

SmartGuard-63A-(T0, AUT0)

Manuel d'utilisation

Édition 03
Date 30-10-2024



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2025. Tous droits réservés.

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

Marques et autorisations



HUAWEI et les autres marques déposées de Huawei sont des marques déposées de Huawei Technologies Co., Ltd.

Toutes les autres marques et marques commerciales mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Avis

Les produits, services et caractéristiques achetés sont stipulés dans le contrat établi entre Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. et le client. Tout ou partie des produits, services et caractéristiques décrits dans le présent document peut s'inscrire hors du cadre de l'acquisition ou du champ d'utilisation. Sauf mention contraire dans le contrat, toutes les déclarations, informations et recommandations contenues dans ce document sont fournies « EN L'ÉTAT » sans assertion, garantie, ni représentation d'aucune sorte, expresse ou implicite.

Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis. La préparation de ce document 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 Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresse : Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

République populaire de Chine

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

À propos de ce document

Usage

Le présent document décrit le SmartGuard-63A-T0 et le SmartGuard-63A-AUT0 en termes de mesures de sécurité, de présentation du produit, d'installation, de connexions électriques, de mise sous tension et de mise en service, de maintenance et de spécifications techniques. Lisez ce document attentivement avant d'installer et d'utiliser le SmartGuard.

Public cible

Le document est destiné aux publics suivants :

- Ingénieurs commerciaux
- Ingénieurs système
- Ingénieurs d'assistance technique

Conventions des symboles

Les symboles pouvant être utilisés dans ce manuel sont définis comme suit.

Symbole	Description
 DANGER	Indique un danger d'un risque élevé qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.
 AVERTISSEMENT	Indique un danger d'un risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure sévère.
 ATTENTION	Indique un danger d'un risque faible qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée.
AVIS	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager l'équipement, entraîner la perte de données, la détérioration de la performance ou des résultats inattendus. AVIS fait référence aux pratiques non liées aux blessures corporelles.

Symbole	Description
 REMARQUE	Complète les informations importantes du texte principal. REMARQUE fait référence aux informations non liées aux blessures corporelles, aux dommages à l'équipement ou à la détérioration de l'environnement.

Historique des modifications

Les modifications apportées aux différentes versions du présent document sont cumulatives. La dernière version du document contient toutes les modifications des versions précédentes.

Numéro 3 (30-10-2024)

- Mise à jour **2.2 Mise en réseau**.
- Mise à jour **5.1 Préparation des câbles**.

Numéro 2 (06-07-2024)

- Mise à jour **2 Description du produit**.
- Mise à jour **5 Connexions électriques**.
- Mise à jour **6 Mise en service du système**.
- Mise à jour **7 Maintenance du système**.

Numéro 1 (06-05-2024)

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.....	7
1.4 Sécurité mécanique.....	9
2 Description du produit.....	13
2.1 Description du numéro de modèle.....	13
2.2 Mise en réseau.....	14
2.3 Aspect visuel.....	23
2.4 Principes de fonctionnement.....	25
2.5 Modes d'utilisation.....	25
2.6 Description des étiquettes.....	26
3 Exigences relatives au stockage.....	29
4 Installation du système.....	30
4.1 Modes d'installation.....	30
4.2 Position d'installation.....	30
4.2.1 Exigences relatives au choix du site.....	30
4.2.2 Exigences relatives au dégagement.....	31
4.2.3 Exigences relative à l'angle d'installation.....	32
4.3 Préparation des outils.....	33
4.4 Vérifications préalables à l'installation.....	34
4.5 Déplacement du SmartGuard.....	35
4.6 Montage mural.....	35
5 Connexions électriques.....	38
5.1 Préparation des câbles.....	39
5.2 Connexion d'un câble PE.....	43
5.3 Ouverture du compartiment de maintenance.....	44
5.4 Installation du câble d'alimentation de sortie CA du réseau.....	46
5.5 Installation du câble d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur.....	48
5.6 Installation du câble d'alimentation de sortie de charge de secours.....	51

5.7 Installation du câble d'alimentation de sortie de charge non secours.....	54
5.8 Installation des câbles de signaux du SmartGuard.....	56
5.9 Installation des câbles de signaux SmartGuard (EMMA).....	58
6 Mise en service du système.....	63
6.1 Inspection avant la mise en marche.....	63
6.2 (Facultatif) Mise sous tension en mode Sur réseau ou en démarrant le générateur.....	64
6.2.1 Fermeture du compartiment de maintenance.....	64
6.2.2 Mise sous tension du SmartGuard.....	66
6.2.3 Alimentation des charges.....	68
6.2.4 Désactivation du commutateur de dérivation.....	68
6.3 (Facultatif) Mise sous tension en mode hors réseau.....	69
6.3.1 Fermeture du compartiment de maintenance.....	70
6.3.2 Mise sous tension du SmartGuard.....	71
6.3.3 Alimentation des charges.....	73
6.4 Mise en service de l'appareil.....	73
6.4.1 Déploiement d'une nouvelle centrale.....	74
6.4.2 Mise en service des Fonctions.....	75
6.4.3 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison (basculement harmonieux).....	76
6.4.4 Réglage du mode Hors réseau pour l'onduleur.....	78
6.4.5 (Facultatif) Configuration de l'antenne WLAN externe.....	80
6.4.6 Paramètres du générateur.....	80
6.5 Commutation sur/hors-réseau.....	83
6.5.1 Vérification de la commutation sur/hors-réseau.....	83
6.5.2 Commutation forcée.....	84
7 Maintenance du système.....	86
7.1 Arrêt du système d'alimentation.....	86
7.2 Maintenance routinière.....	87
7.3 Référence des alarmes.....	88
7.4 Opérations sur le commutateur de dérivation du SmartGuard.....	88
7.5 Remplacement du SmartGuard.....	89
8 Caractéristiques techniques.....	91
A Connexion de l'onduleur à l'application.....	94
B Mise à niveau de l'onduleur.....	96
C Connexion de l'EMMA à l'application.....	97
D Exigences relatives aux paramètres de l'ATS.....	99
E Exigences relatives aux paramètres du générateur.....	102
F Utilisation des appareils intelligents (Propriétaire).....	104
F.1 Mise en service du chargeur.....	104
F.2 Mise en service des commutateurs intelligents.....	105

F.3 Paramètres du générateur.....	106
F.4 Commutation forcée pour le SmartGuard.....	108
G Coordonnées.....	110
H Chatbot intelligent de Digital Power.....	112
I Clause de non-responsabilité relative aux risques liés au certificat initial.....	113
J Acronyms and Abbreviations(Acronymes et abréviations).....	114

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 caractéristiques de conception. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait mal fonctionner ou être endommagé, 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, une foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé hors les 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 consignes de sécurité apposées sur le produit et indiquées dans le 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 ou des étincelles qui peuvent entraîner un incendie ou 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.

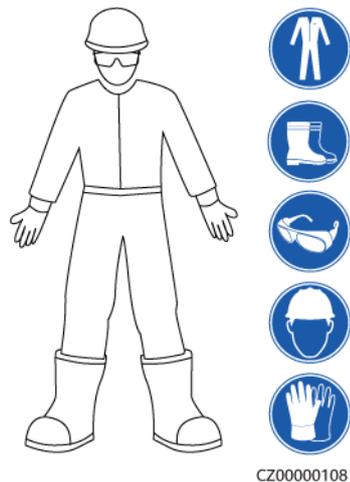
 **DANGER**

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.

⚠ AVERTISSEMENT

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 associées 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.
- Ne touchez pas un ventilateur en marche avec les mains, des composants, des vis, des outils ou des cartes. Sinon, des blessures ou des dommages matériels peuvent se produire.
- 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 non conformes ou inappropriées peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques.

 **DANGER**

Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, il y a des risques de court-circuit ou d'endommagement de l'équipement, de réduction de la puissance de la charge, de coupure de courant ou de blessures corporelles.

 **AVERTISSEMENT**

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

⚠ AVERTISSEMENT

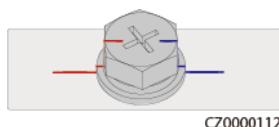
Pendant l'installation des branches PV et de l'onduleur, les bornes positives et négatives des branches PV peuvent être court-circuitées à la terre si les câbles d'alimentation ne sont pas correctement installés ou acheminés. Dans ce cas, un court-circuit CA ou CC peut se produire et endommager l'onduleur. Les dommages ainsi causés aux appareils ne sont couverts par aucune garantie.

⚠ ATTENTION

Évitez de faire passer des câbles à proximité des grilles d'entrée ou d'évacuation de l'air de l'équipement.

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.
- 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.)



- 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.
- 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.

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.
- 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.

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

- Stockez l'équipement en respectant les directives d'entreposage. La garantie du produit ne couvre pas les dommages à l'équipement dus au non-respect des directives d'entreposage.

- 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.
- La plage de températures de fonctionnement indiquées dans les spécifications techniques de l'équipement se réfère aux températures ambiantes de l'environnement d'installation de celui-ci.
- 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 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 dense, en plus de l'entretien régulier, il est recommandé de consolider le sol sous l'équipement en utilisant du ciment ou du gravier (la surface devrait être supérieure ou égale à 3 m x 2,5 m).
- 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).
- Avant toute installation, utilisation et maintenance, nettoyez toute trace d'eau, de glace, de neige ou autre corps étranger sur l'équipement.
- 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.

1.4 Sécurité mécanique

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 à l'air libre sur une période 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.



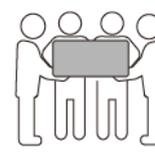
< 18 kg
(< 40 lbs)



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 pour éviter que l'équipement bascule. 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 des voies maritimes ou des routes en bon état, ou des avions pour le transport. Ne transportez pas l'équipement par voie ferroviaire. Évitez toute inclinaison ou secousse pendant le transport.

Utilisation d'échelles

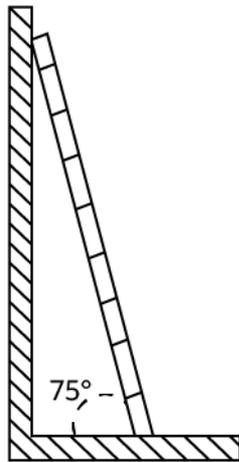
- Utilisez des échelles en bois ou isolées lorsque vous devez effectuer un travail en hauteur pendant que l'équipement est sous-tension.
- Nous vous recommandons d'utiliser des échelles à plateforme avec rails de protection. Les échelles simples ne sont pas recommandées.
- Avant d'utiliser une échelle, 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

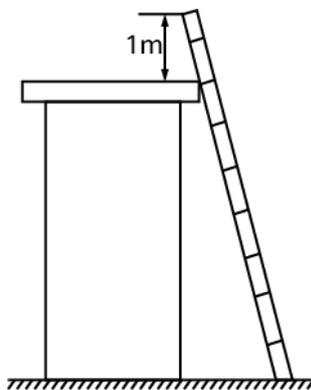
- En montant l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous tenez pas trop près des côtés.

- 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.



PI02SC0008

- 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.

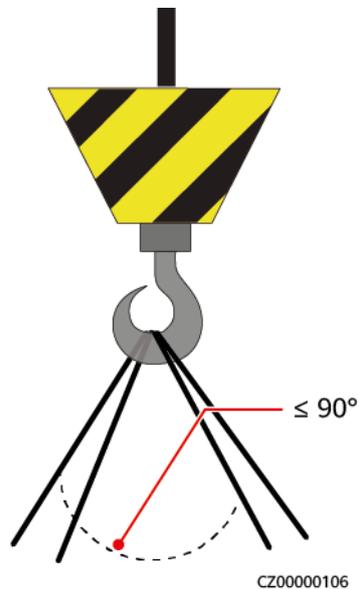


PI02SC0009

Levage

- Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer les opérations de levage.
- Installez des panneaux d'avertissement ou des clôtures temporaires pour isoler la zone de levage.
- Assurez-vous que la fondation sur laquelle le levage est effectué répond aux exigences relatives à la portance.
- Avant de soulever des objets, assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés à un objet ou un mur qui répondent aux exigences relatives à la portance.

- Pendant le levage, ne vous tenez pas debout et ne passez pas sous la grue ou les objets levés.
- Ne traînez pas les câbles en acier et les outils de levage sur le sol, et ne cognez pas les objets soulevés contre des objets durs lors du levage.
- Assurez-vous que l'angle entre deux câbles de levage ne dépasse pas 90 degrés, comme illustré dans la figure suivante.



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.

2 Description du produit

Fonctionnalités

- Le SmartGuard peut réaliser le basculement sur/hors réseau et la gestion de la charge. Sa fonction principale consiste à faire basculer l'onduleur entre les modes sur réseau et hors réseau. Lorsque le réseau électrique est disponible, l'onduleur fonctionne en mode sur réseau, et le réseau et l'onduleur assurent l'alimentation aux charges de secours et aux autres charges. Lorsque le réseau tombe en panne, l'onduleur passe rapidement en mode hors-réseau et alimente uniquement les charges de secours. Si la centrale électrique est équipée d'un générateur, lorsque le SOC du système de stockage d'énergie (ESS) est inférieur au **seuil de SOC de l'ESS pour démarrer le générateur**, le générateur démarre et alimente les charges de secours et les autres charges. Dans le même temps, la puissance excédentaire produite par le générateur peut être utilisée pour charger l'ESS. Lorsque le SOC de l'ESS atteint le **seuil de SOC de l'ESS pour arrêter le générateur**, le générateur s'arrête et l'ESS alimente uniquement les charges de secours. Une fois le réseau électrique rétabli, l'onduleur rebasculé automatiquement en mode Raccordé au réseau.
- La fonction basculement harmonieux du SmartGuard doit être activée manuellement. Si la fonction est activée, le système sur lequel un onduleur MAP0 est installé bascule en mode hors-réseau dans un délai de 20 ms après que le réseau tombe en panne ou présente une anomalie, assurant l'alimentation sans coupure des équipements informatiques tels que des ordinateurs connectés au port de la charge de secours. Pour plus de détails, voir [6.4.3 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison \(basculement harmonieux\)](#).
- Le SmartGuard possède un EMMA intégré, qui peut se connecter au PV, aux ESS, aux chargeurs intelligents et aux charges intelligentes. En plus de la programmation unifiée de l'énergie domestique, l'EMMA peut se connecter à des charges intelligentes telles que des chargeurs, des pompes à chaleur SG Ready et des interrupteurs intelligents. Les utilisateurs peuvent définir l'heure de réservation pour charger les véhicules et chauffer l'eau à l'avance à l'heure spécifiée. En outre, les utilisateurs peuvent définir les priorités d'utilisation de l'énergie PV pour les appareils, selon les besoins, afin d'utiliser au mieux l'énergie PV.

2.1 Description du numéro de modèle

Ce document porte sur les modèles de produits suivants :

- SmartGuard-63A-T0
- SmartGuard-63A-AUTO

Figure 2-1 Numéro de modèle



Tableau 2-1 Description du numéro de modèle

N°	Élément	Description
1	Nom de la famille du produit	SmartGuard : Secours pour toute la maison
2	Courant maximal	63 A : Le courant de charge total est inférieur ou égal à 63 A. Le courant maximal du port de réseau est de 63 A.
3	Région	AU : Australie/Nouvelle Zélande/Afrique du Sud
4	Code produit	T0 : Système de secours pour toute la maison triphasé

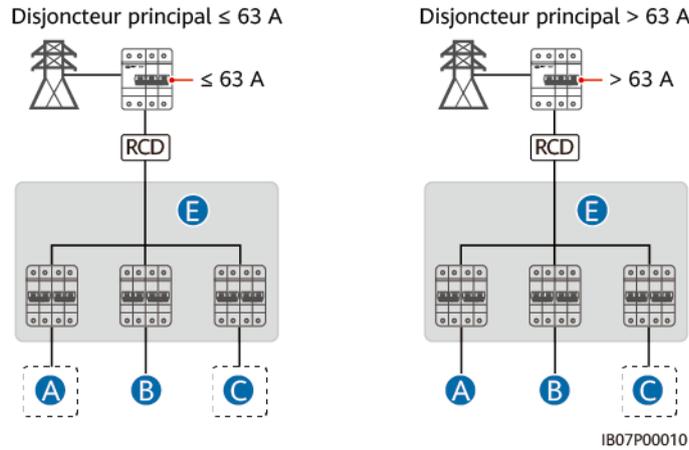
2.2 Mise en réseau

Classement des charges connectées au SmartGuard

ATTENTION

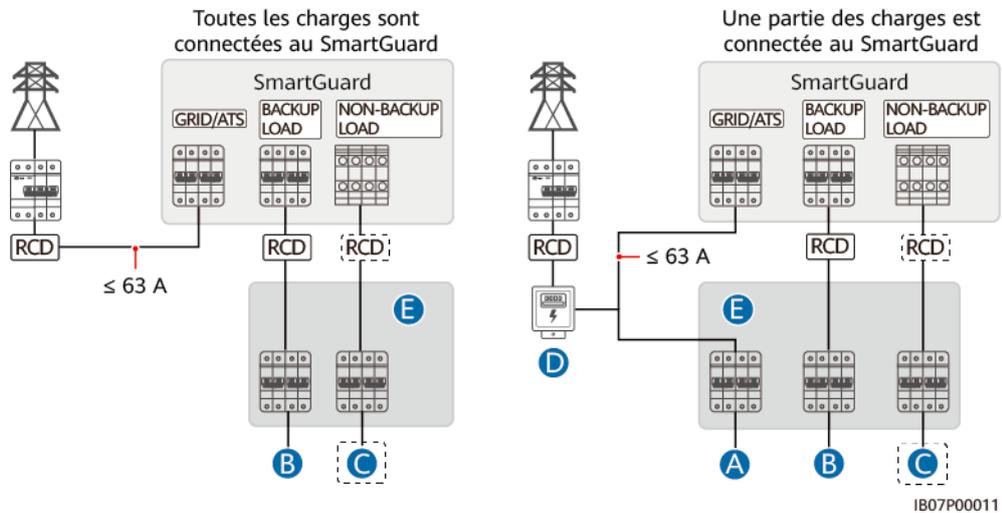
- Lorsque la puissance requise par les charges de secours excède la puissance maximale hors réseau du système, il est possible que l'onduleur s'arrête en raison d'une surcharge. Dans ce cas, vous devez arrêter certaines charges. Vous pouvez également connecter les charges avec une priorité inférieure au port de charge de non secours.
- Si le générateur déployé dans la centrale électrique fonctionne en mode hors réseau et que la puissance de charge dépasse la capacité du générateur, le générateur peut s'arrêter en raison d'une surcharge. Nous vous conseillons d'arrêter certaines charges.
- Si la puissance nominale du disjoncteur principal est inférieure ou égale à 63 A, vous pouvez connecter tout ou partie des charges au SmartGuard. Toutefois, si la valeur nominale est supérieure à 63 A, vous ne pouvez connecter au SmartGuard que certaines charges.

Étape 1 Classification des charges résidentielles (les cases en pointillé indiquent les composants facultatifs)



Disjoncteur principal	Connectez toutes les charges au SmartGuard	Connectez certaines charges au SmartGuard
≤ 63 A	Pris en charge	Pris en charge
> 63 A	Non pris en charge	Pris en charge

Étape 2 Classification des charges connectées au SmartGuard (les cases en pointillé indiquent les composants optionnels)



(A) Charge non connectée au SmartGuard

(B) Charge de secours

(C) Charge de non secours

(D) Compteur électrique

(E) Boîtier de distribution de l'alimentation CA

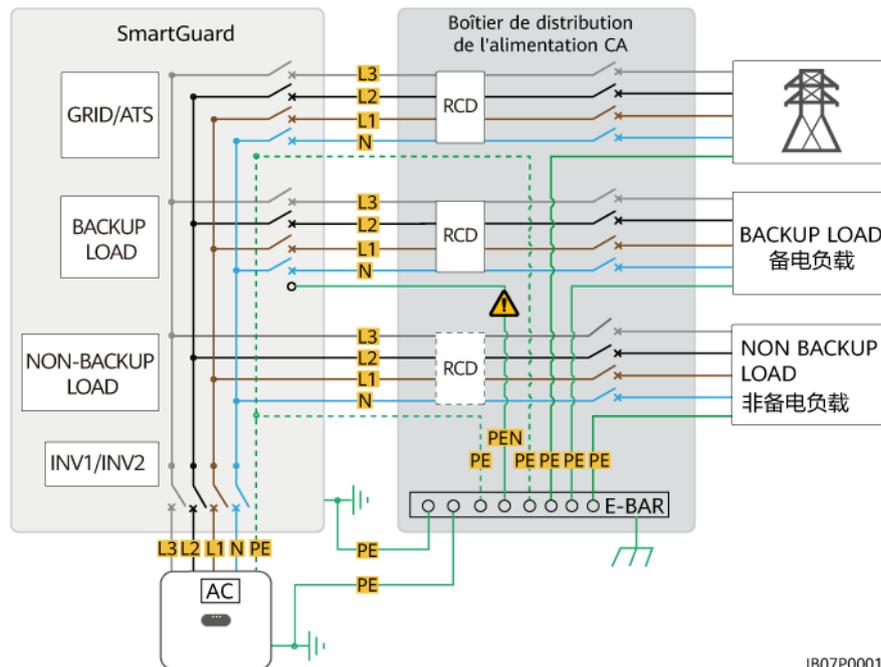
----Fin

Schémas de câblage résidentiel

REMARQUE

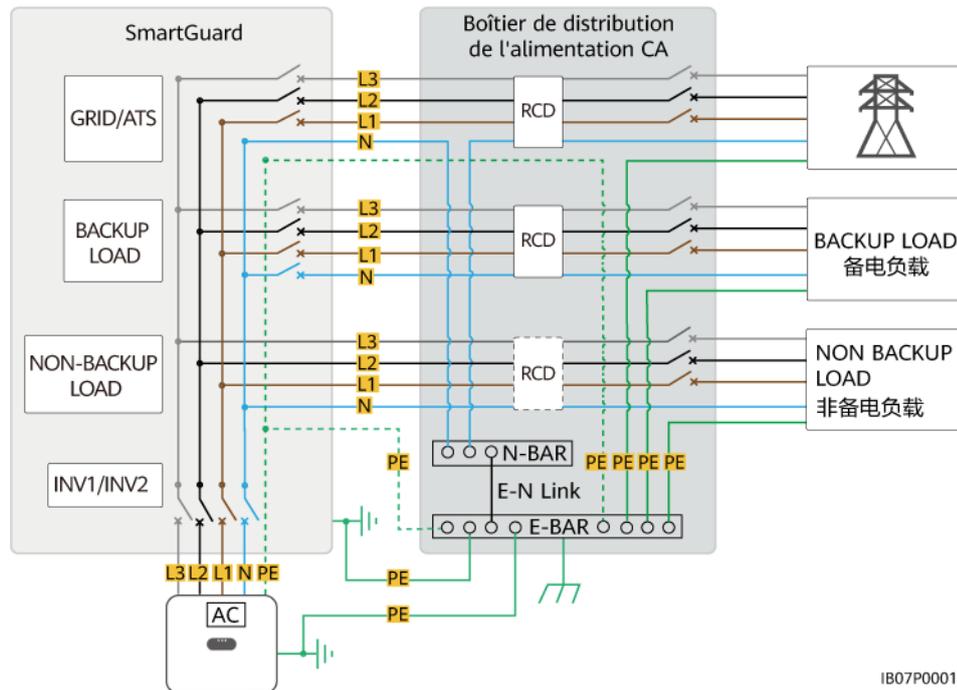
- Assurez-vous que les fils neutres de la charge de secours, du réseau électrique, de la charge non de secours et de l'onduleur ne sont pas connectés à l'extérieur du SmartGuard.
- Le câble PEN avec ⚠️ doit être connecté à la barre PE du boîtier de distribution de l'alimentation CA.

