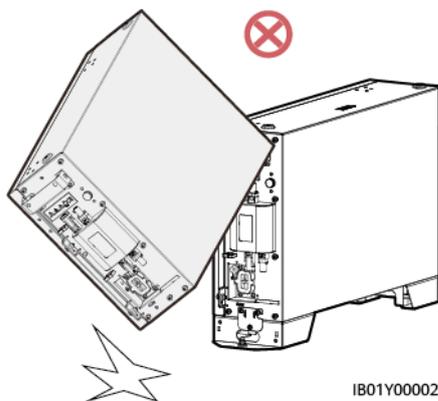
En cas d'accident (notamment, mais sans s'y limiter, les événements suivants) sur le site, assurez d'abord la sécurité du personnel sur site et contactez les ingénieurs de service de l'Entreprise.

Chute de la batterie ou impact important

 **DANGER**

Si une batterie tombe ou subit un choc violent pendant l'installation, elle peut être défectueuse et ne peut pas être utilisée. L'utilisation d'une batterie défectueuse peut entraîner des risques de sécurité tels que des fuites de cellules et des électrocutions.

- Si une batterie présente des dommages évidents ou une odeur anormale, de la fumée ou si un incendie se déclenche, évacuez immédiatement le personnel, appelez les services d'urgence et contactez des professionnels. Les professionnels peuvent utiliser du matériel de lutte contre les incendies pour éteindre l'incendie en toute sécurité.
- Si l'apparence n'est pas déformée ou endommagée, et qu'il n'y a ni odeur anormale évidente, ni fumée, ni incendie, contactez des professionnels pour transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr, ou contactez une entreprise de recyclage pour la mise au rebut.



Inondation

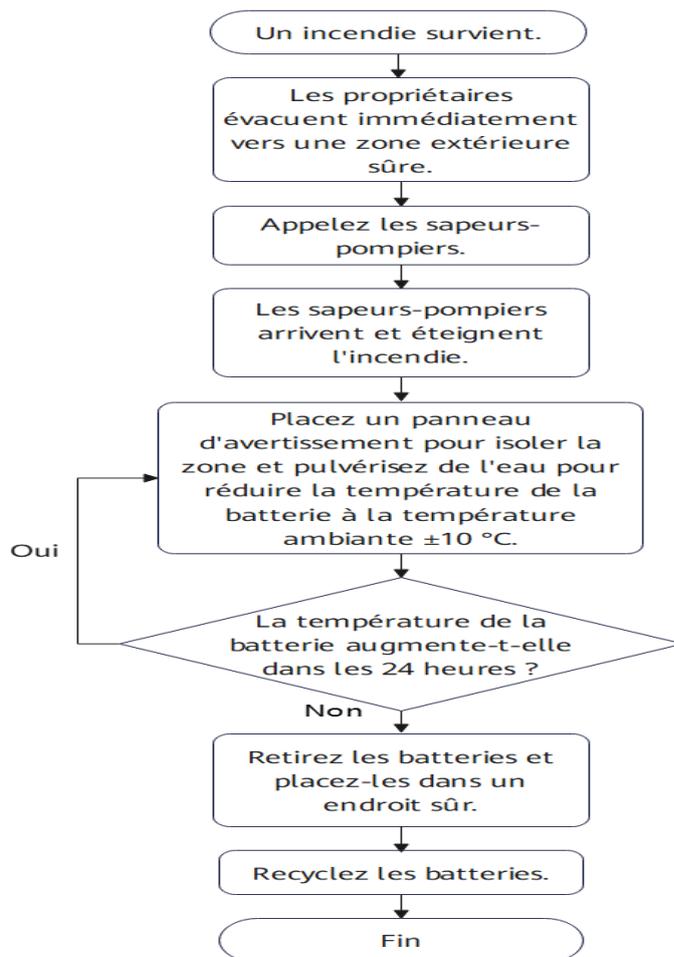
- Mettez le système hors tension si vous pouvez le faire en toute sécurité.
- Si une partie des batteries est immergée dans l'eau, ne les touchez pas pour éviter tout risque d'électrocution.
- N'utilisez pas de batteries qui ont trempé dans de l'eau. Contactez une entreprise de recyclage des batteries pour leur mise au rebut.