Figure 2-2 Schéma de câblage résidentiel du SmartGuard-63A-T0 (les lignes en pointillé indiquent les connexions de câbles en option)



IB07P00012

Figure 2-3 Schéma de câblage résidentiel du SmartGuard-63A-AUT0 (les lignes en pointillé indiquent les connexions de câbles en option)

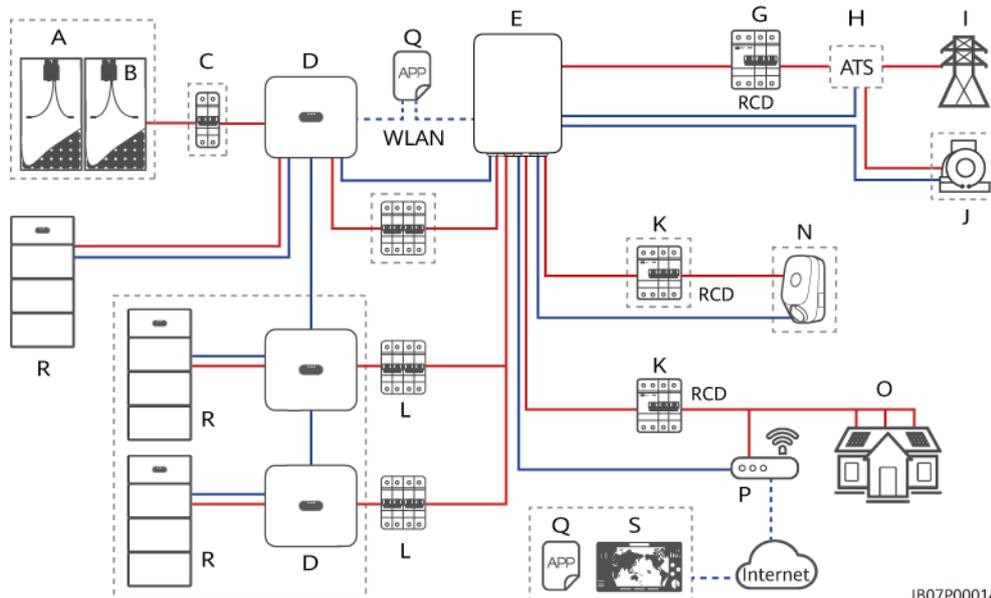


IB07P00013

Mise en réseau

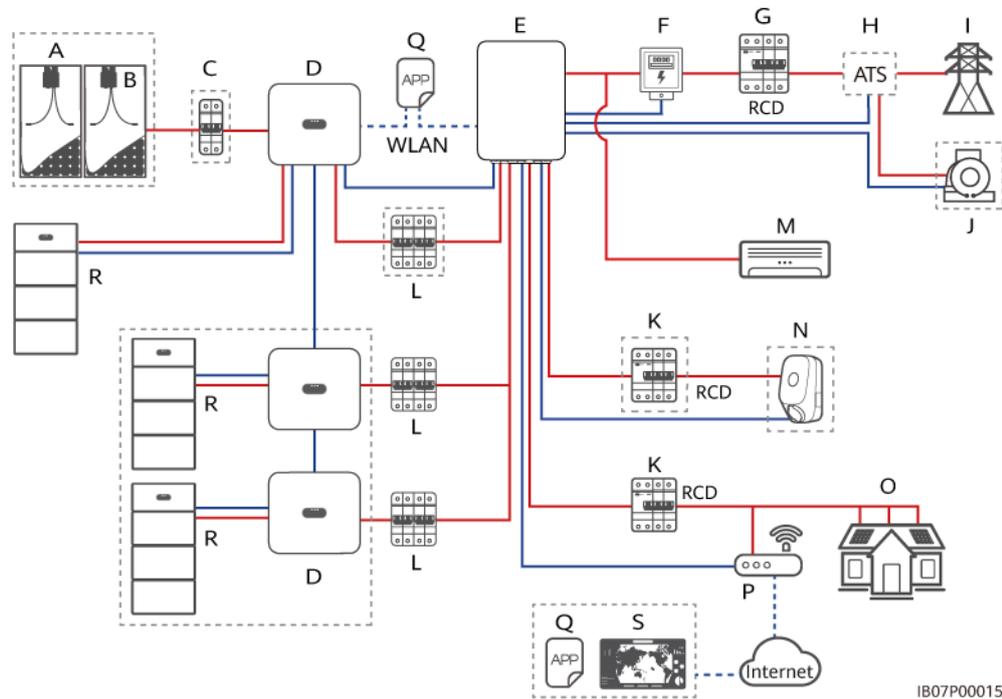
Le SmartGuard est utilisé dans un système sur réseau/hors réseau résidentiel installé sur le toit. Le système comprend les chaînes PV, l'ESS, l'onduleur, SmartGuard, le réseau, le générateur et les charges.

Figure 2-4 Mise en réseau avec toutes les charges connectées au SmartGuard (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB07P00014

Figure 2-5 Mise en réseau avec certaines charges connectées au SmartGuard (composants optionnels indiqués par des cadres en pointillés)



IB07P00015

- | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| (A) Chaîne PV | (B) Smart PV Optimizer | (C) Commutateur CC |
| (D) Onduleur | (E) SmartGuard | (F) Compteur électrique |
| (G) Disjoncteur principal | (H) ATS | (I) Réseau électrique |
| (J) Générateur | (K) Dispositifs de courant résiduel (RCD) | (L) Commutateur CA de l'onduleur |
| (M) Charge non connectée au SmartGuard | (N) Charge sans sauvegarde | (O) Charge de secours |
| (P) Routeur | (Q) Application FusionSolar | (R) Batterie |
| (S) FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS) | | |

 **DANGER**

- Un RCD doit être installé pour la charge de secours. Pendant le fonctionnement hors réseau, le disjoncteur principal ne fournit pas de protection. Les fuites électriques au niveau des charges peuvent provoquer des chocs électriques. La tension nominale du RCD doit être d'au moins 415 V CA. Son courant nominal résiduel de fonctionnement doit être \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ou \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA.
- Il faut installer le disjoncteur principal avec la fonctionnalité de protection contre les fuites. Sa tension nominale doit être d'au moins 415 V CA. Son courant nominal résiduel de fonctionnement doit être \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ou \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA.
- Il est possible de connecter au maximum trois onduleurs MAP0 en parallèle. Si deux onduleurs MAP0 doivent être connectés au même port, connectez-les d'abord en parallèle.

 **REMARQUE**

- — indique un câble d'alimentation, — indique un câble de signal et - - - indique la communication sans fil.
- Seul l'onduleur MAP0 peut être connecté à un générateur.
- La fonction de basculement harmonieux du SmartGuard doit être activée manuellement. Si la fonction est activée, le système sur lequel un onduleur MAP0 est installé passe en mode hors réseau dans les 20 ms suivant une défaillance ou une anomalie du réseau, assurant ainsi une alimentation électrique ininterrompue aux équipements informatiques tels que les ordinateurs connectés au port de charge de secours. Pour plus de détails, consultez [6.4.3 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison \(basculement harmonieux\)](#).
- Lorsqu'un chargeur est configuré, il doit être installé sur un port de charge qui n'est pas de secours.
- Le SmartGuard est équipé d'un EMMA intégré. L'EMMA peut être connecté au routeur par FE ou WLAN. Si le WLAN est utilisé, le routeur doit être proche du SmartGuard.
- Un chargeur peut être connecté à l'EMMA par FE ou au routeur par FE ou WLAN. Deux chargeurs doivent être connectés au routeur uniquement par FE ou WLAN. Ne connectez pas simultanément un chargeur à l'EMMA et l'autre au routeur.
- Lorsque la pompe à chaleur SG Ready fournit une alimentation de 12 V, l'EMMA contrôle directement la pompe à chaleur. Lorsque la pompe à chaleur SG Ready ne peut pas fournir une alimentation de 12 V, l'EMMA commande la pompe à chaleur par l'intermédiaire d'un relais externe.
- L'EMMA prend en charge des appareils de commutateurs intelligents (y compris les prises intelligentes, les disjoncteurs intelligents et les relais intelligents). Les appareils de commutateurs intelligents se connectent au routeur connecté à l'EMMA via FE ou WLAN. Pour plus de détails, voir le [Manuel d'utilisation de la solution PV résidentielle intelligente \(mise en réseau EMMA et SmartGuard\)](#).

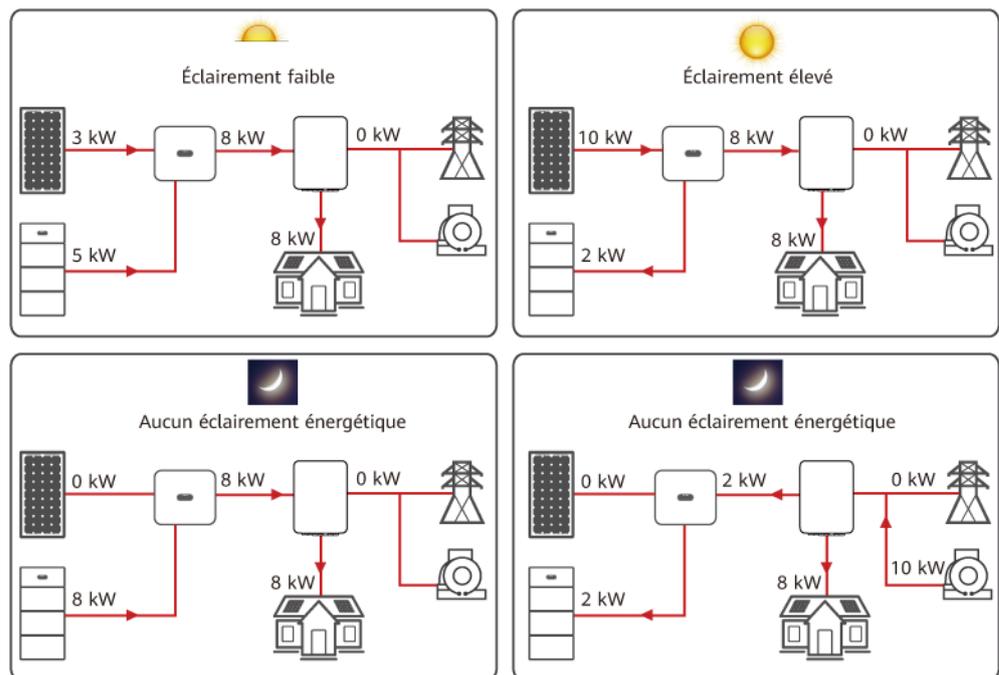
Puissance du système en mode hors réseau

1. La puissance maximale du système en mode hors réseau dépend de la capacité de l'ESS et de la puissance hors réseau de l'onduleur. On trouvera ci-après une description de la puissance maximale du système en mode hors réseau, avec un onduleur d'une puissance hors réseau de 8 kW et un ESS d'une capacité de 21 kWh à titre d'exemple.

AVIS

- Priorité d'alimentation en mode hors réseau : Production d'électricité PV > décharge ESS > production d'électricité du générateur
- Les modèles de ESS d'une même centrale doivent être identiques. Pour plus d'informations sur la configuration de la capacité ESS, voir [Manuel d'utilisation, LUNA2000-\(5-30\)-S0](#) et [Manuel d'utilisation de LUNA2000-\(7, 14, 21\)-S1](#).

Figure 2-6 Illustration de la puissance maximale en mode hors réseau



IB07P00016

2. Puissance hors réseau des onduleurs

Tableau 2-2 SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1

Paramètres	SUN2000-3 KTL-M1	SUN2000-5 KTL-M1	SUN2000-6 KTL-M1	SUN2000-8 KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1	SUN2000-12KTL-M1
Alimentation hors réseau	3 000 W	3 300 W				

Tableau 2-3 SUN2000-(12K-25K)-MB0

Paramètres	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0	SUN2000-17K-MB0	SUN2000-20K-MB0	SUN2000-25K-MB0
Alimentation hors réseau	8 300 W				

Tableau 2-4 SUN5000-(17K, 25K)-MB0

Paramètres	SUN5000-17K-MB0	SUN5000-25K-MB0
Alimentation hors réseau	8 300 W	8 300 W

Tableau 2-5 SUN2000-(5K-12K)-MAP0

Paramètres	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
Alimentation hors réseau	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W

Tableau 2-6 SUN5000-(8K, 12K)-MAP0

Paramètres	SUN5000-8K-MAP0	SUN5000-12K-MAP0
Alimentation hors réseau	8 000 W	12 000 W

Caractéristiques des charges résidentielles

1. Lorsque l'onduleur est mis hors réseau, le courant de charge de pointe et la durée ne doivent pas dépasser la capacité de fonctionnement hors réseau de l'onduleur. Le fonctionnement stable du système est affecté à la fois par la puissance de charge continue et le courant d'appel lors du démarrage de la charge.
2. Pour que les charges puissent démarrer et fonctionner correctement, ne mettez pas sous tension ou ne démarrez pas les appareils typiques suivants en même temps, ou réduisez le nombre d'appareils typiques connectés.

Tableau 2-7 Caractéristiques des charges résidentielles

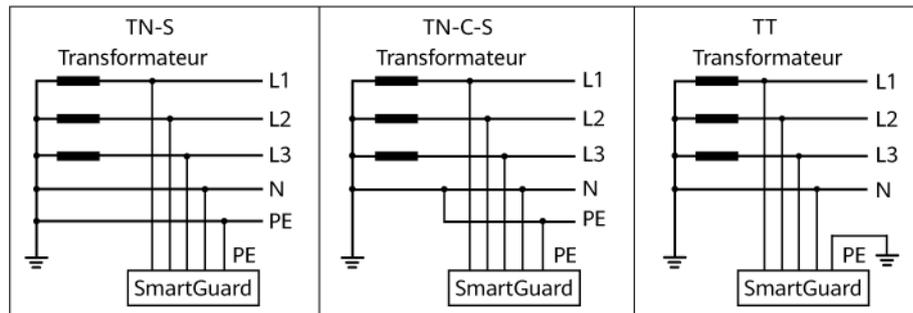
Caractéristiques de la charge	Charge	Cause
Courant de démarrage élevé (moteur)	Climatiseurs, scies électriques et pompes	Le démarrage de la charge nécessite un courant de démarrage élevé pouvant dépasser le courant de sortie maximal de l'onduleur. Bien que la puissance de charge se situe dans la plage de puissance de fonctionnement hors réseau du système, les charges peuvent ne pas démarrer.

Caractéristiques de la charge	Charge	Cause
Puissance dynamique	Machines à laver, machines à lait de soja, cuiseurs à riz et fours électriques	Lors du fonctionnement correct du système, la puissance des charges de fonctionnement adjacentes fluctue.
Courant harmonique élevé	Cuisinières à induction et sèche-cheveux	Le courant non sinusoïdal peut provoquer une distorsion harmonique totale de la tension de sortie (THDv).
Courant de pointe élevé	Chargeur d'ordinateur portable, purificateur d'eau, projecteur, etc.	Lorsqu'un dispositif contenant une alimentation en mode de commutation est connecté à la source d'alimentation, le composant de stockage d'énergie de l'appareil reçoit un courant de pointe élevé à la mise sous tension.

Systèmes de mise à la terre pris en charge

Le SmartGuard prend en charge les systèmes TN-S, TN-C-S et TT. Dans un réseau électrique TT, la tension N-vers-PE doit être inférieure à 30 V.

Figure 2-7 Systèmes de mise à la terre

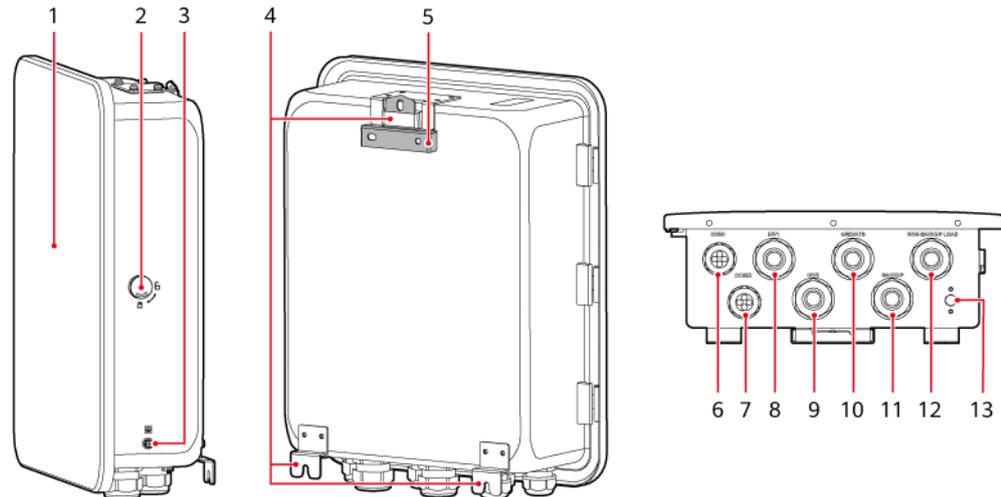


IB07P00017

2.3 Aspect visuel

Aspect visuel et ports

Figure 2-8 Aspect visuel et ports



IB07W00007

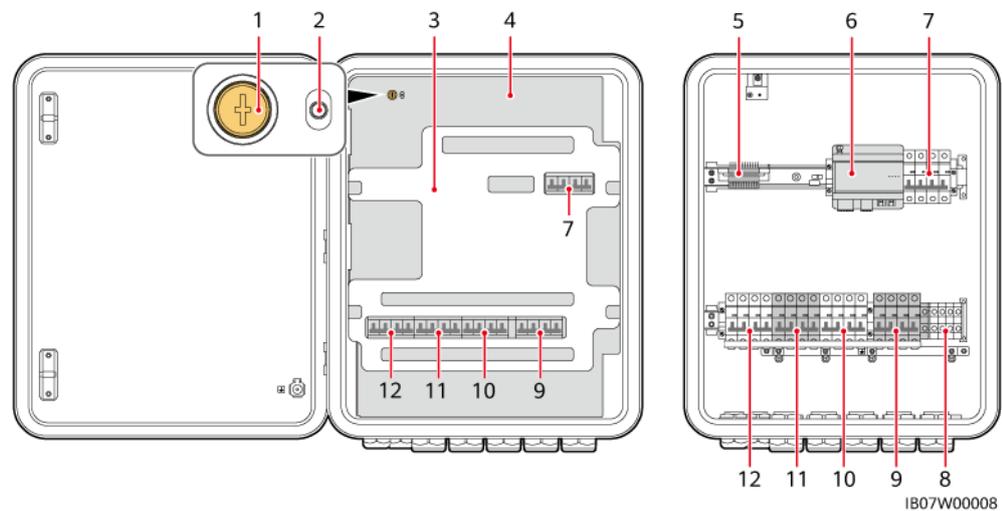
- | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| (1) Porte du compartiment de maintenance ^a | (2) Verrou |
| (3) Vis de terre | (4) Kits de montage |
| (5) Support de montage | (6) Port de communication (COM1) |
| (7) Port de communication (COM2) | (8) Port d'entrée CA de l'onduleur (INV1 63A) |
| (9) Port d'entrée CA de l'onduleur (INV2 32A) | (10) Port de sortie CA du réseau (GRID/ATS) |
| (11) Port de charge de secours (BACKUP LOAD) | (12) Port de charge non secours (NON-BACKUP LOAD) |
| (13) Vanne de ventilation | |

REMARQUE

Remarque a : Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur principal, arrêtez l'onduleur et coupez les commutateurs CC de l'onduleur et de la batterie.

Compartiment de maintenance et bornes de câblage

Figure 2-9 Compartiment de maintenance et bornes de câblage



- | | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| (1) Vis sur le couvercle du compartiment de maintenance | (2) Indicateur LED |
| (3) Matériau de rembourrage ^c | (4) Couvercle du compartiment de maintenance ^a |
| (5) Borne de câble de signal du SmartGuard | (6) EMMA |
| (7) Commutateur de dérivation ^b | (8) Borne de charge non secours (NON-BACKUP LOAD) |
| (9) Borne de charge de secours (BACKUP LOAD) | (10) Borne de sortie CA du réseau (GRID/ATS) |
| (11) Borne d'entrée CA de l'onduleur 2 (INV2) | (12) Borne d'entrée CA de l'onduleur 1 (INV1) |

AVERTISSEMENT

Remarque a : Seul le personnel autorisé peut ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance pour effectuer les connexions électriques.

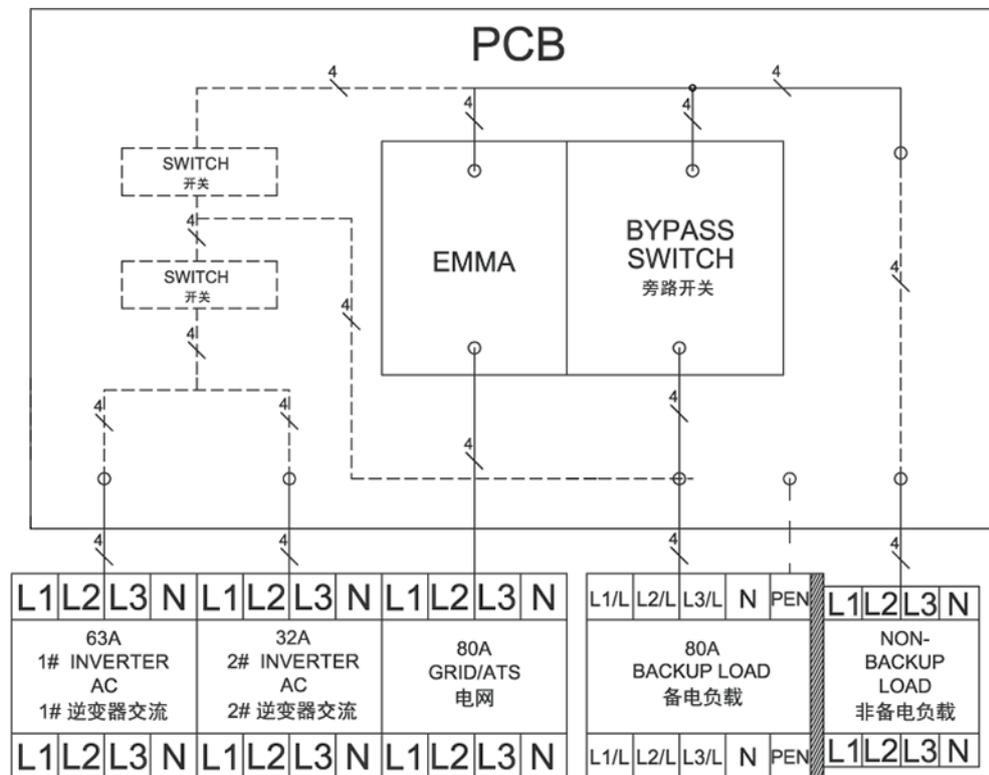
Remarque b : En utilisation normale, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est éteint.

REMARQUE

Remarque c : Traitez les matériaux de rembourrage enlevés conformément à la réglementation sur le tri des déchets.

2.4 Principes de fonctionnement

Figure 2-10 Schéma électrique du SmartGuard



2.5 Modes d'utilisation

- Le SmartGuard peut fonctionner dans trois modes : sur réseau, hors réseau et générateur hors réseau.
- Priorité d'alimentation : sur réseau > hors réseau > générateur hors réseau

Figure 2-11 Modes de fonctionnement

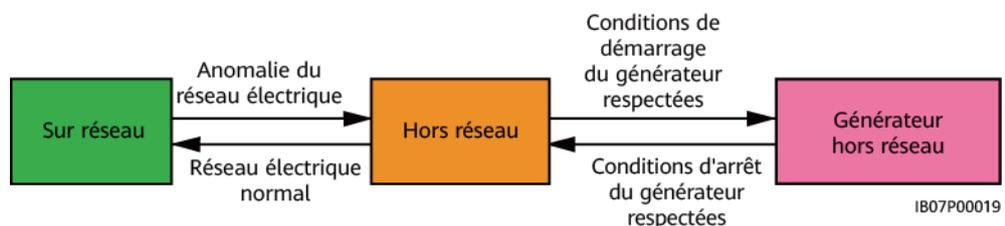


Tableau 2-8 Changement de mode de fonctionnement

Mode de commutation	Description
Commutation automatique	<ul style="list-style-type: none"> ● Le SmartGuard peut automatiquement basculer le mode de fonctionnement en fonction des conditions réelles ou des conditions de fonctionnement. ● Le basculement harmonieux du mode sur réseau au mode hors-réseau peut être activé ou désactivé. Pour plus de détails, consultez 6.4.3 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison (basculement harmonieux).
Commutation forcée	<ul style="list-style-type: none"> ● Si vous appuyez sur Commuter lorsque le système est en mode Sur réseau, le système passe de force en mode hors réseau. Si le système est défectueux ou rebasculé manuellement en mode Sur réseau, il quitte automatiquement le mode de commutation forcée. ● Si vous appuyez sur Commuter lorsque le système est en mode Hors réseau, il tente de passer en mode Sur réseau et quitte automatiquement le mode de Commutation forcée. ● Pour plus de détails, consultez 6.5.2 Commutation forcée.

2.6 Description des étiquettes

Étiquettes du boîtier

Tableau 2-9 Description des étiquettes du boîtier

Étiquette	Nom	Description
	Risque de décharge électrique	Seul le personnel autorisé peut ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance.
	Consultez la documentation	Rappelle aux opérateurs de lire le manuel de l'utilisateur du SmartGuard.

Étiquette	Nom	Description
	Avertissement relatif au fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ● En utilisation normale, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est éteint. ● Si le SmartGuard est anormal et ne peut pas fonctionner, consultez le personnel du service clientèle et référez-vous à 7.4 Opérations sur le commutateur de dérivation du SmartGuard. Les opérations incorrectes peuvent provoquer des décharges électriques.
	Risque de décharge électrique	Coupez l'alimentation électrique et enlevez les objets métalliques tels que les montres et les bagues avant l'entretien.
	Décharge différée	<ul style="list-style-type: none"> ● Une tension élevée est présente lorsque le SmartGuard est sous tension. Seuls les électrotechniciens qualifiés et formés sont habilités à installer et à faire fonctionner le SmartGuard. ● Une tension résiduelle est présente après la mise hors tension du SmartGuard. Le temps de décharge du SmartGuard pour atteindre une tension de sécurité est de 5 minutes.
	Avertissement de brûlure	Ne touchez pas le SmartGuard, car son boîtier est chaud lorsqu'il est en cours de fonctionnement.
	Avertissement de mise à la terre	Mettez le SmartGuard à la terre avant de la mettre sous tension.
	Étiquette ESD	Ne touchez pas les panneaux dans le SmartGuard.
	QR code pour la connexion WLAN	Scannez le QR code pour vous connecter au WLAN du SmartGuard.
	Mise à la terre	Indique la position pour connecter le câble PE.

Plaque signalétique du produit

Figure 2-12 Plaque signalétique (SmartGuard-63A-T0 par exemple)



- (1) Marque commerciale et modèle (2) QR code pour accéder à la documentation du produit (3) Caractéristiques techniques clés
(4) Symboles de conformité (5) Nom de la société et pays d'origine

REMARQUE

L'image de la plaque signalétique est uniquement fournie à titre indicatif.

3 Exigences relatives au stockage

Si le SmartGuard n'est pas mis en service immédiatement, les conditions suivantes doivent être satisfaites lors du stockage du SmartGuard :

- Ne déballez pas le SmartGuard.
- Maintenez la température de stockage entre -40 °C et $+70\text{ °C}$ et l'humidité entre 5 % et 95 % HR.
- Rangez l' SmartGuard dans un endroit propre et sec. Il doit être protégé de la poussière et de l'humidité.
- Vous pouvez empiler un maximum de six couches de SmartGuard. Empilez soigneusement les SmartGuard pour éviter tout risque de blessure corporelle, de dégât matériel ou de chute des appareils.
- Pendant la période de stockage, vérifiez régulièrement les SmartGuard (recommandation : une fois tous les trois mois). Remplacez les matériaux d'emballage endommagés par des insectes ou des rongeurs en temps opportun.
- Si le SmartGuard a été stocké pendant une durée supérieure à deux ans, il doit être contrôlé et testé par des professionnels avant utilisation.

4 Installation du système

4.1 Modes d'installation

Le SmartGuard peut être installé sur un mur.

Tableau 4-1 Modes d'installation

Mode d'installation	Spécifications des vis	Description
Montage mural	Boulon à expansion en acier inoxydable M6x60	Fourni avec le produit

4.2 Position d'installation

4.2.1 Exigences relatives au choix du site

Exigences de base

- Le SmartGuard bénéficie d'une protection IP55 et peut être installé à l'intérieur comme à l'extérieur.
- N'installez pas le SmartGuard dans un endroit où il est facile à toucher car la température du boîtier est élevée lorsque le SmartGuard est en marche.
- N'installez pas le SmartGuard à proximité de matériaux explosifs ou inflammables.
- Gardez le SmartGuard hors de la portée des enfants.
- Le SmartGuard sera corrodé dans les régions salines, et la corrosion saline peut provoquer un incendie. Dans les régions salines, n'installez pas le SmartGuard à l'extérieur. Une région saline est une zone 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 le SmartGuard dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation thermique.

- Il est conseillé d'installer le SmartGuard dans un endroit abrité ou avec un auvent au-dessus.
- N'installez pas le SmartGuard dans un endroit exposé directement au soleil. Sinon, la capacité peut diminuer ou une protection contre la surchauffe peut être déclenchée.
- Il est recommandé d'installer le SmartGuard dans un endroit à côté du boîtier de distribution de l'alimentation CA et loin de l'espace de repos. Lorsque le SmartGuard effectue un basculement sur réseau/hors réseau, un clic sonore se produit.

Exigences relatives au support de montage

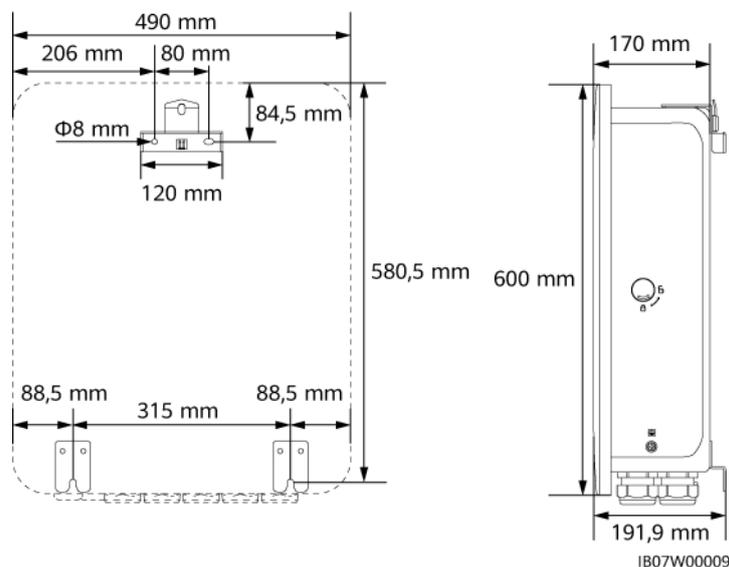
- Assurez-vous que la structure où le SmartGuard est installé est ignifuge.
- N'installez pas le SmartGuard sur des matériaux de construction inflammables.
- Vérifiez que la surface où le SmartGuard doit être installé est suffisamment solide pour supporter le poids du SmartGuard.
- En zone résidentielle, n'installez pas le SmartGuard sur une cloison sèche ou un mur fait de matériaux similaires offrant une faible performance d'isolation sonore pour éviter de déranger les résidents.

4.2.2 Exigences relatives au dégagement

Exigences d'espacement de l'installation

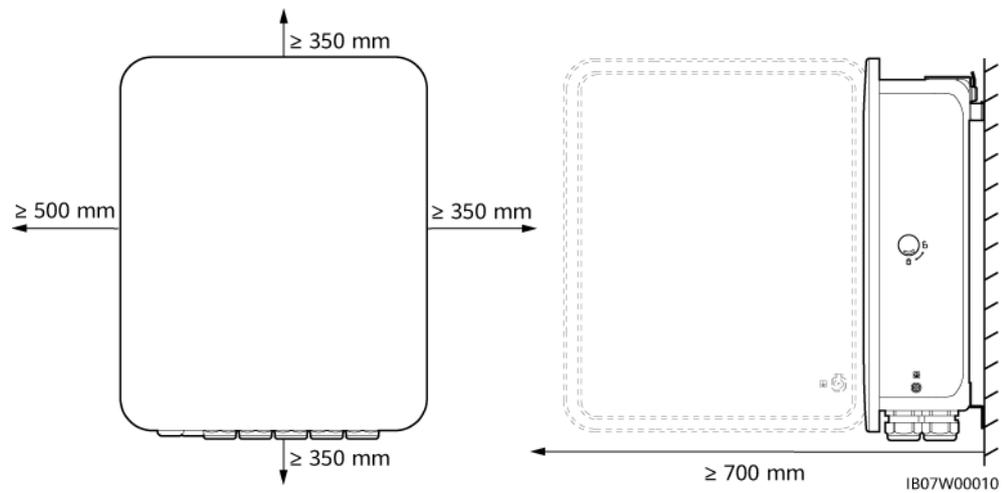
- Dimensions des trous de montage pour le SmartGuard

Figure 4-1 Dimensions du support de montage



- Réservez un espace suffisant autour de l'appareil pour l'installation, l'ouverture et la fermeture de la porte et pour la dissipation thermique.

Figure 4-2 Distances

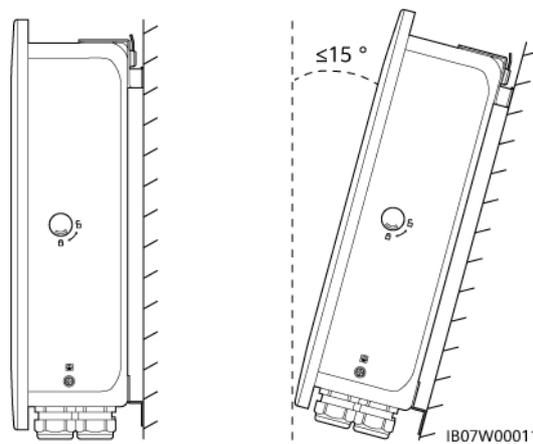


4.2.3 Exigences relative à l'angle d'installation

Les exigences relatives à l'angle d'installation sont les suivantes :

- Installez le SmartGuard verticalement ou avec une inclinaison maximale de 15 degrés vers l'arrière pour faciliter la dissipation thermique.
- N'installez pas le SmartGuard avec un axe d'inclinaison avant, un axe d'inclinaison arrière excessif ou un axe d'inclinaison latéral, à l'horizontale ou à l'envers.

Figure 4-3 Angle d'installation



4.3 Préparation des outils

Tableau 4-2 Équipement de protection individuelle (EPI)

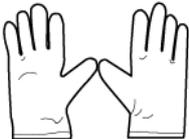
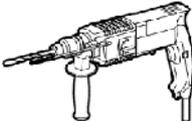
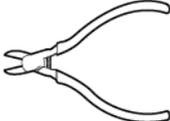
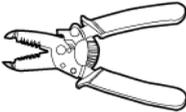
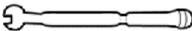
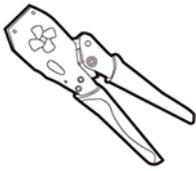
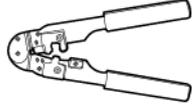
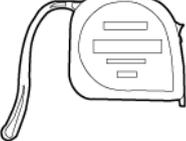
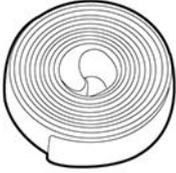
			
Casque de sécurité	Lunettes	Gilet réfléchissant	Chaussures isolantes
			
Gants antidécharges électrostatiques (ESD)	Gants d'isolation	Gants de protection	Masque anti-poussière

Tableau 4-3 Outils d'installation

	 	 	
Perceuse à percussion Mèche de la perceuse : $\Phi 8$ mm, $\Phi 6$ mm	Tournevis dynamométrique isolé à tête plate	Tournevis dynamométrique cruciforme Phillips isolé	Clé à douilles dynamométrique isolée
			
Coupe-câble	Pince coupante diagonale	Pince à dénuder	Clé dynamométrique

 <p>Outil de sertissage de câble d'alimentation</p>	 <p>Outil de sertissage RJ45</p>	 <p>Pince hydraulique</p>	 <p>Épingle d'éjection</p>
 <p>Couteau à lame rétractable</p>	 <p>Marqueur</p>	 <p>Mètre à ruban en acier</p>	 <p>Attache de câble</p>
 <p>Multimètre</p>	 <p>Niveau</p>	 <p>Gaine thermorétractable</p>	 <p>Pistolet thermique</p>
 <p>Maillet en caoutchouc</p>	 <p>Aspirateur</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

4.4 Vérifications préalables à l'installation

Vérification de l'emballage externe

Avant de débiller le produit, vérifiez que l'emballage externe n'est pas endommagé (troué ou déchiré, par exemple), et vérifiez le modèle du produit. Si vous constatez des dégâts ou que le modèle du produit n'est pas celui que vous avez commandé, ne déballez pas le produit et contactez votre fournisseur dès que possible.

AVIS

Il est conseillé de retirer les matériaux d'emballage dans les 24 heures avant l'installation du produit.

Vérification des produits livrés

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

REMARQUE

Pour plus de détails sur le nombre de pièces livrables, consultez la *Liste de colisage* dans le boîtier d'emballage.

4.5 Déplacement du SmartGuard

Mettez vos mains sur les deux côtés du SmartGuard, sortez le SmartGuard de la caisse d'emballage et déplacez-le vers la position d'installation.

ATTENTION

- Déplacez le SmartGuard avec précaution afin d'éviter d'endommager l'appareil ou de vous blesser.
- Ne faites pas porter le poids du SmartGuard sur les bornes de raccordement et les ports du bas.
- Lorsque vous devez placer temporairement le SmartGuard sur le sol, utilisez de la mousse, du carton ou tout autre matériau de protection pour éviter d'endommager son boîtier.

4.6 Montage mural

Procédure

Étape 1 Déterminez les positions de perçage des trous à l'aide d'un gabarit de marquage, mettez à niveau les positions des trous à l'aide d'un niveau et marquez les positions à l'aide d'un marqueur.

Étape 2 Fixez le support de montage.

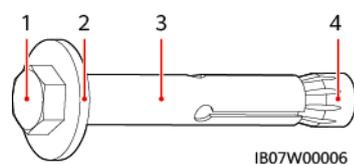
DANGER

Évitez de percer des trous dans les canalisations d'eau ou les câbles d'alimentation enfouis dans le mur.

REMARQUE

- Des boulons à expansion M6x60 sont fournis avec le produit. Si la longueur et la quantité de boulons ne sont pas conformes aux exigences d'installation, préparez vous-même les boulons à expansion en acier inoxydable M6.
- Les boulons à expansion livrés avec le produit sont utilisés pour les murs en brique-béton solides. Si d'autres types de murs sont utilisés, assurez-vous que les exigences de capacité portante sont respectées et que les boulons appropriés sont choisis.
- Pour empêcher l'échec de l'installation des boulons d'expansion due à la déviation excessive des trous sur les murs en brique-béton solides, il vous est conseillé d'utiliser de petits mèches ou d'autres pièces d'installation telles que des boulons d'ancrage en plastique pour assurer la fiabilité de l'installation. La durée de vie des pièces d'installation doit être d'au moins 10 ans.

Figure 4-4 Composition d'un boulon à expansion



(1) Boulon hexagonal

(2) Rondelle plate

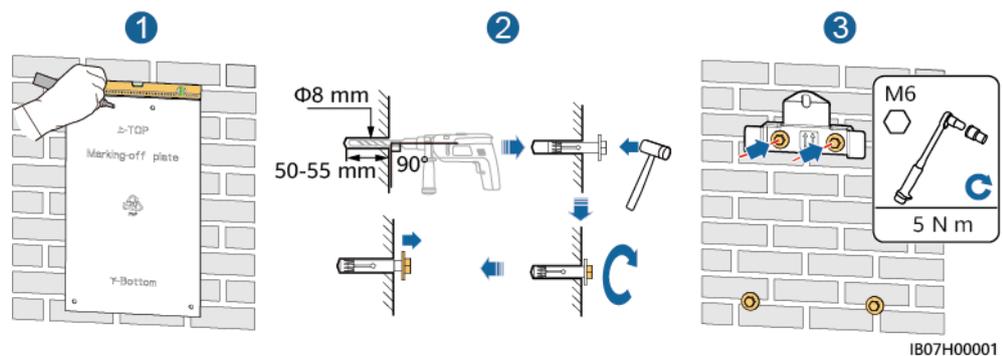
(3) Manche

(4) Écrou conique

AVIS

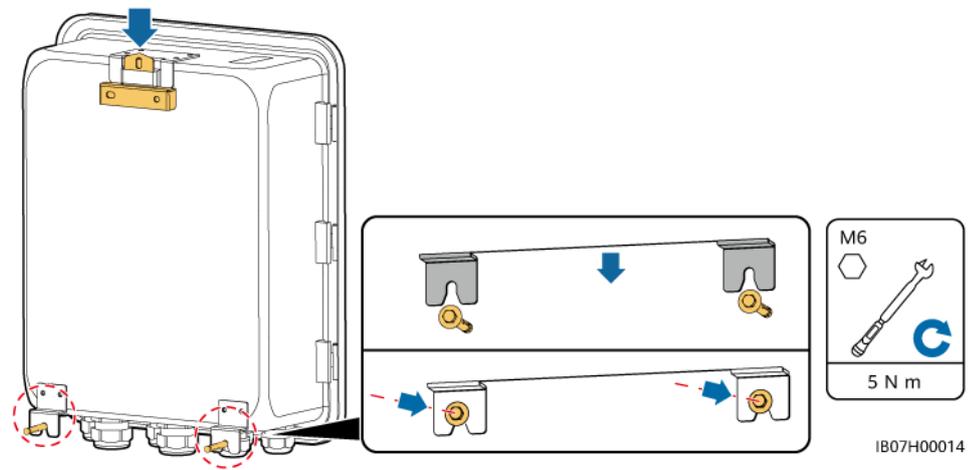
- Pour éviter d'inhaler la poussière et de la recevoir dans les yeux, portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière lorsque vous percez des trous.
- Utilisez un aspirateur pour enlever la poussière dans et autour des trous, et mesurez l'espacement. Si les trous sont mal positionnés, percez-les à nouveau.
- Serrez partiellement les boulons à expansion, puis retirez les boulons hexagonaux et les rondelles plates des deux boulons à expansion supérieurs. Desserrez les boulons hexagonaux et les rondelles plates des deux boulons à expansion inférieurs.

Figure 4-5 Installation des boulons à expansion



Étape 3 Installez le SmartGuard sur le support de montage et serrez les écrous.