Fumée ou incendie



- En cas de fumée ou d'incendie, s'il y a une grande quantité de fumée dans la salle de stockage des batteries, n'ouvrez pas la porte, afin de prévenir les risques d'explosion et d'inhalation de gaz toxiques.
- Lorsqu'une batterie au lithium prend feu, elle libère des gaz inflammables et toxiques. Par conséquent, pendant le processus d'extinction, tous les sapeurs-pompiers doivent porter un ensemble complet de protection, notamment des vêtements ignifuges/retardateurs de flammes, un respirateur ou un appareil respiratoire purificateur d'air, un casque et un masque de pompier, ainsi que des chaussures isolantes.
- Un incendie causé par une batterie au lithium peut durer plusieurs heures. Après extinction, le feu peut repartir en raison de la chaleur générée par les ingrédients résiduels du fait des dommages causés à la cellule interne. Une fois la flamme ouverte éteinte, continuez à asperger de l'eau pour refroidir les batteries. Attendez jusqu'à ce que la température des batteries descende à température ambiante ± 10 °C et surveillez pendant 24 heures pour assurer qu'il n'y a aucun signe de hausse de la température avant de retirer les batteries. Déplacez les batteries retirées dans un endroit sûr (un endroit ouvert et sécurisé en extérieur est recommandé), puis placez-les dans un bac à sable incendie ou dans de l'eau salée.

En cas de fumée ou d'incendie d'un ESS Huawei, les propriétaires ne doivent pas se débarrasser eux-mêmes de l'ESS. Suivez la procédure décrite dans l'organigramme ci-dessous.



La procédure détaillée est la suivante :

1. En cas de dégagement de fumée ou d'incendie des batteries, demandez à tous les membres de la famille d'évacuer immédiatement les lieux.
2. Une fois que vous avez évacué les lieux vers un endroit sûr à l'extérieur (une distance de 20 m est recommandée), appelez immédiatement les pompiers. En attendant les secours, contactez l'installateur et l'assistance technique de Huawei.
3. Les sapeurs-pompiers arrivent sur les lieux et éteignent l'incendie.
4. Une fois l'incendie éteint, placez un panneau d'avertissement pour isoler la zone et pulvérisez de l'eau pour ramener la température de la batterie à la température ambiante ± 10 °C. (Vous pouvez utiliser un thermomètre infrarouge ou une caméra thermique).
5. Avant de retirer les batteries, observez-les pendant 24 heures et assurez-vous qu'il n'y a pas de signe d'augmentation de la température. (Seuls les professionnels sont autorisés à retirer les batteries.)
6. Une fois les batteries retirées, placez-les dans un endroit sûr (un endroit ouvert et sûr à l'extérieur est recommandé), placez-les dans le bac à sable ou dans de l'eau salée. Ces opérations doivent être effectuées par des professionnels qui doivent prendre des mesures d'isolation, comme le port de gants isolés, de chaussures isolées et d'équipements de protection individuelle (EPI).

7. Une fois l'incendie éteint, s'il n'y a pas de risque potentiel sur le site, la batterie doit être manipulée et recyclée par des professionnels conformément aux lois et réglementations locales.

Décharge électrique

 **DANGER**

Avant de séparer la victime de la source électrique, le personnel paramédical sur le site ne doit pas toucher la victime avec leurs mains, afin d'éviter des décharges électriques.

 **AVERTISSEMENT**

Même si le disjoncteur CA d'un onduleur est éteint, les modules PV et le côté CC de l'onduleur sont toujours alimentés pendant la journée.