Figure 4-6 Installation du SmartGuard



---Fin

5 Connexions électriques

Précautions

DANGER

Avant de connecter les câbles, assurez-vous que le disjoncteur du SmartGuard et tous les commutateurs externes connectés sont en position **OFF**. Sinon, les hautes tensions peuvent provoquer des décharges électriques.

DANGER

- Le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tel que du sable anti-incendie et des extincteurs au dioxyde de carbone.
- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) et utilisez les outils d'isolation dédiés pour éviter toute décharge électrique ou court-circuit.

ATTENTION

Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter que les débris de câble ne tombent à l'intérieur de celui-ci. Les débris de câble peuvent entraîner des étincelles et provoquer des blessures corporelles et endommager l'équipement.

AVERTISSEMENT

- Les dommages causés à l'appareil par une connexion du câble incorrecte ne sont pas couverts par la garantie du produit.
- Seuls les électrotechniciens qualifiés sont autorisés à connecter les câbles.
- Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI) adapté lors de la connexion des câbles.
- Avant de connecter les câbles aux ports, laissez suffisamment de mou pour réduire la tension sur les câbles et éviter toute mauvaise connexion des câbles.

REMARQUE

Les couleurs des câbles indiquées dans les schémas de raccordement électrique de cette section 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 de mise à la terre de protection).

5.1 Préparation des câbles

Figure 5-1 Connexions des câbles (les cases en pointillés indiquent des configurations facultatives)

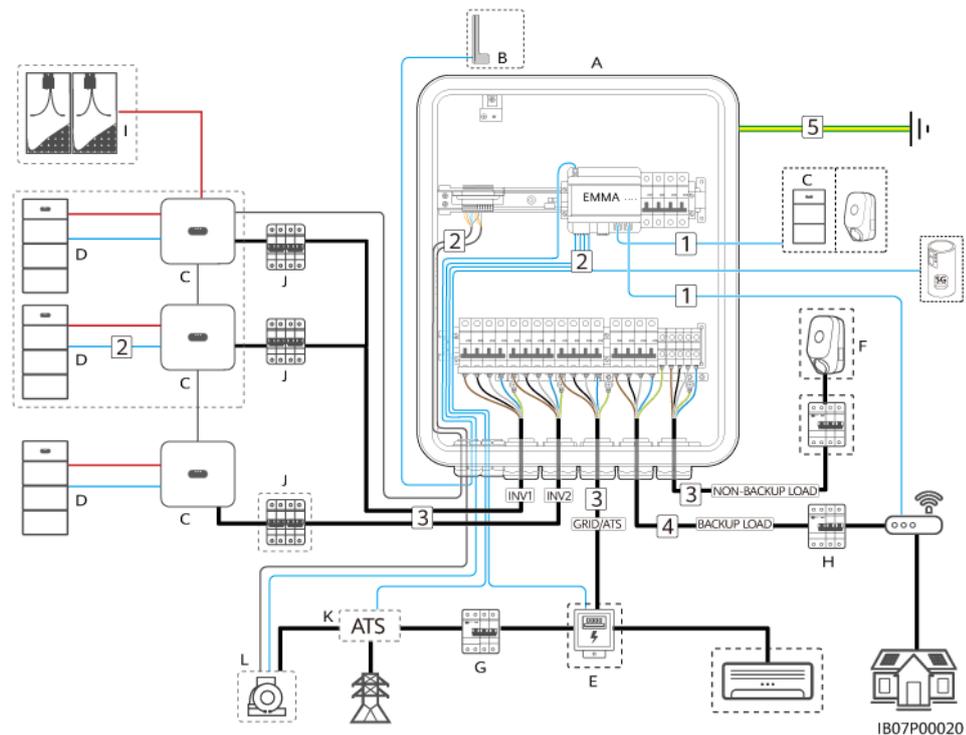


Tableau 5-1 Description du composant

N°	Composant	Description	Origine
A	SmartGuard	<p>SmartGuard triphasé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si le SmartGuard est utilisé avec des onduleurs de la série MAP0, son port de charge de secours peut être connecté à des charges monophasées et triphasées. ● Si le SmartGuard est utilisé avec des onduleurs série M1 et MB0, son port de charge de secours ne peut être connecté qu'à des charges monophasées. Les charges triphasées doivent être connectées à des ports de charge de non secours. 	Acheté auprès de Huawei
B	Antenne WLAN externe	<ul style="list-style-type: none"> ● Si vous ne souhaitez pas utiliser un câble réseau FE et que la qualité du signal est médiocre, vous pouvez installer une antenne externe pour améliorer les signaux WLAN. ● Référence : 27014721 	Acheté auprès de Huawei

N°	Composant	Description	Origine
C	Onduleur	<ul style="list-style-type: none"> ● SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1 ● SUN2000-(12K-25K)-MB0 ● SUN5000-(17K, 25K)-MB0 ● SUN2000-(5K-12K)-MAP0 ● SUN5000-(8K, 12K)-MAP0 	Acheté auprès de Huawei
D	ESS	<ul style="list-style-type: none"> ● LUNA2000-(5-30)-S0 ● LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 	Acheté auprès de Huawei
E	Compteur électrique	Les modèles de compteurs électriques recommandés sont les suivants : DTSU666-H, DTSU666-H 250 A/50 mA, DTSU666-HW, YDS60-80, DTSU71, DHSU1079-CT et YDS60-C24.	Acheté auprès de Huawei
F	Chargeur	<ul style="list-style-type: none"> ● SCharger-22KT-S0 ● SCharger-7KS-S0 	Acheté auprès de Huawei
G	Disjoncteur principal	<p>Le disjoncteur principal doit assurer la fonction de protection contre les fuites et sa tension nominale doit être d'au moins 415 V CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Son courant nominal résiduel de fonctionnement est \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ● Son courant nominal résiduel de fonctionnement est \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA 	Préparé par le client
H	RCD	<p>Un RCD doit être installé avant la charge de secours et sa tension nominale doit être d'au moins 415 V CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Son courant nominal résiduel de fonctionnement est \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ● Son courant nominal résiduel de fonctionnement est \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA 	Préparé par le client
I	Chaîne PV	Une chaîne PV est composée de modules PV connectés en série et fonctionne avec un optimiseur.	Préparé par le client
J	Commutateur CA de l'onduleur	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisez le câble d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur recommandé pour le SmartGuard afin de réduire le nombre d'interrupteurs CA nécessaires. Pour plus de détails, consultez Tableau 5-3. ● Si le câble d'alimentation d'entrée CA des spécifications recommandées pour un onduleur est utilisé et que les courants nominaux du commutateur CA pour le SmartGuard et l'onduleur ne correspondent pas, installez un commutateur CA qui répond aux exigences de l'onduleur afin de garantir que l'onduleur peut être déconnecté en toute sécurité du SmartGuard en cas d'anomalie. 	Préparé par le client

N°	Composant	Description	Origine
K	ATS	Dans le scénario grille + génératrice, un ATS doit être installé. Sélectionnez un ATS en fonction des exigences du SmartGuard. Pour plus de détails, consultez D Exigences relatives aux paramètres de l'ATS .	Préparé par le client
L	Générateur	Sélectionnez un générateur en fonction de la puissance de charge résidentielle et des exigences de SmartGuard. Pour plus de détails, consultez E Exigences relatives aux paramètres du générateur .	Préparé par le client

Tableau 5-2 Description des câbles

N°	Câble	Type	Spécifications recommandées	Origine
1	Câble de communication FE(EMMA)	Recommandaté : Câble réseau blindé d'extérieur CAT 5E (résistance interne $\leq 1,5$ ohm/10 m) et connecteur RJ45 blindé	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 0,12 à 0,2 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 4 à 8 mm 	Préparé par le client
2	Câble de signal de contrôle de la pompe à chaleur	Câble à paires torsadées bi-conducteur d'extérieur	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 0,2 à 1 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 4 à 8 mm 	Préparé par le client
	Câble de signal du compteur électrique			
	Signal de retour de position dès la connexion au réseau électrique			
	Câble de signal de générateur	Câbles d'extérieur à paires torsadées blindés multiconducteurs	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 0,2 à 1 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 4 à 8 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ● Préparé par le client ● Acheté auprès de Huawei (5 m)
Câble de signal de l'onduleur ^a	Câbles d'extérieur à paires torsadées blindés multiconducteurs			

N°	Câble	Type	Spécifications recommandées	Origine
3	Câble d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur (INV1)	<ul style="list-style-type: none"> ● N'utilisez pas le point de liaison équipotentielle PE au niveau du port de sortie CA : câble extérieur en cuivre à quatre fils (L1, L2, L3 et N) ● Utilisation du point de liaison équipotentielle PE au port de sortie CA : câble extérieur en cuivre à cinq fils (L1, L2, L3, N et PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : <ul style="list-style-type: none"> – M1 (3KTL–12KTL) : 4 à 6 mm² – MAP0 (5K–12K) : 4 à 6 mm² – MB0 (12K–25K) : 10 à 16 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 10 à 32 mm 	Préparé par le client
	Câble d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur (INV2)			
	Câble d'alimentation de sortie CA du réseau	<ul style="list-style-type: none"> ● N'utilisez pas le point de liaison équipotentielle PE au niveau du port de sortie CA : câble extérieur en cuivre à quatre fils (L1, L2, L3 et N) 		
	Câble d'alimentation de sortie CA pour la charge non de secours	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation du point de liaison équipotentielle PE au port de sortie CA : câble extérieur en cuivre à cinq fils (L1, L2, L3, N et PE) 		
4	Câble d'alimentation de sortie CA pour la charge de secours ^b	SmartGuard-63A-T0 : câble extérieur en cuivre à cinq conducteurs (L1, L2, L3, N et PEN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 4 à 16 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 10 à 32 mm 	Préparé par le client
		SmartGuard-63A-AUT0 : câble extérieur en cuivre à quatre conducteurs (L1, L2, L3 et N)		
5	Câble PE	Câble d'extérieur en cuivre à un conducteur et borne OT M6	Zone de section transversale du conducteur : 16 mm ²	Préparé par le client
<p>Remarque a : le SmartGuard est connecté à l'onduleur par un câble de signal (référence : 04072551) acheté auprès de Huawei, comme le montre la figure suivante.</p> <p>Remarque b : Le PEN du port de chargement de secours SmartGuard-63A-T0 doit être connecté, mais le PEN du port de chargement de secours SmartGuard-63A-AUT0 n'a pas besoin d'être connecté.</p>				

REMARQUE

- La section minimale du câble doit être conforme aux normes locales.
- Les facteurs déterminants de la sélection du câble sont le courant nominal, le type de câble, le mode de routage, la température ambiante et la perte de ligne maximale acceptable.
- Pour plus de détails sur la manière de connecter l'ESS à l'onduleur, voir le manuel d'utilisation de l'onduleur.

5.2 Connexion d'un câble PE

Précautions

DANGER

- Assurez-vous que le câble PE est correctement connecté. Sinon, cela peut entraîner des décharges électriques.
- Ne connectez pas le fil neutre sur le boîtier comme un câble PE. Sinon, cela peut entraîner des décharges électriques.

REMARQUE

- Le point PE du port de sortie CA est utilisé uniquement comme point de liaison équipotentielle PE et ne peut pas remplacer le point PE du boîtier.
- Il est recommandé d'appliquer de la graisse de silicone ou de la peinture autour de la borne de terre une fois le câble PE connecté.

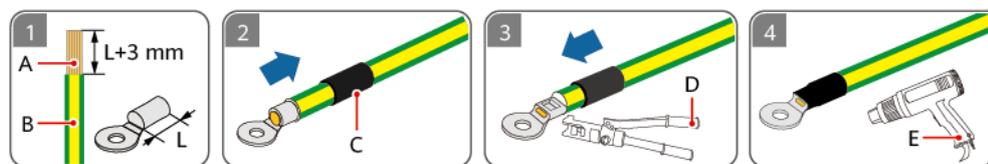
Procédure

Étape 1 Sertir un borne OT.

AVIS

- Évitez d'endommager le fil conducteur lorsque vous dénudez un câble.
- La cavité formée après la bande de sertissage du conducteur de la borne OT doit envelopper complètement le fil. Le fil conducteur doit être en contact étroit avec la borne OT.
- Enveloppez la zone de sertissage à l'aide d'une gaine thermorétractable ou d'un ruban isolant. La gaine thermorétractable est utilisée à titre d'exemple.
- Faites attention pendant l'utilisation d'un pistolet thermique afin d'éviter les dommages dus à la chaleur à l'appareil.

Figure 5-2 Sertissage d'une borne OT

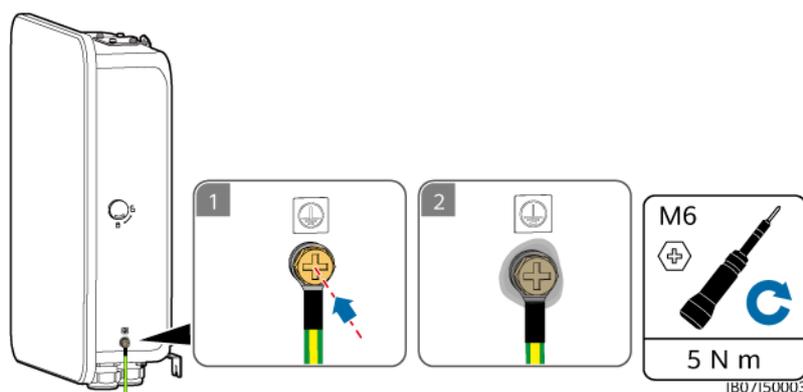


IB07150001

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

Étape 2 Connectez le câble PE.

Figure 5-3 Connexion du câble PE



----Fin

5.3 Ouverture du compartiment de maintenance

Précautions

⚠ DANGER

- Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur principal, arrêtez l'onduleur et coupez les commutateurs CC de l'onduleur et de la batterie.
- Avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur de charge de secours, le disjoncteur CA du réseau et deux disjoncteurs CA de l'onduleur à l'intérieur du SmartGuard. Assurez-vous que le commutateur de dérivation de maintenance est éteint.
- En utilisation normale, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est éteint.

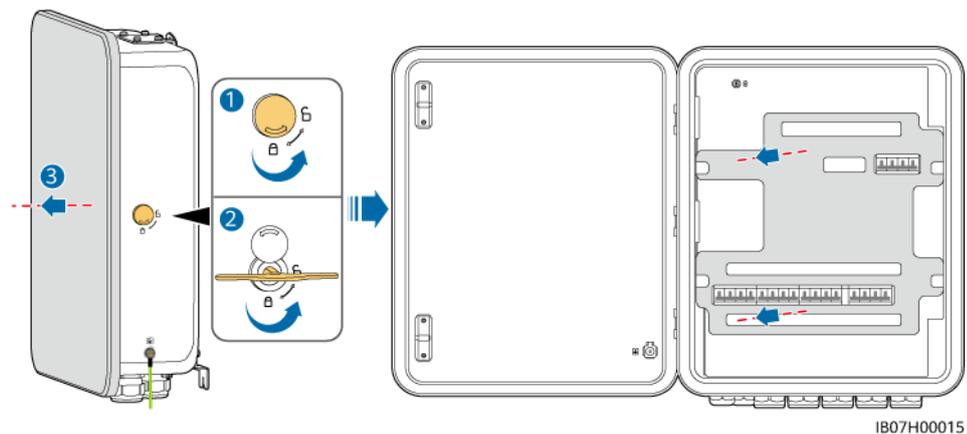
⚠ ATTENTION

- Si vous devez ouvrir la porte du compartiment de maintenance lorsqu'il pleut ou qu'il neige, prenez des mesures de protection pour éviter que la pluie ou la neige ne pénètrent dans le compartiment de maintenance. Si les mesures de protection ne peuvent pas être prises, n'ouvrez pas la porte du compartiment de maintenance pendant les jours de pluie ou de neige.
- Ne laissez pas de vis non utilisées dans le compartiment de maintenance.

Procédure

Étape 1 Déverrouillez et ouvrez la porte du compartiment de maintenance à l'aide de la clé livrée et enlevez le matériau de rembourrage.

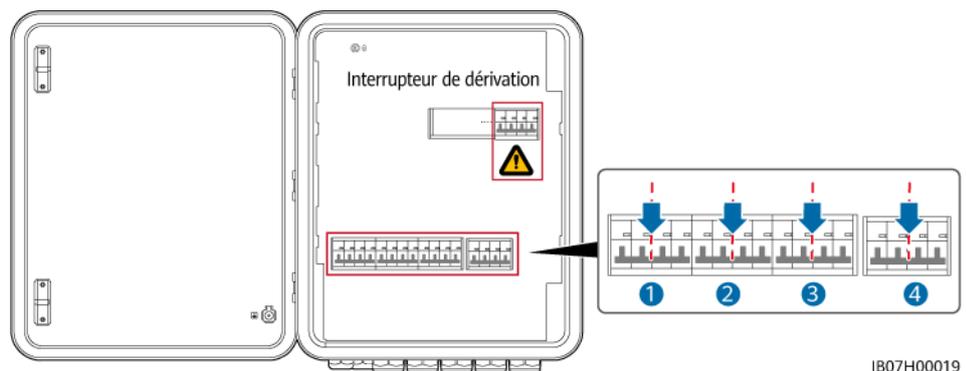
Figure 5-4 Ouverture de la porte du compartiment de maintenance



REMARQUE

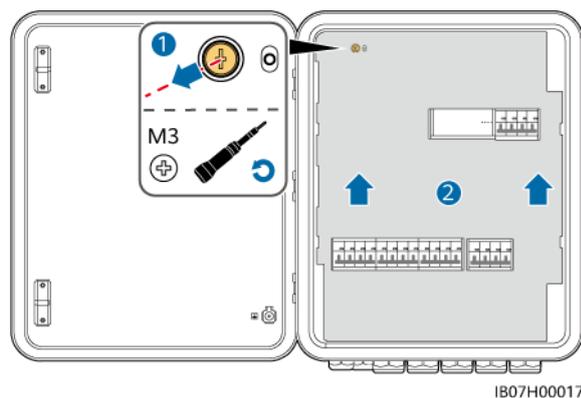
Traitez les matériaux de rembourrage enlevés conformément à la réglementation sur le tri des déchets.

Étape 2 Coupez les quatre interrupteurs figurant dans la figure.



Étape 3 Retirez la vis du couvercle du compartiment de maintenance et ouvrez le couvercle.

Figure 5-5 Ouverture du couvercle du compartiment de maintenance



----Fin

5.4 Installation du câble d'alimentation de sortie CA du réseau

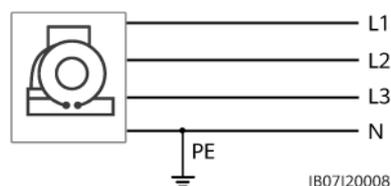
Précautions

- Il faut installer le disjoncteur principal avec la fonctionnalité de protection contre les fuites. Sa tension nominale doit être d'au moins 415 V CA. Son courant nominal résiduel de fonctionnement doit être \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ou \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA.
- Assurez-vous que les fils neutres de la charge de secours, du réseau électrique, de la charge non de secours et de l'onduleur ne sont pas connectés à l'extérieur du SmartGuard.
- Assurez-vous que les fils L1, L2, L3 et N sont branchés selon la séquence de phase appropriée. Ne connectez pas le fil L au port de fil N. Sinon, les charges risquent d'être endommagées.

Procédure

- Étape 1** Si un générateur est installé, son fil neutre doit être mis à la terre. Sinon, le SmartGuard signalera une alarme d'exception de mise à la terre du générateur.

Figure 5-6 Mise à la terre des fils neutres du générateur

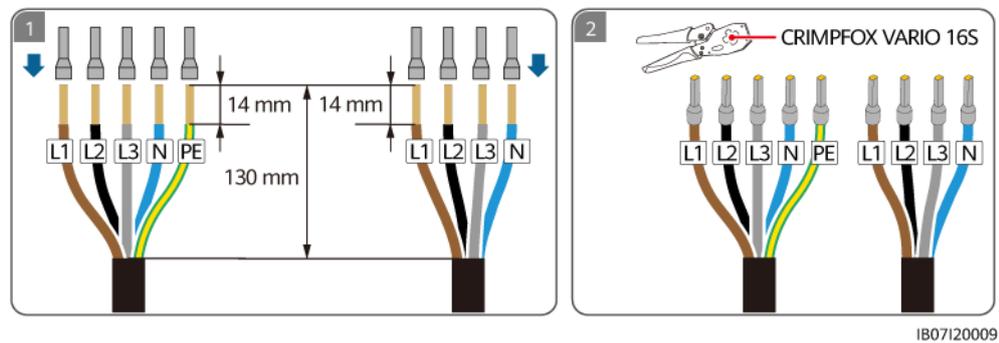


- Étape 2** Sertissez les bornes d'extrémité du cordon CA. Vous pouvez sertir les bornes d'extrémité du cordon CA pour un câble à quatre ou cinq fils.

REMARQUE

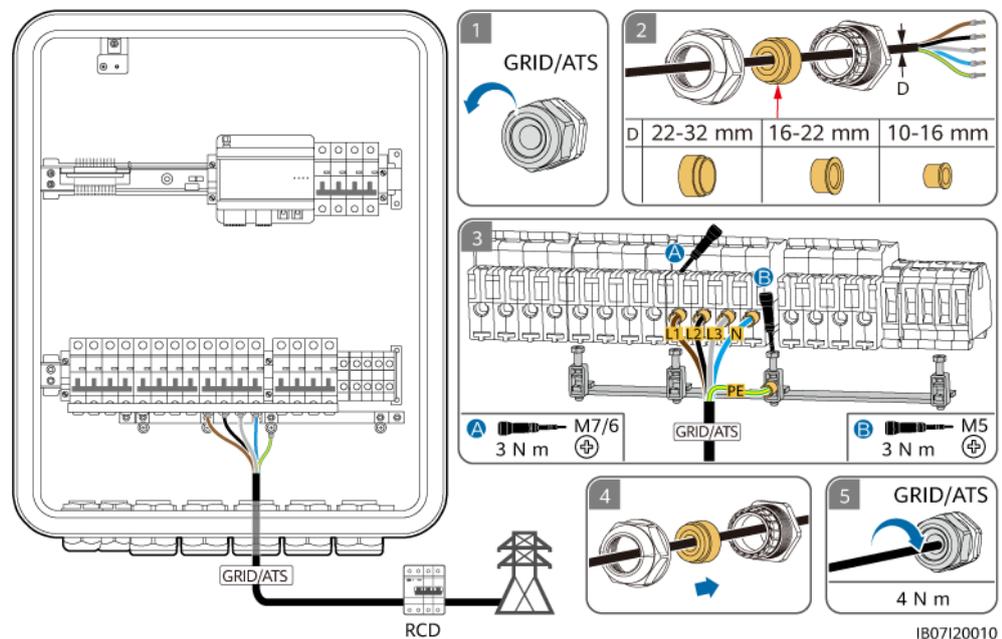
Les bornes d'extrémité du cordon CA livrées avec le produit sont principalement utilisées pour les câbles d'une section transversale de 16 mm². Si des câbles d'une section transversale inférieure à 16 mm² sont utilisés, sélectionnez les bornes d'extrémité du cordon CA répondant aux exigences.

Figure 5-7 Sertissage des bornes d'extrémité du cordon CA



Étape 3 Connectez le câble d'alimentation de sortie CA du réseau.

Figure 5-8 Connexion du câble d'alimentation de sortie CA du réseau



AVIS

- Le câble à quatre conducteurs et le câble à cinq conducteurs sont connectés de la même manière sauf que la mise à la terre de protection n'est pas connectée pour le câble à quatre conducteurs.
- Le point de mise à la terre de protection du port de sortie CA est utilisé uniquement comme point de liaison équipotentielle de la mise à la terre de protection et ne peut pas remplacer le point de mise à la terre de protection du boîtier.
- Assurez-vous que la gaine de câble se trouve à l'intérieur du connecteur.
- Insérez complètement les fils conducteurs exposés dans les orifices.
- Connectez le câble d'alimentation de sortie CA de façon sécurisée. Sinon, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement ou le connecteur CA pourrait être endommagé.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas vrillés.

 **REMARQUE**

Les couleurs des câbles présentées dans les illustrations sont uniquement fournies à titre indicatif. Sélectionnez un câble approprié conformément aux normes locales.

----Fin

5.5 Installation du câble d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur

Précautions

- Éteignez l'onduleur et éteignez les commutateurs CC de l'onduleur et de l'ESS.
- Si le câble d'alimentation d'entrée CA des spécifications recommandées pour un onduleur est utilisé et que les courants nominaux du commutateur CA pour le SmartGuard et l'onduleur ne correspondent pas, installez un commutateur CA qui répond aux exigences de l'onduleur afin de garantir que l'onduleur peut être déconnecté en toute sécurité du SmartGuard en cas d'anomalie.
- Les onduleurs SUN2000-(5K-12K)-MAP0 et SUN5000-(8K, 12K)-MAP0 ne peuvent pas être connectés ensemble dans un système parallèle.
- Assurez-vous que les fils neutres de la charge de secours, du réseau électrique, de la charge non de secours et de l'onduleur ne sont pas connectés à l'extérieur du SmartGuard.
- Assurez-vous que les fils L1, L2, L3 et N sont branchés selon la séquence de phase appropriée. Ne connectez pas le fil L au port de fil N.

Procédure

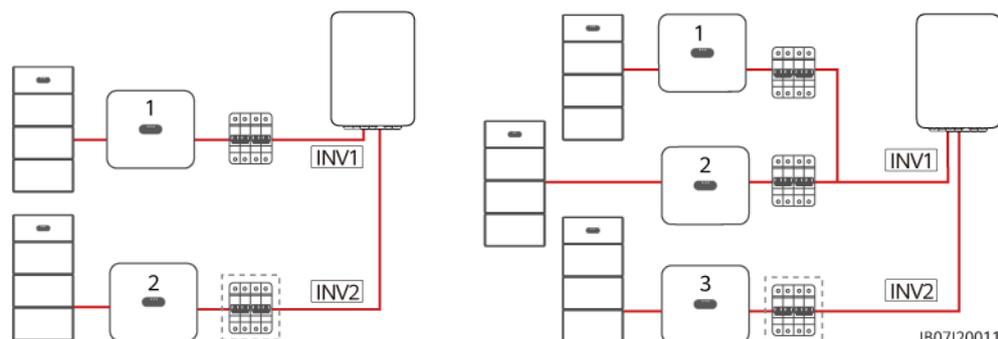
- Étape 1** Connectez les onduleurs au SmartGuard en fonction des exigences du port. Seul le modèle MAP0 prend en charge trois onduleurs ou moins connectés en parallèle.

Tableau 5-3 Exigences du port SmartGuard

Onduleur	Nombre d'onduleurs	Nombre d'onduleurs connectés au port SmartGuard		Commutateur CA externe	Spécifications des câbles	Spécifications du commutateur CA externe
SUN2000-(12K-25K)-MB0	1	INV1 63A	1	Non obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 10 à 16 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 10 à 32 mm 	Si un commutateur CA externe est nécessaire, sélectionnez un commutateur CA approprié conformément aux normes et réglementations industrielles locales. Il vous est recommandé d'utiliser un disjoncteur CA triphasé présentant une tension nominale supérieure ou égale à 415 V CA et un courant nominal de : <ul style="list-style-type: none"> ● 5K et 6K : 16 A ● 8K : 25 A ● 10K et 12K : 32 A
SUN5000-(17K, 25K)-MB0	1	INV1 63A	1	Non obligatoire		
SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1	1	INV2 32A	1	Non obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> ● Zone de section transversale du conducteur : 4 à 6 mm² ● Diamètre extérieur du câble : 10 à 32 mm 	
SUN2000-(5K-12K)-MAP0	1	INV2 32A	1	Non obligatoire		
	2	INV1 63A	1	Obligatoire		
		INV2 32A	1	Non obligatoire		
SUN5000-(8K, 12K)-MAP0	3	INV1 63A	2	Obligatoire		
		INV2 32A	1	Non obligatoire		
	1	INV2 32A	1	Non obligatoire		
SUN5000-(8K, 12K)-MAP0	2	INV1 63A	1	Obligatoire		
		INV2 32A	1	Non obligatoire		
	3	INV1 63A	2	Obligatoire		
		INV2 32A	1	Non obligatoire		

Étape 2 (Facultatif) Connectez deux ou trois onduleurs MAP0 en parallèle.

Figure 5-9 Onduleurs MAP0 connectés en parallèle (les cases pointillées indiquent les composants facultatifs)

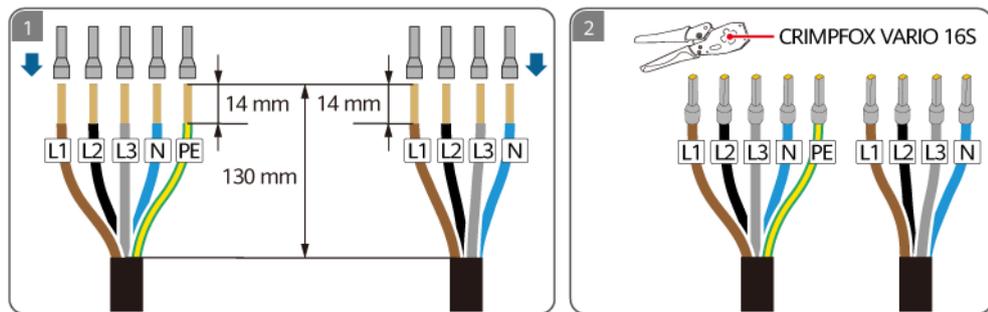


Étape 3 Sertissez les bornes d'extrémité du cordon CA. Vous pouvez sertir les bornes d'extrémité du cordon CA pour un câble à quatre ou cinq fils.

REMARQUE

Les bornes d'extrémité du cordon CA livrées avec le produit sont principalement utilisées pour les câbles d'une section transversale de 16 mm². Si des câbles d'une section transversale inférieure à 16 mm² sont utilisés, sélectionnez les bornes d'extrémité du cordon CA répondant aux exigences.

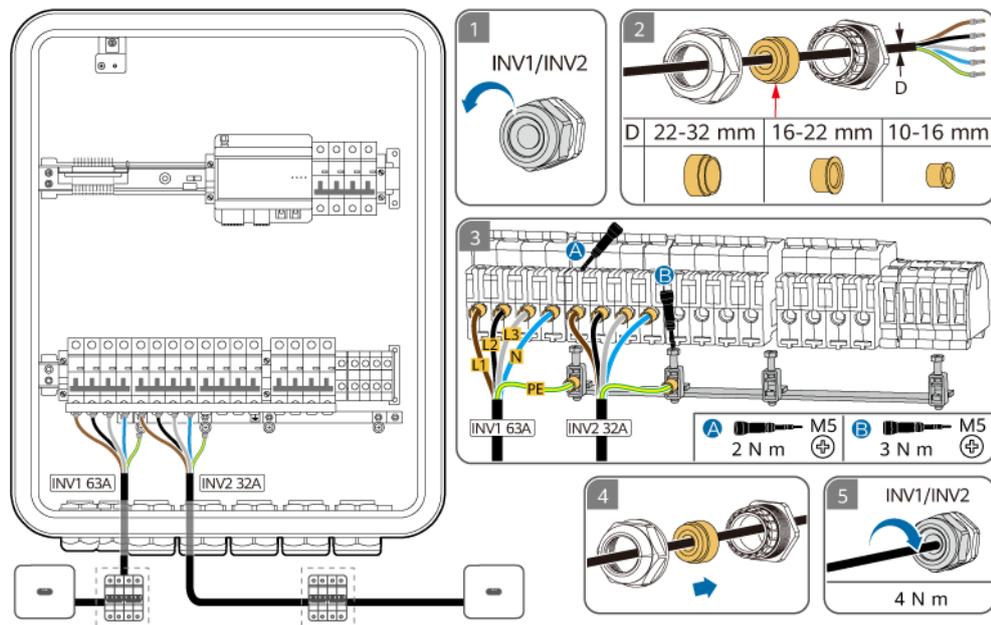
Figure 5-10 Sertissage des bornes d'extrémité du cordon CA



IB07120009

Étape 4 Connectez les câbles d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur.

Figure 5-11 Branchement des câbles d'alimentation d'entrée CA de l'onduleur (cases en pointillés indiquant les composants facultatifs)



IB07120012

AVIS

- Le câble à quatre conducteurs et le câble à cinq conducteurs sont connectés de la même manière sauf que la mise à la terre de protection n'est pas connectée pour le câble à quatre conducteurs.
- Le point de mise à la terre de protection du port de sortie CA est utilisé uniquement comme point de liaison équipotentielle de la mise à la terre de protection et ne peut pas remplacer le point de mise à la terre de protection du boîtier.
- Assurez-vous que la gaine de câble se trouve à l'intérieur du connecteur.
- Insérez complètement les fils conducteurs exposés dans les orifices.
- Connectez le câble d'alimentation de sortie CA de façon sécurisée. Sinon, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement ou le connecteur CA pourrait être endommagé.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas vrillés.

REMARQUE

Les couleurs des câbles présentées dans les illustrations sont uniquement fournies à titre indicatif. Sélectionnez un câble approprié conformément aux normes locales.

---Fin

5.6 Installation du câble d'alimentation de sortie de charge de secours

Précautions

- Un RCD doit être installé pour la charge de secours. Pendant le fonctionnement hors réseau, le disjoncteur principal ne fournit pas de protection. Les fuites électriques au niveau des charges peuvent provoquer des chocs électriques. La tension nominale du RCD doit être d'au moins 415 V CA. Son courant nominal résiduel de fonctionnement doit être \geq au Nombre d'onduleurs M1 ou MAP0 x 100 mA ou \geq au Nombre d'onduleurs MB0 x 300 mA.
- Lorsque la puissance requise par les charges de secours excède la puissance maximale hors réseau du système, il est possible que l'onduleur s'arrête en raison d'une surcharge. Dans ce cas, vous devez arrêter certaines charges. Vous pouvez également connecter les charges avec une priorité inférieure au port de charge de non secours.
- Si le SmartGuard est utilisé avec des onduleurs de la série MAP0, son port de charge de secours peut être connecté à des charges monophasées et triphasées.
- Si le SmartGuard est utilisé avec des onduleurs série M1 et MB0, son port de charge de secours ne peut être connecté qu'à des charges monophasées. Les charges triphasées doivent être connectées à des ports de charge de non secours.
- Assurez-vous que les fils neutres de la charge de secours, du réseau électrique, de la charge non de secours et de l'onduleur ne sont pas connectés à l'extérieur du SmartGuard.
- Assurez-vous que les fils L1, L2, L3 et N sont branchés selon la séquence de phase appropriée. Ne connectez pas le fil L au port de fil N. Sinon, les charges risquent d'être endommagées.

Procédure

Étape 1 Sertissez les bornes d'extrémité du cordon CA.

REMARQUE

Les bornes d'extrémité du cordon CA livrées avec le produit sont principalement utilisées pour les câbles d'une section transversale de 16 mm². Si des câbles d'une section transversale inférieure à 16 mm² sont utilisés, sélectionnez les bornes d'extrémité du cordon CA répondant aux exigences.

Figure 5-12 Sertissage des bornes d'extrémité du cordon CA pour la SmartGuard-63A-T0

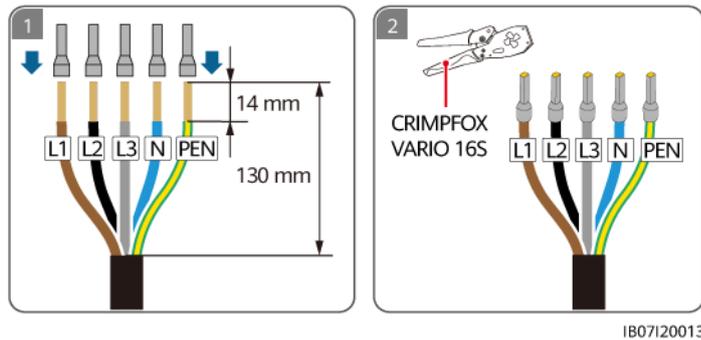
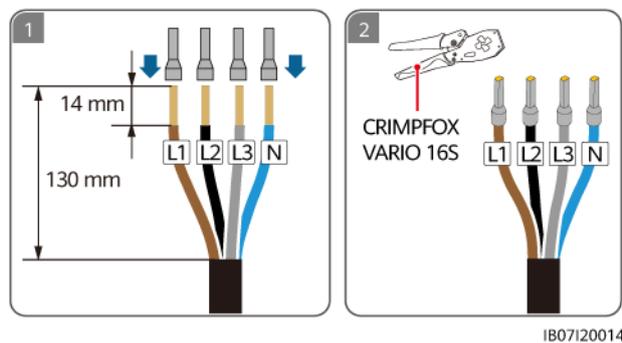


Figure 5-13 Sertissage des bornes d'extrémité du cordon CA pour le SmartGuard-63A-AUTO



Étape 2 Connectez le câble d'alimentation de sortie à la charge de secours. Vérifiez la charge à connecter en fonction des exigences de charge de secours.

Tableau 5-4 Exigences en matière de charge de secours

Charge de secours	MAP0	M1	MB0
Charge monophasée	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
Charge triphasée	Pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge

Figure 5-14 Connexion du câble d'alimentation de la charge de secours du SmartGuard-63A-T0

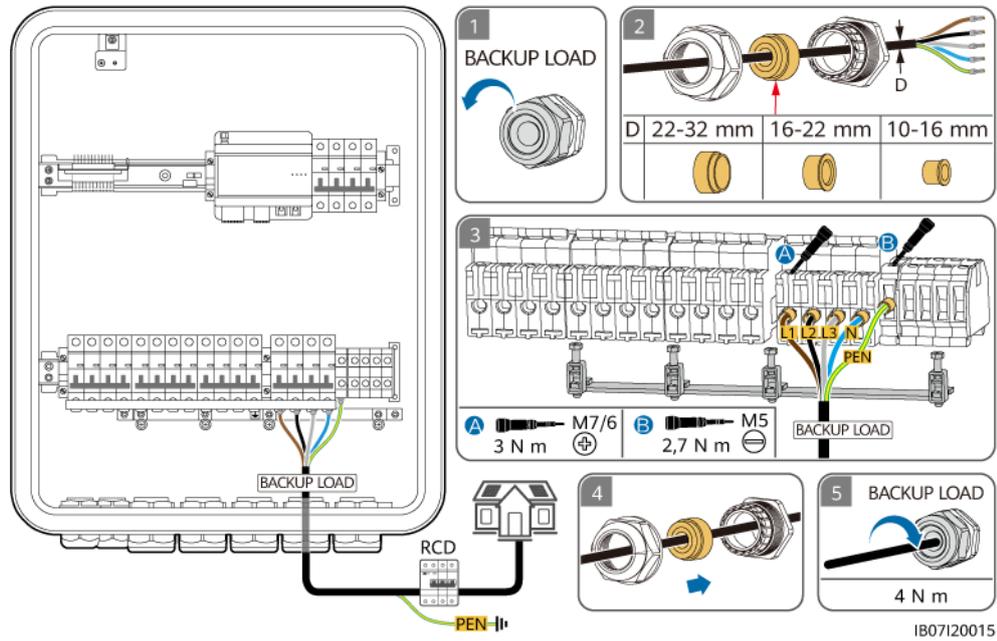
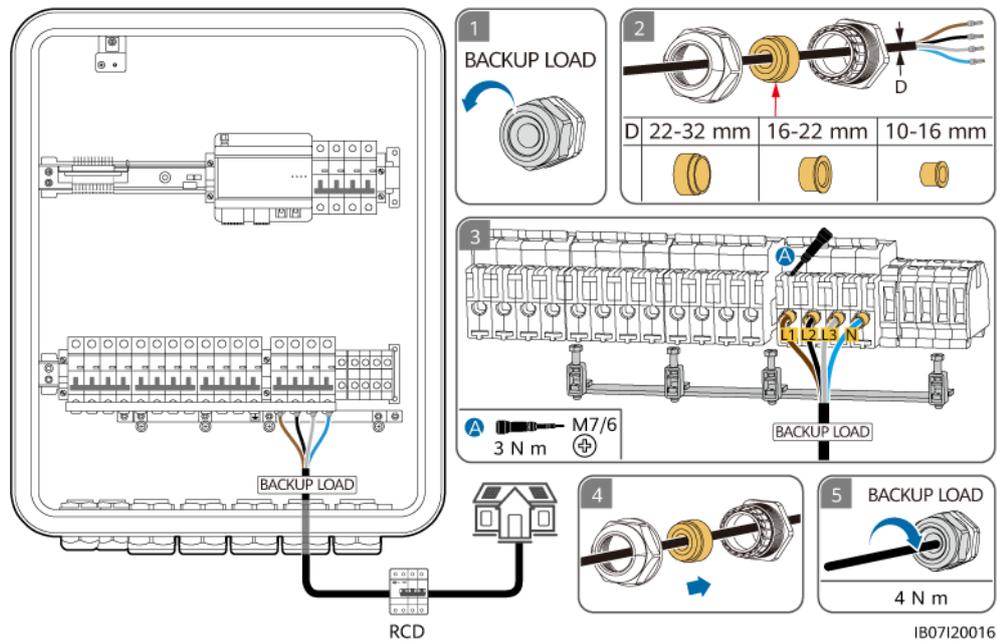


Figure 5-15 Connexion du câble d'alimentation de la charge de secours du SmartGuard-63A-AUTO



AVIS

- Le câble à quatre fils et le câble à cinq fils sont connectés de la même manière, sauf que le câble à quatre fils n'est pas connecté au PEN.
- Le point de mise à la terre de protection du port de sortie CA est utilisé uniquement comme point de liaison équipotentielle de la mise à la terre de protection et ne peut pas remplacer le point de mise à la terre de protection du boîtier.
- Assurez-vous que la gaine de câble se trouve à l'intérieur du connecteur.
- Insérez complètement les fils conducteurs exposés dans les orifices.
- Connectez le câble d'alimentation de sortie CA de façon sécurisée. Sinon, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement ou le connecteur CA pourrait être endommagé.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas vrillés.

REMARQUE

Les couleurs des câbles présentées dans les illustrations sont uniquement fournies à titre indicatif. Sélectionnez un câble approprié conformément aux normes locales.

----Fin

5.7 Installation du câble d'alimentation de sortie de charge non secours

Précautions

- Assurez-vous que les fils neutres de la charge de secours, du réseau électrique, de la charge non de secours et de l'onduleur ne sont pas connectés à l'extérieur du SmartGuard.
- Assurez-vous que les fils L1, L2, L3 et N sont branchés selon la séquence de phase appropriée. Ne connectez pas le fil L au port de fil N. Sinon, les charges risquent d'être endommagées.

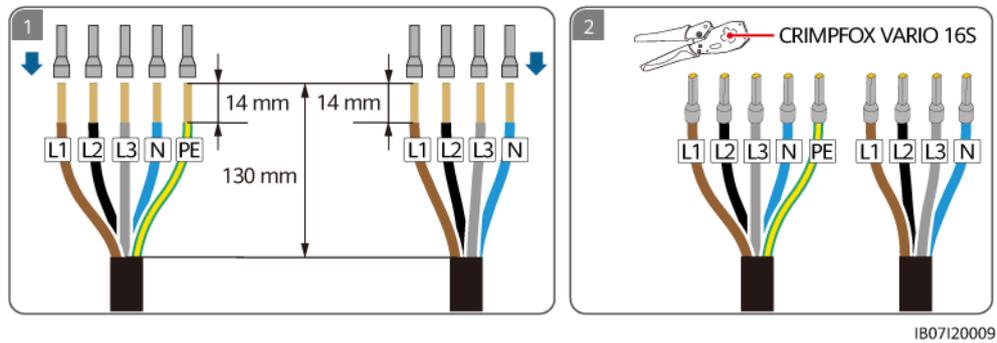
Procédure

Étape 1 Sertissez les bornes d'extrémité du cordon CA. Vous pouvez sertir les bornes d'extrémité du cordon CA pour un câble à quatre ou cinq fils.