Pour les propriétaires, en cas de décharge électrique relative au dispositif PV, nous vous recommandons de suivre les étapes suivantes :

- (1) Éteignez le disjoncteur CA de l'onduleur.
- (2) Portez des chaussures et des gants d'isolation, et utilisez des outils isolés pour séparer la victime de la source électrique. Si aucun équipement professionnel n'est disponible, vous pouvez monter sur un tabouret en bois sec ou tenir des outils isolés (comme un long bâton de bois sec) pour séparer la victime de la source électrique tout en garantissant votre sécurité.
- (3) Si la blessure est grave, appelez immédiatement les services médicaux d'urgence. Faites coucher la victime à plat sur le dos et surveillez son niveau de conscience, sa respiration et les changements de son rythme cardiaque. Le personnel qualifié pour fournir les premiers soins ou ayant reçu une formation en premiers soins peut apporter les premiers soins, comme la respiration artificielle et la réanimation cardiorespiratoire, en fonction de la situation de la blessure, jusqu'à l'arrivée du personnel paramédical, et le transfert de la victime dans un hôpital.
- (4) Installez des avertissements et des barrières autour du site de la décharge électrique pour empêcher que d'autres personnes n'en soient victimes.
- (5) Informez les distributeurs et les installateurs afin d'envoyer un personnel de fonctionnement et d'entretien pour le dépannage.

Fuite de batterie

 **DANGER**

- L'électrolyte qui coule de la batterie est un liquide visqueux pouvant s'évaporer rapidement, inflammable, et qui se transforme en résidus de sel blanc. L'électrolyte dégage une odeur piquante, est corrosif, irrite les yeux et la peau. Évitez tout contact avec ce liquide.
- Lors d'incidents liés à des fuites de produits chimiques, le personnel d'entretien professionnel et les sapeurs-pompiers doivent porter l'équipement de protection nécessaire, tel qu'un respirateur purificateur d'air et d'autres équipements de protection individuelle (EPI).

Pour les propriétaires, en cas de fuite de batterie, nous vous recommandons de suivre les étapes suivantes :

(1) Arrêtez immédiatement l'ESS et réglez l'interrupteur du module de contrôle de l'alimentation de la batterie sur OFF. Éteignez le disjoncteur CA de l'onduleur et réglez le commutateur CC de l'onduleur sur OFF.

(2) Scénario d'installation à l'intérieur : Le personnel à l'intérieur doit rapidement évacuer, ouvrir les portes, les fenêtres et les dispositifs de ventilation de la pièce et fermer les sources d'incendie en intérieur pendant l'évacuation. Scénario d'installation à l'extérieur : Demandez au personnel à l'extérieur de rester à distance du site et créez une zone d'avertissement d'isolation.

(3) Après évacuation dans un endroit sûr, informez le personnel de maintenance ou les sapeurs-pompiers pour la gestion de l'urgence.

Évitez tout contact avec l'électrolyte ou les gaz libérés. En cas de contact, appliquez les mesures suivantes :

- Inhalation : évacuez des zones contaminées, sortez respirer de l'air frais au plus vite et consultez immédiatement un médecin.
- Contact avec les yeux : rincez immédiatement vos yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes, ne vous frottez pas les yeux et consultez immédiatement un médecin.
- Contact avec la peau : lavez immédiatement les zones touchées avec de l'eau et du savon, et consultez immédiatement un médecin.
- Ingestion : consultez immédiatement un médecin.