REMARQUE

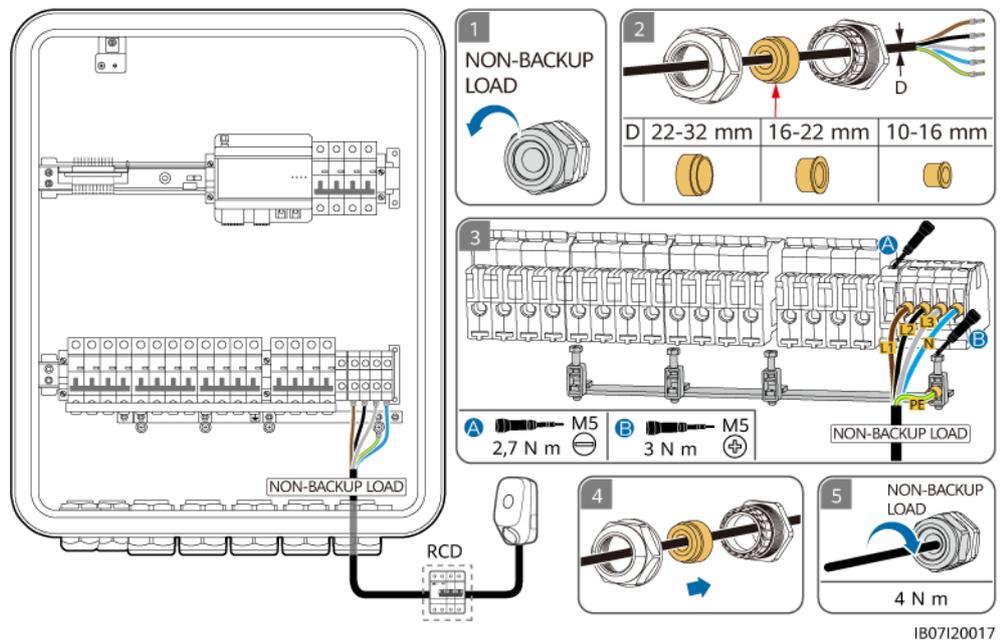
Les bornes d'extrémité du cordon CA livrées avec le produit sont principalement utilisées pour les câbles d'une section transversale de 16 mm². Si des câbles d'une section transversale inférieure à 16 mm² sont utilisés, sélectionnez les bornes d'extrémité du cordon CA répondant aux exigences.

Figure 5-16 Sertissage des bornes d'extrémité du cordon CA



Étape 2 Connectez le câble d'alimentation de sortie de charge non secours.

Figure 5-17 Connexion du câble d'alimentation de sortie sans charge de secours (la case en pointillés indique un composant facultatif)



AVIS

- Le câble à quatre conducteurs et le câble à cinq conducteurs sont connectés de la même manière sauf que la mise à la terre de protection n'est pas connectée pour le câble à quatre conducteurs.
- Le port de charge non de secours peut être connecté à la fois à des charges monophasées et triphasées.
- Le point de mise à la terre de protection du port de sortie CA est utilisé uniquement comme point de liaison équipotentielle de la mise à la terre de protection et ne peut pas remplacer le point de mise à la terre de protection du boîtier.
- Assurez-vous que la gaine de câble se trouve à l'intérieur du connecteur.
- Insérez complètement les fils conducteurs exposés dans les orifices.
- Connectez le câble d'alimentation de sortie CA de façon sécurisée. Sinon, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement ou le connecteur CA pourrait être endommagé.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas vrillés.

REMARQUE

Les couleurs des câbles présentées dans les illustrations sont uniquement fournies à titre indicatif. Sélectionnez un câble approprié conformément aux normes locales.

---Fin

5.8 Installation des câbles de signaux du SmartGuard

Précautions

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

Procédure

- Étape 1** Sertir les bornes des câbles de signaux. Seuls les onduleurs MAP0 nécessitent une connexion parallèle des câbles de signaux.

Figure 5-18 Sertissage des bornes d'extrémité de cordon pour le câble de signal (la case en pointillée indique un composant facultatif)

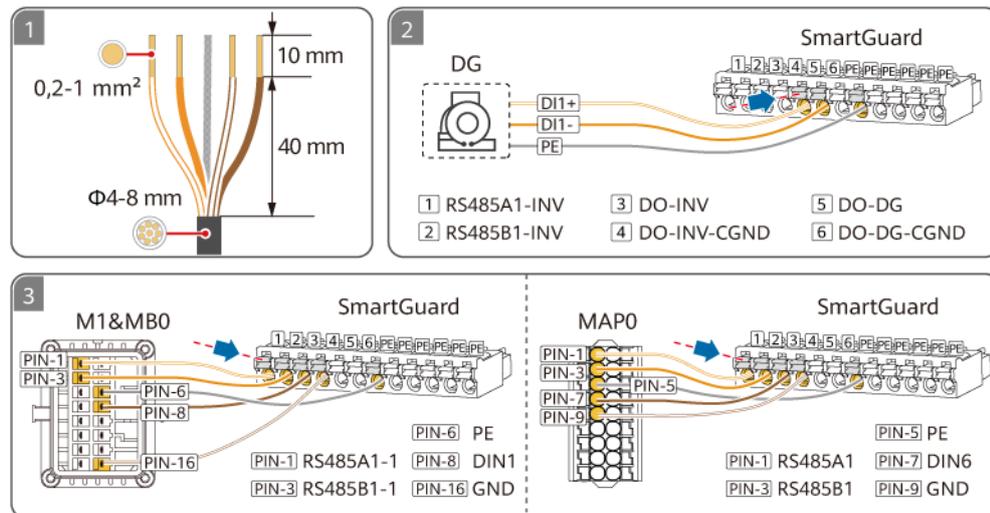
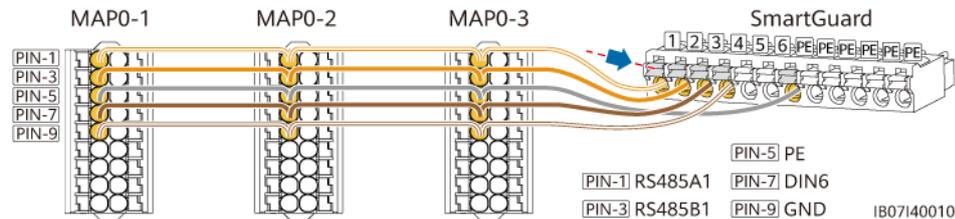


Tableau 5-5 Ports COM sur le SmartGuard

N°	Définition	Fonction	Description
1	COM-1 RS485A1_INV	RS485A, RS485 à signal différentiel+	Connexion au port de signal RS485 de l'onduleur.
2	COM-2 RS485B1_INV	RS485B, RS485 à signal différentiel-	
3	COM-3 DO_INV	Signal de sortie numérique+	Connexion aux ports de signal de contrôle sur/hors réseau de l'onduleur.
4	COM-4 DO_INV_CGND	CGND	
5	COM-5 DO_DG	Signal de sortie numérique+	Connectez le port de signal du Generator Control.
6	COM-6 DO_DG_CGND	CGND	
PE	PE	Mise à la terre de la couche de protection	Mise à la terre de la couche de protection du câble de communication.

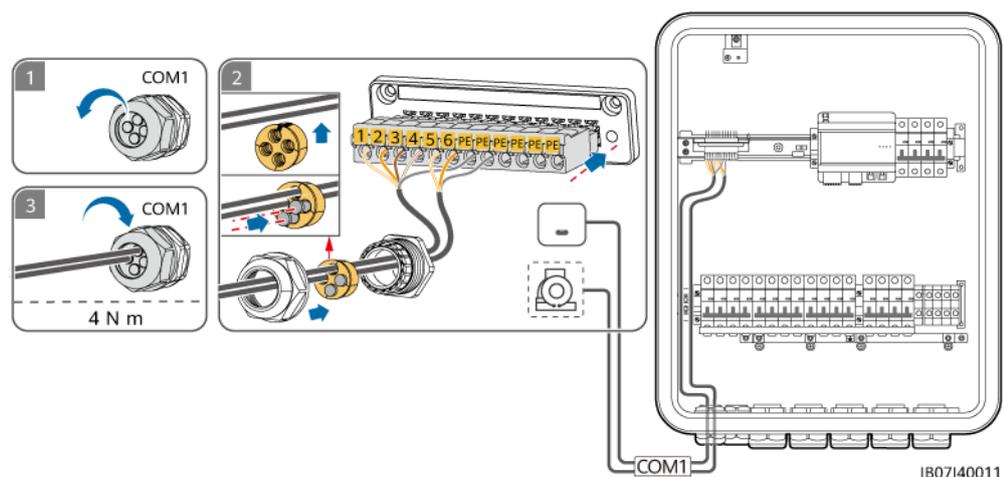
Étape 2 (Facultatif) Connectez les câbles de signaux en parallèle pour les onduleurs MAP0.

Figure 5-19 Connexion parallèle de câbles de signaux (en utilisant trois onduleurs connectés en parallèle à titre d'exemple)



Étape 3 Connectez les câbles de signaux du SmartGuard.

Figure 5-20 Connexion des câbles de signaux du SmartGuard (la case en pointillée indique un composant facultatif)



----Fin

5.9 Installation des câbles de signaux SmartGuard (EMMA)

Précautions

- Lorsque vous posez les câbles de signal, séparez-les des câbles d'alimentation et tenez-les hors de portée des sources d'interférence fortes pour éviter les interruptions de communication.
- Assurez-vous que la couche de protection du câble de signal se trouve à l'intérieur du connecteur, que les fils conducteurs excédentaires sont coupés de la couche de protection, que les fils conducteurs exposés sont complètement insérés dans les trous de câble et que le câble est correctement branché.
- L'EMMA prend en charge des appareils de commutateurs intelligents (y compris les prises intelligentes, les disjoncteurs intelligents et les relais intelligents). Les appareils de commutateurs intelligents se connectent au routeur connecté à l'EMMA via FE ou WLAN. Pour plus de détails, voir le [Manuel d'utilisation de la solution PV résidentielle intelligente \(mise en réseau EMMA et SmartGuard\)](#).

Définitions des ports

1. Définitions des ports FE

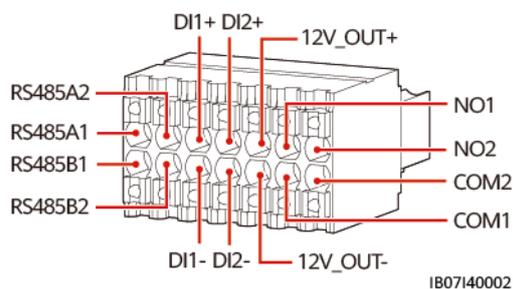
Figure 5-21 Définitions des ports



Définition	Fonction	Description
10 PIN	-	Connexion de l'intérieur du SmartGuard.
LAN	Port réseau RJ45	Se connecte à un chargeur ou à un ESS.
WAN	Port réseau RJ45	Se connecte à un routeur pour que le SmartGuard soit connecté au FusionSolar SmartPVMS.

2. Définitions des 14 broches

Figure 5-22 Définitions des broches



Définition	Fonction	Description
485A1	RS485B, RS485 à signal différentiel+	Non connecté
485B1	RS485A, RS485 à signal différentiel-	
485A2	RS485B, RS485 à signal différentiel+	Si certaines charges sont connectées au SmartGuard, connectez-les au port RS485 du compteur électrique.
485B2	RS485A, RS485 à signal différentiel-	
DI1+	Signal d'entrée numérique 1+	Connectez-vous au port ATS pour le signal de retour de position lors de la connexion au réseau. L'ATS n'est utilisé que dans le scénario réseau électrique + générateur.
DI1-	Signal d'entrée numérique 1-	
DI2+	Signal d'entrée numérique 2+	(Facultatif) Connectez-le au port de signal d'alarme du générateur.
DI2-	Signal d'entrée numérique 2-	

Définition	Fonction	Description
12V_OUT+	Sortie d'alimentation 12 V+	Facultatif. Ports de sortie d'alimentation 12 V de l'EMMA, qui prennent en charge une charge de 100 mA, une tension de sortie de 9,5 à 13,2 V et une capacité de 12 V@30 mA pour actionner la bobine relais externe. Le relais externe fonctionne avec NO1 et COM1 pour contrôler la pompe à chaleur SG Ready.
12V_OUT-	Alimentation de sortie 12 V-	
NO1	Signal de sortie numérique	Facultatif. Ports de signal de contrôle de pompe à chaleur SG Ready, qui prennent en charge une tension de signal maximale de 12 V et une capacité de sortie de contact maximale de 12 V CC@1 A. Les contacts NO et COM sont normalement ouverts et COM est un point commun.
COM1	Signal de sortie numérique	
NO2	Signal de sortie numérique	Réservé
COM2	Signal de sortie numérique	

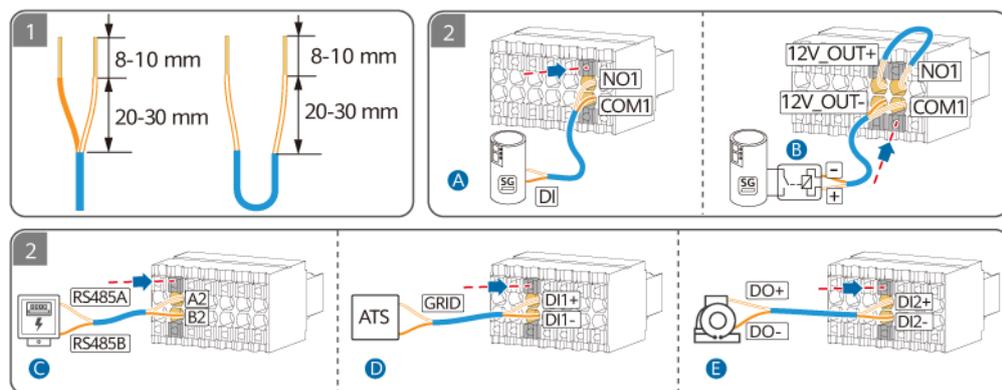
Procédure

Étape 1 (Facultatif) Connectez le câble d'interface à la borne à 14 broches.

REMARQUE

Lorsque la pompe à chaleur SG Ready fournit une alimentation de 12 V, l'EMMA contrôle directement la pompe à chaleur. Lorsque la pompe à chaleur SG Ready ne peut pas fournir une alimentation de 12 V, l'EMMA commande la pompe à chaleur par l'intermédiaire d'un relais externe.

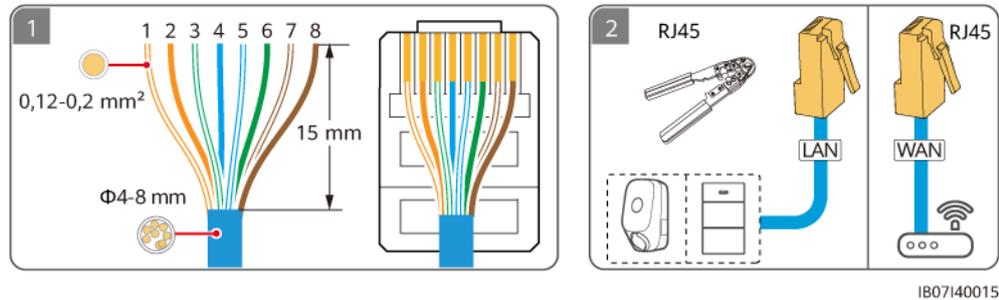
Figure 5-23 Connexion du câble de signal à la borne à 14 broches



IB07140013

- (A) Connexion directe entre l'EMMA et la pompe à chaleur (B) Contrôle de la pompe à chaleur par un relais externe (C) Signal RS485 du compteur électrique

Figure 5-25 Câble de communication FE (les cases en pointillés indiquent les composants en option)

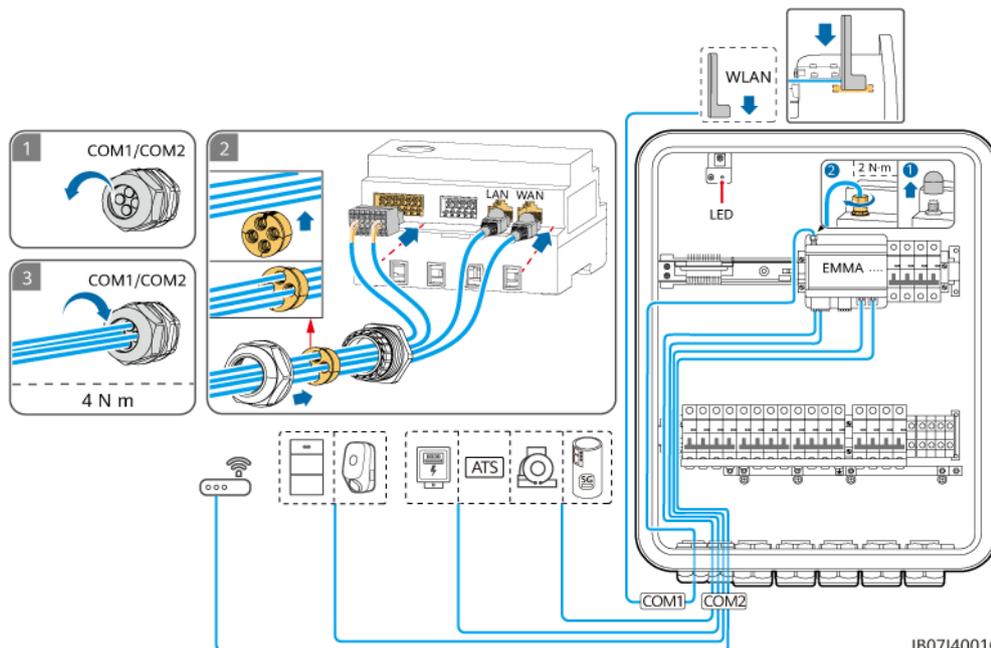


IB07140015

- | | | | |
|---------------------|------------|---------------------|------------|
| (1) Blanc et orange | (2) Orange | (3) Blanc et vert | (4) Bleu |
| (5) Blanc et bleu | (6) Vert | (7) Blanc et marron | (8) Marron |

Étape 4 Connectez les câbles de signal EMMA. Si une antenne externe est nécessaire, fixez-la à l'aide d'un aimant à la zone indiquée dans le coin supérieur gauche du SmartGuard.

Figure 5-26 Connexion des câbles de signal EMMA (les cases en pointillés indiquent les composants facultatifs)



IB07140016

----Fin

6 Mise en service du système

6.1 Inspection avant la mise en marche

 **AVERTISSEMENT**

Vérifiez si les bornes du SmartGuard sont correctement connectées conformément au document.

Tableau 6-1 Liste de contrôle

N°	Élément à vérifier	Critères d'acceptation
1	SmartGuard	Le SmartGuard est installé correctement et de manière sécurisée.
3	Acheminement des câbles	Les câbles sont acheminés correctement et conformément aux exigences du client.
4	Attaches de câble	Les attaches de câble sont réparties de manière uniforme et ne présentent pas de bavures.
5	Mise à la terre fiable	Le câble PE est connecté correctement, de manière sécurisée et fiable.
6	Commutateurs	Les commutateurs de l'appareil et tous les commutateurs connectés à l'appareil sont en état OFF .
7	Raccordement des câbles	Tous les câbles sont correctement connectés de manière sécurisée.
8	Borne et port inutilisés	Les bornes et ports inutilisés sont bouchés par des bouchons étanches.
9	Positions de raccordement des câbles dans le compartiment de maintenance	Une fois les connexions de câbles terminées, les particules étrangères, telles que la poudre de talc arrachée des fils multiconducteurs, la gaine de câble arrachée et les matières métalliques, sont retirées du compartiment de maintenance.
10	Environnement d'installation	L'espace d'installation est adapté et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

6.2 (Facultatif) Mise sous tension en mode Sur réseau ou en démarrant le générateur

Précautions

DANGER

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

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 local et avoir un impact sur le fonctionnement normal de l'équipement.

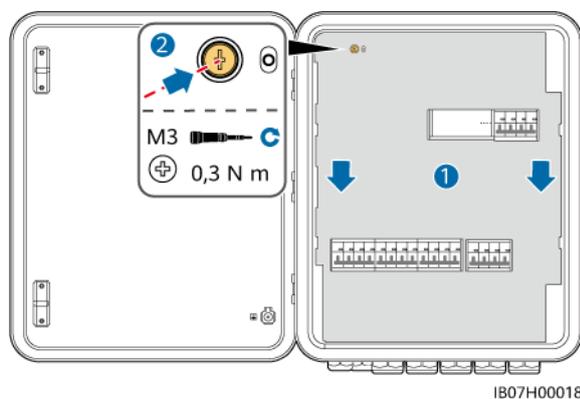
6.2.1 Fermeture du compartiment de maintenance

REMARQUE

- Avant de fermer le compartiment de maintenance, retirez les outils et les vis inutilisées du compartiment de maintenance.
- Conservez les clés livrées de façon correcte pour l'utilisation ultérieure.

Étape 1 Réinstallez le couvercle du compartiment de maintenance et serrez les vis sur le couvercle.

Figure 6-1 Fermeture du couvercle

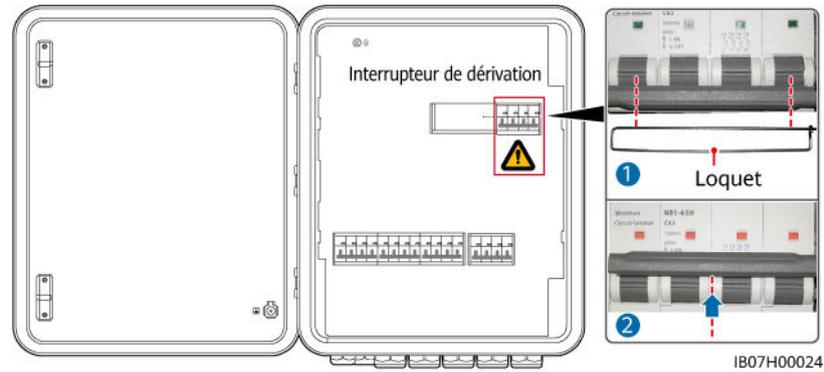


Étape 2 Retirez le loquet du commutateur de dérivation et activez le commutateur de dérivation.