Conclusion et procédure de suivi

- Une fois l'incendie éteint et le risque potentiel écarté, les professionnels manipulent et recyclent les batteries en portant des gants isolés, des chaussures isolées et d'autres EPI conformément aux lois et réglementations locales. Après l'accident, le fabricant peut identifier les dégâts subis par le dispositif et le remplacer conformément à la procédure correspondante pour rétablir l'ESS.
- Une fois l'incendie de batteries éteint, l'eau utilisée pour ce faire peut polluer le sol et les sources d'eau environnantes. Dans ce cas, informez le service de protection de l'environnement de la zone pour évaluation et gestion.
- Si vous avez des questions relatives aux onduleurs et ESS pour résidence de Huawei, contactez le distributeur du dispositif et l'installateur. Vous pouvez également nous

contacter à travers la ligne d'assistance du service local sur le site Internet officiel de Huawei.

10

Caractéristiques techniques

10.1 LUNA2000-5KW-C0

Caractéristiques techniques	LUNA2000-5KW-C0
Puissance de charge et de décharge nominale	5 kW
Tension nominale (système monophasé)	450 V
Tension de fonctionnement (système monophasé)	350 à 560 V
Tension nominale (système triphasé)	600 V
Tension de fonctionnement (système triphasé)	600 à 980 V
Dimensions (H x l x P)	240 mm x 670 mm x 150 mm
Poids	12 kg
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel
Certification IP	IP66
Communications	RS485 et CAN (en cascade)
Température de fonctionnement	-25 °C à +55 °C
Humidité de fonctionnement	5 à 95 % HR

Caractéristiques techniques	LUNA2000-5KW-C0
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m

10.2 LUNA2000-5-E0

Caractéristiques techniques	LUNA2000-5-E0
Capacité nominale disponible ^a	5 kWh
Type de cellule de batterie	Li-ion
Dimensions (H x l x P)	360 mm x 670 mm x 150 mm
Poids	50 kg
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel
Certification IP	IP66
Température de fonctionnement	-20 °C à +55 °C
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m
Remarque a : la capacité initiale (capacité nominale) des modules de batterie est de 5 kWh. La capacité réelle peut varier selon les conditions météorologiques, comme la température, les conditions de transport et les conditions de stockage.	

10.3 Informations relatives au SUN2000

Tableau 10-1 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Paramètre	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Puissance hors réseau	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	5000 W
Puissance de charge du réseau vers l'onduleur	2200 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W

Paramètre	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Puissance du port de batterie	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W

Tableau 10-2 SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

Paramètre	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Puissance hors réseau	3000 W	3300 W				
Puissance de charge du réseau vers l'onduleur	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Puissance du port de batterie	10000 W					

11 Questions fréquentes

11.1 Comment remplacer un fusible ?

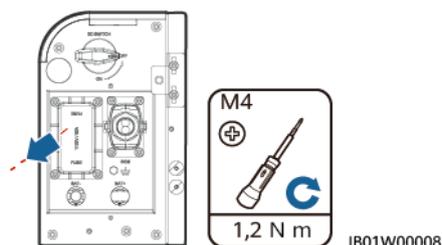
Étape 1 Mettez le système hors tension. Pour plus de détails, voir [8.1 Extinction du système](#).

AVERTISSEMENT

Une fois le système hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles au niveau du châssis peuvent provoquer des décharges électriques ou des brûlures. C'est pourquoi vous devez porter des gants de protection et attendre 5 minutes après la mise hors tension du système pour effectuer les opérations.

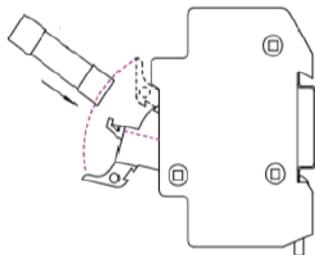
Étape 2 Desserrez les vis de l'armoire à fusibles.

Figure 11-1 Retrait des vis de l'armoire



Étape 3 Soulevez le couvercle de l'armoire à fusibles, retirez le fusible grillé et remplacez-le par un nouveau, puis refermez l'armoire à fusibles. Si vous entendez un clic et que le renflement sur le côté est à l'intérieur de l'armoire à fusibles, celle-ci est installée correctement.