AVIS

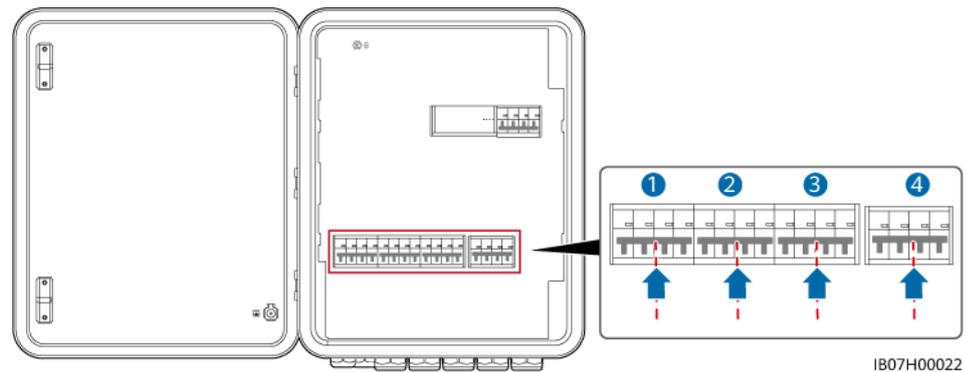
Maintenez le loquet du commutateur de dérivation correctement. Réinstallez-le après le démarrage et la mise en service.

Figure 6-2 Activation du commutateur de dérivation



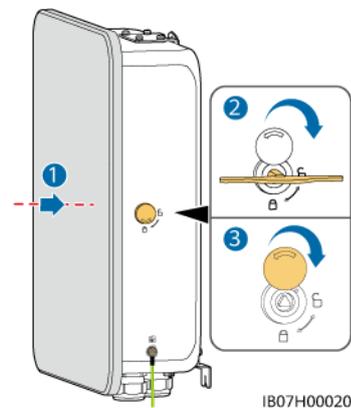
Étape 3 Allumez les quatre commutateurs illustrés dans la figure suivante (en prenant comme exemple la connexion à trois onduleurs MAP0 en parallèle).

Figure 6-3 Activation des commutateurs



Étape 4 Fermez la porte du compartiment de maintenance et verrouillez le SmartGuard.

Figure 6-4 Fermeture du compartiment de maintenance



----Fin

6.2.2 Mise sous tension du SmartGuard

AVIS

- Si un chargeur configuré pour la centrale est connecté au port de charge non de secours, choisissez la mise sous tension en mode réseau pour la mise en service de l'appareil lorsque la centrale est mise sous tension pour la première fois. Si vous choisissez la mise sous tension en mode hors réseau, le chargeur ne peut pas être détecté lors de la mise en service, car il n'est pas sous tension.
- Si les chaînes PV sont équipées d'optimiseurs ou ne reçoivent aucun éclairage solaire, mettez le système sous tension en mode réseau ou en démarrant le générateur.
- Pendant la mise sous tension et la mise en service, ignorez l'alarme indiquant que le commutateur de dérivation est en marche.

Méthode 1 : Mise sous tension en mode Sur réseau

- Étape 1** Utilisez un multimètre pour vérifier que la tension CA dans le boîtier de distribution de l'alimentation se situe dans la plage autorisée et que les câbles sont correctement connectés.
- Étape 2** Activez les disjoncteurs principaux.
- Étape 3** Mettez le commutateur ESS sous tension.
1. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'ESS.
 2. Mettez le **DC SWITCH** de l' ESS en position ON.
- Étape 4** Mettez l'onduleur sous tension.
1. (Facultatif) Mettez sous tension le commutateur CC (le cas échéant) entre les branches PV et l'onduleur.
 2. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l' onduleur.
 3. Mettez le **DC SWITCH** de l'onduleur en position ON.
- Étape 5** Vérifiez que le SmartGuard fonctionne en mode sur réseau. Observez les témoins LED sur l'onduleur, ESS, EMMA et SmartGuard pour vérifier l'état de fonctionnement.

---Fin

Méthode 2 : Mise sous tension par démarrage du générateur

- Étape 1** Sur le panneau de contrôle du générateur, démarrez manuellement le générateur. Utilisez un multimètre pour vérifier que la tension CA dans le boîtier de distribution de l'alimentation se situe dans la plage autorisée et que les câbles sont correctement connectés.
- Étape 2** Activez les disjoncteurs principaux.
- Étape 3** Mettez le commutateur ESS sous tension.
1. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'ESS.
 2. Mettez le **DC SWITCH** de l' ESS en position ON.
- Étape 4** Mettez l'onduleur sous tension.

1. (Facultatif) Mettez sous tension le commutateur CC (le cas échéant) entre les branches PV et l'onduleur.
2. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'onduleur.
3. Mettez le **DC SWITCH** de l'onduleur en position ON.

Étape 5 Vérifiez que le SmartGuard fonctionne en mode sur réseau. Observez les témoins LED sur l'onduleur, ESS, EMMA et SmartGuard pour vérifier l'état de fonctionnement.

---Fin

Témoins LED sur l'EMMA et le SmartGuard

Tableau 6-2 Description du témoin de l'EMMA

Témoin	Statut	Description
Indicateur de statut de fonctionnement 	Désactivé	Le système n'est pas mis sous tension.
	Vert fixe	Le système est mis sous tension et en fonctionnement.
Témoin d'alarme 	Désactivé	Aucune alarme n'est émise.
	Clignotement rouge lent (allumé 1 s puis éteint 4 s)	Le système envoie un avertissement.
	Clignotement rouge rapide (allumé pendant 0,5 s, puis éteint pendant 0,5 s)	Le système produit une alarme mineure.
	Rouge fixe	Le système déclenche une alarme urgente/critique.
Voyant d'état de communication 	Désactivé	L'adresse IP du port du système de gestion n'est pas configurée. (Le témoin est éteint lorsque l'EMMA n'est pas connecté au SmartPVMS.)
	Clignotement vert lent (allumé 1 s, puis éteint 1 s)	La communication avec le système de gestion est normale.
	Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,125 s, puis éteint pendant 0,125 s)	La communication avec le système de gestion est interrompue.

Tableau 6-3 Témoins sur le SmartGuard

Témoin	Statut	Description
	Vert fixe	Le SmartGuard fonctionne en mode sur réseau.
	Clignotement vert lent	Le SmartGuard est en mode hors réseau du générateur.
	Orange fixe	Le SmartGuard est en mode hors-réseau de l'onduleur.
	Rouge fixe	Une alarme de matériel est générée sur le SmartGuard.
	Clignotement lent au rouge	Une alarme d'environnement est générée sur le SmartGuard.

6.2.3 Alimentation des charges

- Étape 1** Vérifiez que l'onduleur, l'ESS, l'EMMA et le SmartGuard fonctionnent correctement en mode sur réseau.
- Étape 2** (Facultatif) Éteignez les interrupteurs des appareils électroménagers à haute puissance pour éviter la surcharge du générateur.
- Étape 3** Après avoir vérifié que le circuit de charge résidentielle n'est pas court-circuité, mettez sous tension les commutateurs de charge de secours et de charge non secours. Sinon, le SmartGuard risque d'être endommagé.
- Étape 4** (Facultatif) Définissez les paramètres de routage du chargeur.
- Étape 5** Mettez l'appareil en service. Pour plus de détails, consultez [6.4 Mise en service de l'appareil](#).
- Étape 6** Une fois la mise en service terminée, désactivez le commutateur de dérivation. Sinon, le système ne peut pas fonctionner correctement. Pour plus de détails, consultez [6.2.4 Désactivation du commutateur de dérivation](#).

----Fin

6.2.4 Désactivation du commutateur de dérivation

DANGER

- En utilisation normale, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est éteint.
- N'activez pas le commutateur de dérivation lorsque l'alimentation est sous tension. Sinon, les hautes tensions peuvent provoquer des chocs électriques et endommager l'équipement.
- Si le verrou du commutateur de dérivation n'est pas installé, le commutateur de dérivation peut être mal actionné, ce qui peut provoquer des chocs électriques à haute tension et endommager l'équipement.

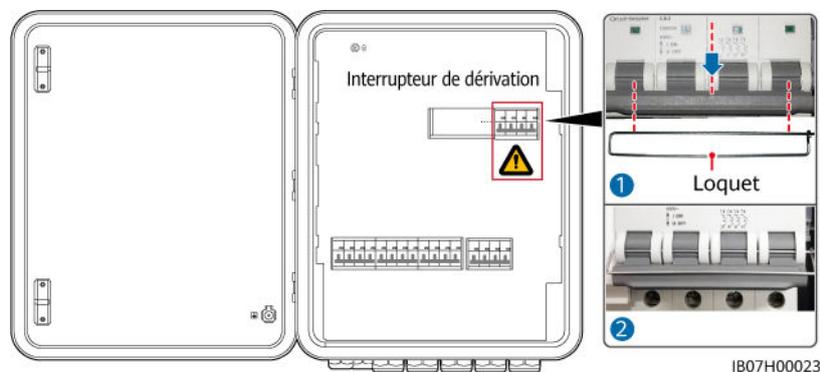
ATTENTION

- La puissance et le courant des charges de secours ne peuvent pas dépasser la puissance et le courant hors réseau maximum du système. Il est conseillé d'arrêter les charges de forte puissance et les charges inutiles connectées au port de charge de secours.
- Si le SOC de la batterie est inférieur à **SOC de fin de décharge**, chargez l'ESS depuis les chaînes PV ou activez **Charge de l'ESS avec le générateur** et attendez que l'ESS soit chargé au **SOC de fin de décharge** plus 10 % ou plus.

Étape 1 Mettez le système hors tension et ouvrez la porte du compartiment de maintenance.

Étape 2 Désactivez le commutateur de dérivation et installez le loquet du commutateur de dérivation.

Figure 6-5 Désactivation du commutateur de dérivation



Étape 3 Fermez la porte du compartiment de maintenance et mettez le système sous tension.

----Fin

6.3 (Facultatif) Mise sous tension en mode hors réseau

Précautions

DANGER

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

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 local et avoir un impact sur le fonctionnement normal de l'équipement.

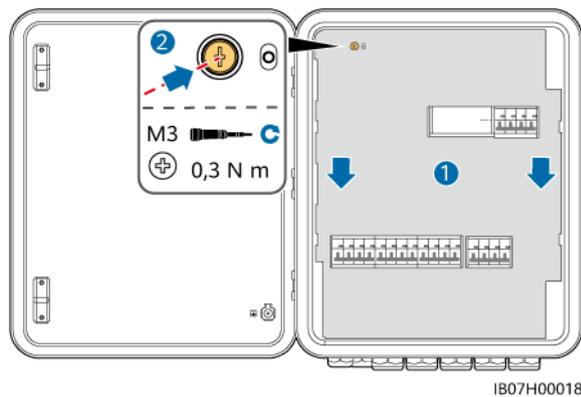
6.3.1 Fermeture du compartiment de maintenance

REMARQUE

- Avant de fermer le compartiment de maintenance, retirez les outils et les vis inutilisées du compartiment de maintenance.
- Conservez les clés livrées de façon correcte pour l'utilisation ultérieure.

Étape 1 Réinstallez le couvercle du compartiment de maintenance et serrez les vis sur le couvercle.

Figure 6-6 Fermeture du couvercle

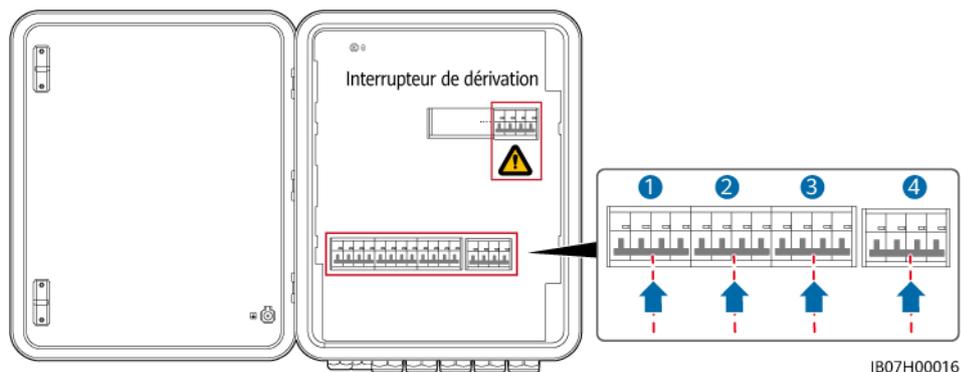


Étape 2 Avant de fermer la porte du compartiment de maintenance, activez les quatre commutateurs indiqués dans la figure suivante (en prenant comme exemple la connexion à trois onduleurs MAP0 en parallèle).

DANGER

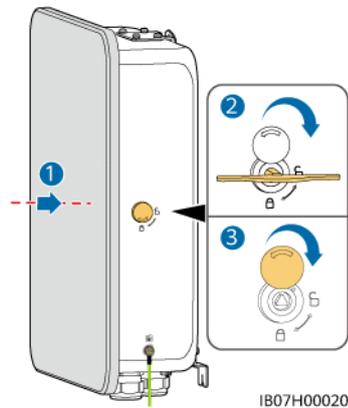
- Commutateur de dérivation : Si le réseau est disponible mais que l'SmartGuard ne peut pas alimenter les charges en raison d'exceptions, consultez [7.4 Opérations sur le commutateur de dérivation du SmartGuard](#). Les mauvais fonctionnement peuvent provoquer des décharges électriques.
- Pendant la mise sous tension en mode hors réseau, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est hors tension.

Figure 6-7 Activation des commutateurs



Étape 3 Fermez la porte du compartiment de maintenance et verrouillez le SmartGuard.

Figure 6-8 Fermeture du compartiment de maintenance



---Fin

6.3.2 Mise sous tension du SmartGuard

AVIS

- Si un chargeur configuré pour la centrale est connecté au port de charge non de secours, choisissez la mise sous tension en mode réseau pour la mise en service de l'appareil lorsque la centrale est mise sous tension pour la première fois. Si vous choisissez la mise sous tension en mode hors réseau, le chargeur ne peut pas être détecté lors de la mise en service, car il n'est pas sous tension.
- Si les chaînes PV sont équipées d'optimiseurs ou ne reçoivent pas d'éclairage solaire, la mise sous tension en mode hors réseau n'est pas possible.

Mise sous tension en mode hors réseau (avec chaînes PV)

Étape 1 Maintenez le disjoncteur principal éteint.

Étape 2 Mettez l'onduleur sous tension.

1. (Facultatif) Mettez sous tension le commutateur CC (le cas échéant) entre les branches PV et l'onduleur.
2. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du bouton du **DC SWITCH** de l'onduleur.
3. Mettez le **DC SWITCH** de l'onduleur en position ON.

Étape 3 Mettez le commutateur ESS sous tension.

1. (Facultatif) Retirez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'ESS.
2. Mettez le **DC SWITCH** de l'ESS en position ON.
3. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton de démarrage à froid pendant 5 s.

Étape 4 Connectez-vous à l'onduleur en vous référant à [A Connexion de l'onduleur à l'application](#), définissez le code réseau de l'onduleur, puis le mode hors réseau et le modèle SmartGuard de l'onduleur. Pour plus de détails, consultez [Méthode 2 : Réglage du Mode hors réseau et du modèle SmartGuard pour l'onduleur](#).

Étape 5 (Facultatif) Connectez à l'onduleur en vous référant à **A Connexion de l'onduleur à l'application**. Mettez à jour les onduleurs M1 et MB0 à la dernière version. Sinon, le SmartGuard risque de ne pas identifier les onduleurs. Pour plus de détails, consultez **B Mise à niveau de l'onduleur**.

Étape 6 Vérifiez que le SmartGuard fonctionne en mode hors-réseau. Observez les témoins LED sur l'onduleur, ESS, EMMA et SmartGuard pour vérifier l'état de fonctionnement.

---Fin

Témoins LED sur l'EMMA et le SmartGuard

Tableau 6-4 Description du témoin de l'EMMA

Témoin	Statut	Description
Indicateur de statut de fonctionnement 	Désactivé	Le système n'est pas mis sous tension.
	Vert fixe	Le système est mis sous tension et en fonctionnement.
Témoin d'alarme 	Désactivé	Aucune alarme n'est émise.
	Clignotement rouge lent (allumé 1 s puis éteint 4 s)	Le système envoie un avertissement.
	Clignotement rouge rapide (allumé pendant 0,5 s, puis éteint pendant 0,5 s)	Le système produit une alarme mineure.
	Rouge fixe	Le système déclenche une alarme urgente/critique.
Voyant d'état de communication 	Désactivé	L'adresse IP du port du système de gestion n'est pas configurée. (Le témoin est éteint lorsque l'EMMA n'est pas connecté au SmartPVMS.)
	Clignotement vert lent (allumé 1 s, puis éteint 1 s)	La communication avec le système de gestion est normale.
	Clignotement vert rapide (allumé pendant 0,125 s, puis éteint pendant 0,125 s)	La communication avec le système de gestion est interrompue.

Tableau 6-5 Témoins sur le SmartGuard

Témoin	Statut	Description
	Vert fixe	Le SmartGuard fonctionne en mode sur réseau.
	Clignotement vert lent	Le SmartGuard est en mode hors réseau du générateur.
	Orange fixe	Le SmartGuard est en mode hors-réseau de l'onduleur.
	Rouge fixe	Une alarme de matériel est générée sur le SmartGuard.
	Clignotement lent au rouge	Une alarme d'environnement est générée sur le SmartGuard.

6.3.3 Alimentation des charges

ATTENTION

- La puissance et le courant des charges de secours ne peuvent pas dépasser la puissance et le courant hors réseau maximum du système. Il est conseillé d'arrêter les charges de forte puissance et les charges inutiles connectées au port de charge de secours.
- Si le SOC de la batterie est inférieur au SOC de fin de décharge, chargez l'ESS à partir des chaînes PV jusqu'à ce que l'ESS soit chargé au **SOC de fin de décharge** plus 10 % ou plus.

Étape 1 Vérifiez que l'onduleur, l'ESS, l'EMMA et le SmartGuard fonctionnent correctement en mode hors-réseau.

Étape 2 Vérifiez que la puissance de charge de secours résidentielle ne dépasse pas la puissance de fonctionnement hors réseau du système.

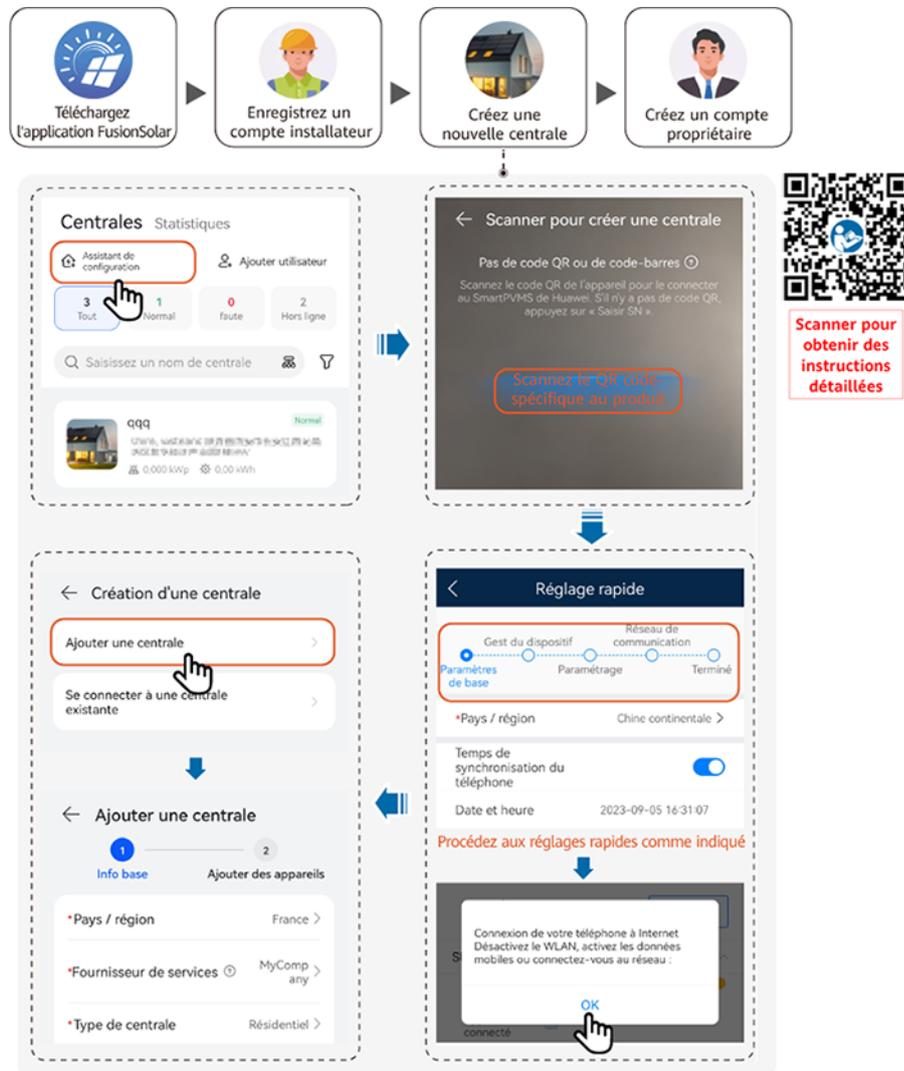
Étape 3 Après avoir vérifié que le circuit de charge résidentielle n'est pas court-circuité, mettez sous tension les commutateurs de charge de secours et de charge non secours.

----Fin

6.4 Mise en service de l'appareil

6.4.1 Déploiement d'une nouvelle centrale

Déploiement d'une nouvelle centrale



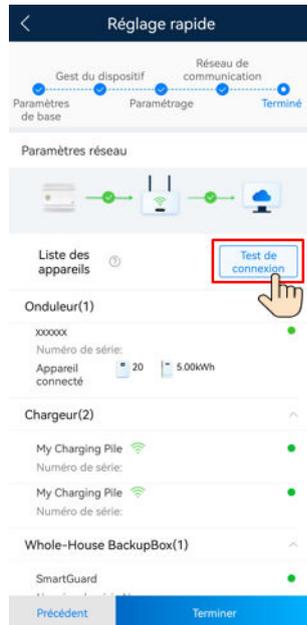
REMARQUE

- Pour plus de détails sur le déploiement de nouvelles centrales et la refonte des centrales existantes, consultez [Guide rapide de l'application FusionSolar \(EMMA\)](#), ou scannez le QR code.
- En cas de refonte d'une centrale existante, le SmartGuard et le Dongle ne peuvent pas être utilisés en même temps. Vous devez démonter le Dongle de l'onduleur. Le SmartGuard dispose d'un compteur électrique intégré. Si toutes les charges sont connectées au SmartGuard, le compteur électrique d'origine de la centrale électrique a besoin d'être retiré directement. Si certaines charges sont connectées au SmartGuard, un compteur électrique du modèle recommandé doit être utilisé et ses câbles doivent être reconnectés. Pour en savoir plus sur les connexions de câble, voir [5.9 Installation des câbles de signaux SmartGuard \(EMMA\)](#).
- Pour plus de détails sur la façon de configurer les paramètres de l'ESS, les paramètres de l'onduleur et la disposition physique des optimiseurs, voir [Guide rapide de la Solution Smart PV pour résidences \(PV triphasé+scénario d'ESS + mise en réseau du SmartGuard\)](#).
- Avant la mise en service de l'appareil, assurez-vous que le routeur est sous tension.