Figure 11-2 Remplacement d'un fusible



---Fin

Tableau 11-1 Spécifications des fusibles

Fusible	Spécifications requises		
	Limite inférieure	Valeur standard	Limite supérieure
Type			
Type de composant	-	Fusible	-
Type de fusible	-	Fusible rapide	-
Tension nominale (en V CC et V CA)	1 100 V CC	-	-
Courant nominal	32 A	-	-
Pouvoir de coupure	10 kA	-	-
Contrainte thermique I2T nominale	600	-	1000
Valeur de résistance à froid	-	-	0,005 Ω
Dimensions de l'emballage (l'écart toléré vis-à-vis des dimensions doit être indiqué dans les spécifications fournies par le fournisseur)	-	14 mm x 51 mm	-

11.2 Description du changement du SOC

1. Comment le SOC passe-t-il de 99 % à 100 % lorsque la batterie est sur le point d'atteindre la charge maximale ?

Lorsque le SOC est supérieur à 99 %, la batterie passe en charge d'entretien et le courant de charge diminue progressivement. Puis, le SOC atteint 100 %.

2. Lorsque la température de la batterie est basse, la puissance de charge affichée est d'environ 300 W, mais le SOC ne change pas. Pourquoi ?

Lorsque la température interne du module de batterie est basse, le composant de chauffage interne commence à réchauffer la batterie. La puissance de chauffe est de 300 W (valeur standard). Lorsque le composant de chauffage est en cours de fonctionnement, la batterie ne charge pas et le SOC ne change pas. Chauffer la batterie permet de maintenir la cellule à une température de fonctionnement correcte et de prolonger la durée de vie du produit.

11.3 Vérification des branchements des câbles lors de l'échec de la mise à niveau de la batterie

1. Si la mise à niveau de la batterie échoue, vérifiez les branchements des câbles en consultant les informations de Raccordement électrique. Si la mise à niveau échoue, rebranchez les câbles correctement et effectuez une nouvelle mise à niveau.

11.4 Description de la mise à niveau différée

Une fois connecté à l'onduleur, si l'application FusionSolar détecte que la version du firmware du LUNA2000 est obsolète, elle vous invite à mettre à niveau le LUNA2000. Vous pouvez choisir l'activation immédiate ou différée. Si vous choisissez l'activation immédiate, le LUNA sera immédiatement mis à niveau une fois le package du firmware chargé. Le processus de mise à niveau prend approximativement 30 minutes. Si vous choisissez l'activation différée, l'activation du firmware aura lieu quatre heures après votre déconnexion de l'application.

11.5 Comment recycler les batteries usées

AVIS

- L'entreprise ne recycle pas les batteries. Contactez les agences de recyclage locales pour traiter les batteries.
- S'il n'y a pas d'agences de ce type dans votre région, vous pouvez contacter les agences de recyclage étrangères les plus proches.

Étape 1 Contactez l'agence de recyclage la plus proche.

Étape 2 Les agences de recyclage évaluent les coûts.

Étape 3 Les agences de recyclage se chargent du recyclage, qui peut être effectué de deux manières :

- Recyclage sur site : les agences de recyclage peuvent se rendre sur vos sites pour recycler les batteries au lithium, mais le prix dépend des conditions réelles telles que la distance et les frais de transport.
- Recyclage centralisé : vous pouvez regrouper toutes les batteries au lithium à recycler au même endroit pour que les agences de recyclage s'en chargent.

REMARQUE

Vous devez couvrir les frais de transport associés.

Étape 4 Les entreprises de recyclage s'occupent du recyclage. Les batteries au lithium recyclées sont à la disposition des entreprises de recyclage.

---Fin

A Acronymes et abréviations

A	
APP	application
B	
BMS	système de gestion de la batterie
D	
CC	courant continu
F	
FIT	tarif d'alimentation
E	
EMI	interférence électromagnétique
P	
PV	photovoltaïque
V	
VPP	centrale électrique virtuelle