Test de connexion

Le **Test de connexion** est pris en charge par les réglages rapides. Cette étape permet de vérifier la conformité des connexions des câbles, ce qui évite d'avoir à se déplacer sur place pour effectuer des ajustements.

Appuyez sur **Test de connexion** et attendez que le test soit terminé. En cas d'échec du test, il convient de remédier à la situation dans les meilleurs délais.



6.4.2 Mise en service des Fonctions

Assurer les fonctions suivantes en fonction des besoins :

Tableau 6-6 Mise en service des fonctions

Fonction	Scénario d'utilisation	Procédure
Ajout d'équipements électriques intelligents	Les dispositifs électriques intelligents (comme les pompes à chaleur SG Ready et les appareils électriques contrôlés par des commutateurs intelligents) présents dans votre domicile, peuvent être intégrés à l'application FusionSolar en vue de leur gestion.	Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la section Guide rapide de l'application FusionSolar (EMMA) , ou scannez le QR code pour télécharger le guide rapide.
Alimentation limitée	Lorsque l'excès d'énergie photovoltaïque est injecté dans le réseau, il est possible de configurer le paramètre de limitation de la puissance d'injection afin de maintenir l'alimentation limitée dans la plage précisée par le gestionnaire du réseau.	

Fonction	Scénario d'utilisation	Procédure
Programmation via le port DI	S'applique aux cas où le gestionnaire du réseau effectue une programmation à distance par l'intermédiaire de récepteurs de contrôle d'ondulation. Le gestionnaire du réseau transmet à distance un ordre de programmation (%) à l'installation à l'aide d'un appareil de transmission sans fil. Ensuite, l'appareil de réception sans fil reçoit la commande de programmation et la convertit en un signal DI. L'EMMA contrôle l'onduleur de manière à ce qu'il fournisse la puissance requise.	
Écrêtement des pointes	Cette fonction s'applique aux zones avec des charges de demande de pointe. La fonction de contrôle de la capacité vous permet de réduire la puissance de pointe prélevée sur le réseau en mode d'autoconsommation maximale ou en mode Temps d'utilisation pendant les heures de pointe, réduisant ainsi les frais d'électricité.	
Réglage des paramètres de l'antenne WLAN externe	Par défaut, l'EMMA dispose d'une antenne WLAN intégrée. Si la qualité du signal du boîtier de distribution de l'alimentation est mauvaise, installez une antenne externe pour améliorer les signaux WLAN. Lors de l'utilisation d'une antenne externe, veuillez définir les paramètres du WLAN intégré sur antenne externe.	

Pour plus de détails sur les opérations de l'application, veuillez consulter le document [Manuel d'utilisation de l'application FusionSolar](#).

6.4.3 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison (basculement harmonieux)

Connecter à l'EMMA. Sur l'écran d'accueil, choisissez **Définir** > **Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison**, activez **Basculement harmonieux**, et définissez d'autres paramètres.

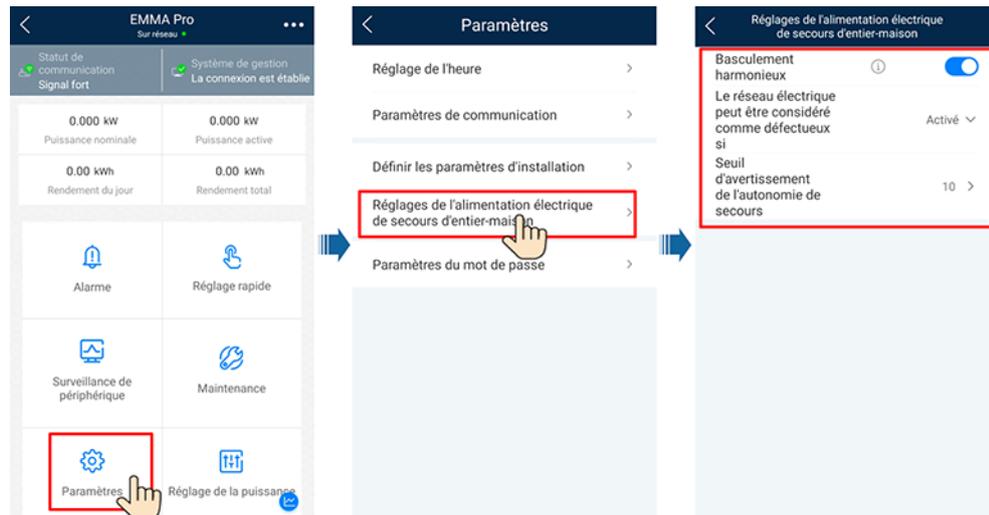
 **ATTENTION**

- La fonction de basculement harmonieux du SmartGuard doit être activée manuellement. Si la fonction est activée, le système sur lequel un onduleur MAP0 est installé passe en mode hors réseau dans les 20 ms suivant une défaillance ou une anomalie du réseau, assurant ainsi une alimentation électrique ininterrompue aux équipements informatiques tels que les ordinateurs connectés au port de charge de secours. D'autres appareils peuvent être déconnectés, mis hors tension ou redémarrés par intermittence.
- La fonction de commutation transparente du SmartGuard permet de passer du mode sur réseau au mode hors réseau ou du mode générateur hors réseau au mode onduleur hors réseau.

Tableau 6-7 Paramètres de Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison

Paramètres	Plage de valeurs	Description
Basculement harmonieux	Désactiver (par défaut)	<ul style="list-style-type: none"> ● En cas de défaillance du réseau, les charges sont mises hors tension pendant un court laps de temps lors de la commutation entre les modes sur réseau et hors réseau. ● Le SmartGuard passe lentement en mode hors-réseau.
	Activer	<ul style="list-style-type: none"> ● Lorsque le réseau est défaillant ou anormal, le système dans lequel un onduleur MAP0 est installé passe en mode hors réseau dans les 20 ms. ● Lorsque le réseau est défaillant ou anormal, le système dans lequel un onduleur M1 ou MB0 est installé passe en mode hors réseau dans les 100 ms. ● La fonction traversée basse tension (LVRT) ne prend pas effet.
Considérer les lignes principales comme défectueuses si (facultatif)	<ul style="list-style-type: none"> ● Ouverte (par défaut) ● Fermée 	<p>Ce paramètre ne peut être défini que si un ATS est installé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ouverte : Lorsque le réseau est connecté, le circuit du signal de retour de position lors de la connexion au réseau présente une impédance faible. Lorsque le réseau est déconnecté, le circuit présente une impédance élevée. ● Fermée : Lorsque le réseau est connecté, le circuit du signal de retour de position lors de la connexion au réseau présente une impédance élevée. Lorsque le réseau est déconnecté, le circuit présente une impédance faible.
Seuil d'avertissement de temps de sauvegarde (min)	5 à 60	Avertissement du temps de secours de la batterie dans les scénarios hors réseau.

Figure 6-9 Réglages de l'alimentation électrique de secours d'entier-maison



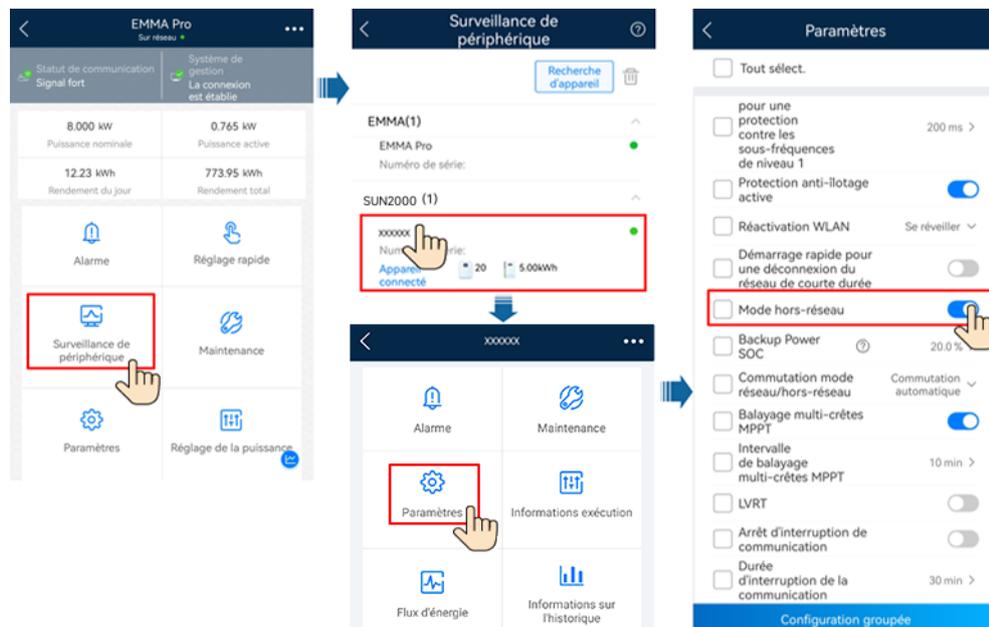
6.4.4 Réglage du mode Hors réseau pour l'onduleur

Une fois le mode Hors réseau défini, l'onduleur prend en charge l'opération hors réseau.

Méthode 1 : Réglage du Mode hors-réseau pour l'onduleur en utilisant le SmartGuard

Connecter à l'EMMA. Su l'écran d'accueil, sélectionnez **Surveillance de périphérique** > **SUN2000**, appuyez sur **Régler** et activez **mode Hors réseau**.

Figure 6-10 Réglage du Mode hors-réseau



Méthode 2 : Réglage du Mode hors réseau et du modèle SmartGuard pour l'onduleur

Connectez à l'onduleur en vous référant à **A Connexion de l'onduleur à l'application**. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Déf. > Paramètres de fonction** et activez le **Mode hors-réseau**. SmartGuard doit être sélectionné lorsque le système est mis sous tension pour la première fois en mode hors réseau. Sinon, le système ne fonctionnera pas.

Figure 6-11 Réglage du Mode hors-réseau

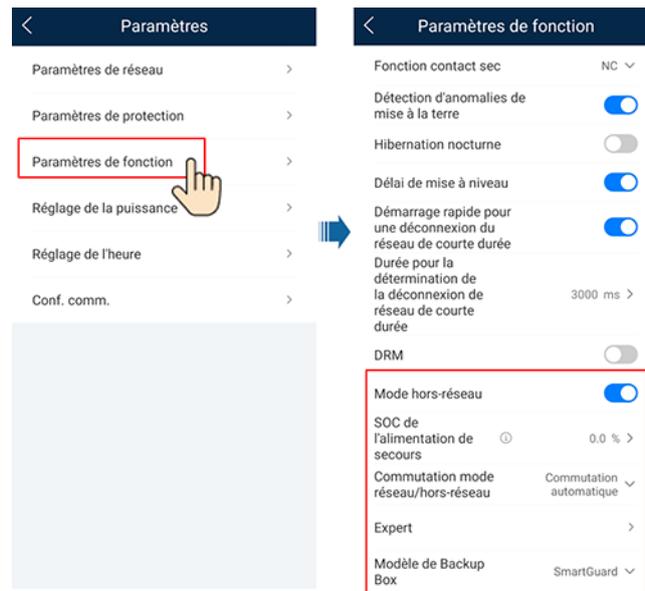


Tableau 6-8 Paramètres sur réseau/hors-réseau

Paramètres	Description	Plage de valeurs
Mode hors réseau	Si ce paramètre est activé, le onduleur passe en mode hors-réseau via le SmartGuard en cas d'échec du réseau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Activer ● Désactiver
SOC de l'alimentation de secours	Définissez le SOC de l'alimentation de secours. En mode de connexion au réseau, l'ESS ne se décharge pas lorsqu'elle est déchargée au SOC de l'alimentation de secours. En cas d'échec du réseau, les charges sont alimentées en mode backup.	[0, 100 %]
Modèle de Backup Box	SmartGuard doit être sélectionné lorsque le système est mis sous tension en mode hors réseau. Sinon, le système ne fonctionnera pas.	<ul style="list-style-type: none"> ● BackupBox-(B0,B1) ● BackupBox tierce compatible ● SmartGuard ● Pas de BackupBox

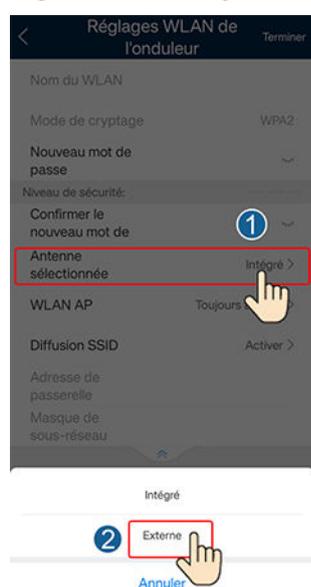
6.4.5 (Facultatif) Configuration de l'antenne WLAN externe

ATTENTION

Une antenne WLAN externe doit être achetée auprès de Huawei. Pour utiliser l'antenne WLAN externe, définissez **Antenne sélectionnée** sur **Signal externe**.

Connecter à l'EMMA. Sur l'écran d'accueil, choisissez **Définir** > **Paramètres de communication** > **Réglages WLAN de l'onduleur**, et sélectionnez **Antenne sélectionnée** à **Externe**.

Figure 6-12 Configuration de l'antenne externe



6.4.6 Paramètres du générateur

Configuration du mode de contrôle du générateur

Connecter à l'EMMA. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Surveillance de périphérique** > **Générateur** > **Maintenance**, et régler le mode de commande du générateur sur **Automatique**.

Figure 6-13 Configuration du mode de contrôle du générateur

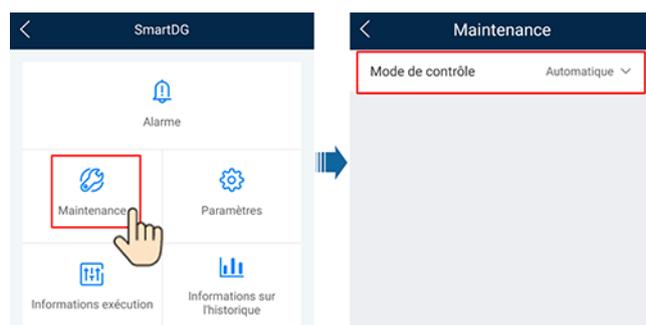


Tableau 6-9 Paramètres de contrôle du générateur

Paramètres	Valeur	Description
Mode de contrôle	Manuel	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrêt ● Démarrage
	Automatique	Vous pouvez configurer les seuils supérieurs et inférieurs de l'état de charge (SOC) de la batterie. Lorsque le SOC de la batterie atteint le seuil supérieur ou inférieur spécifié, le générateur s'arrête ou démarre automatiquement.

Configuration des paramètres du générateur

Connecter à l'EMMA. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Surveillance de périphérique > Générateur > Configurer** et configurez les paramètres du générateur.

Figure 6-14 Configuration des paramètres du générateur

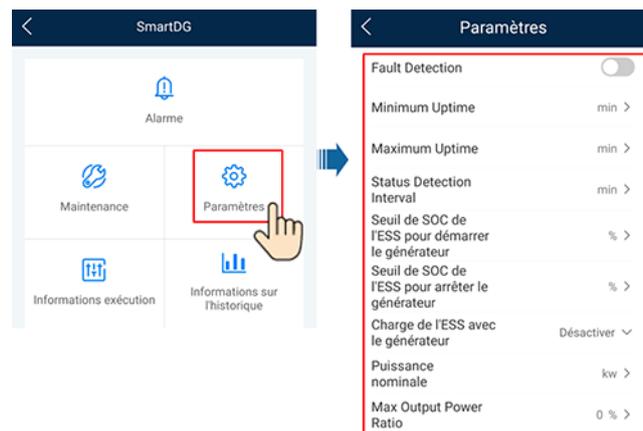
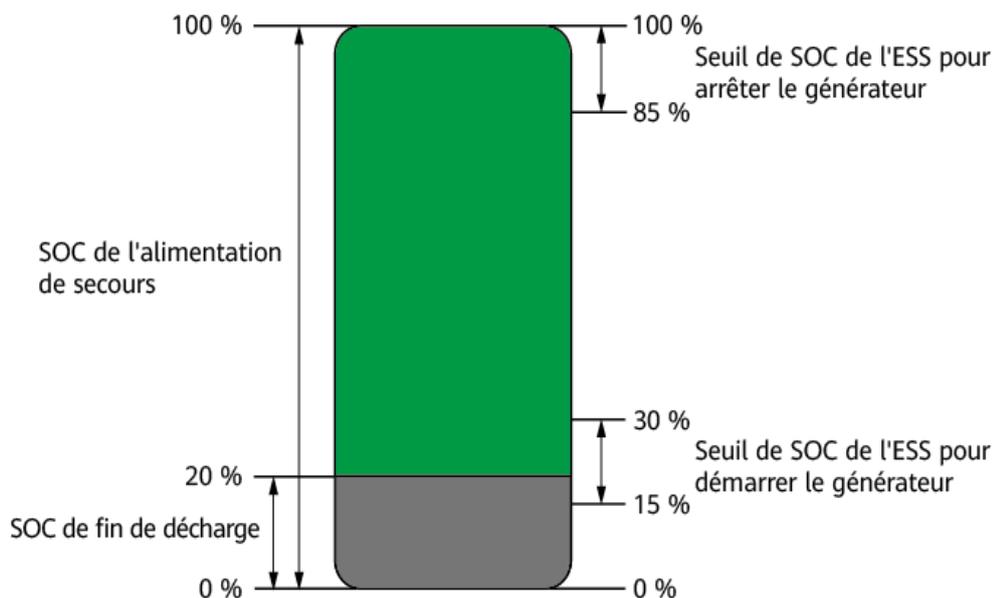


Tableau 6-10 Paramètres du générateur

Paramètres	Plage de valeurs	Description
Détection des pannes	<ul style="list-style-type: none"> ● Activer ● Désactiver (par défaut) 	Une fois la fonction Détection des pannes activée, vous devez définir le Mode de détection des pannes .
Mode de détection des pannes	<ul style="list-style-type: none"> ● Par le signal d'activation (par défaut) ● Par le signal de désactivation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Par le signal d'activation: lorsque le générateur ne fonctionne pas, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance faible. lorsque le générateur fonctionne normalement, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance élevée. ● Par le signal de désactivation: lorsque le générateur ne fonctionne pas, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance élevée. lorsque le générateur fonctionne normalement, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance faible.

Paramètres	Plage de valeurs	Description
Temps de fonctionnement minimum (min)	0 à 60	En mode de contrôle automatique, le générateur ne peut pas s'arrêter automatiquement si le temps de fonctionnement minimum spécifié n'est pas atteint.
Temps de fonctionnement maximum (min)	60 à 2 880	En mode de contrôle automatique, le générateur s'arrête automatiquement lorsque le temps de fonctionnement maximum spécifié est atteint.
Intervalle de détection de l'état (min)	1 à 10	Après que la commande de démarrage ou d'arrêt du générateur est transmise, si le générateur ne démarre pas ou ne s'arrête pas lorsque l' Intervalle de détection de l'état est atteint, une alarme d'échec de démarrage ou d'arrêt du générateur est signalée.
Seuil de SOC de l'ESS pour démarrer le générateur (%)	15 à 30	Lorsque le SOC de la batterie est inférieur au Seuil de SOC de l'ESS pour démarrer le générateur , le générateur démarre. <ul style="list-style-type: none"> ● Seuil de SOC de l'ESS pour démarrer le générateur SOC de fin de décharge + 10 % (Par exemple, si SOC de fin de décharge est de 15 %, définissez Seuil de SOC de l'ESS pour démarrer le générateur sur 25 % ou plus.) ● Si le démarrage du générateur échoue, les charges seront mises hors tension après que l'ESS se soit déchargé à la SOC de fin de décharge. ● Pour plus de détails, voir le SOC de fin de décharge pour l'ESS, voir la section 6.4.2 Configuration des paramètres ESS dans le manuel de l'utilisateur de l'ESS.
Seuil de SOC de l'ESS pour arrêter le générateur (%)	85 à 100	Lorsque le SOC de la batterie est supérieur au Seuil de SOC de l'ESS pour arrêter le générateur , le générateur s'arrête.
Charge de l'ESS avec le générateur	<ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer 	Une fois cette fonction activée, le générateur est autorisé à charger l'ESS.
Puissance nominale (kW)	1 à 500	Indique la puissance nominale du générateur.
Ratio de puissance de sortie maximum (%)	0 à 100	Indique la ratio maximal de la puissance de sortie du générateur.

Figure 6-15 SOC Batterie



6.5 Commutation sur/hors-réseau

6.5.1 Vérification de la commutation sur/hors-réseau

Une fois le système mis sous tension pour la première fois, vérifiez le basculement sur réseau/hors-réseau. Assurez-vous que le commutateur de dérivation de maintenance est éteint.

Méthode 1 : Vérification des opérations sur réseau

- Étape 1** Vérifiez que le réseau est disponible et que le SmartGuard fonctionne en mode sur réseau.
- Étape 2** Si la centrale est équipée d'un générateur, réglez le mode de contrôle du générateur sur **Automatique**. Pour plus de détails, consultez [Configuration du mode de contrôle du générateur](#).
- Étape 3** (Facultatif) Activez le **Mode hors-réseau** pour l'onduleur. Pour plus de détails, référez-vous à la méthode 2 dans la section [6.4.4 Réglage du mode Hors réseau pour l'onduleur](#).
- Étape 4** Vérifiez que la puissance de charge de secours résidentielle ne dépasse pas la puissance de fonctionnement hors réseau du système.
- Étape 5** Passez en mode hors réseau en vous référant à [6.5.2 Commutation forcée](#). Vérifiez si le fonctionnement hors réseau est normal et si le témoin du SmartGuard est orange fixe.
- Étape 6** Passez en mode sur réseau en vous référant à [6.5.2 Commutation forcée](#). Le témoin sur le SmartGuard est vert fixe, l'onduleur est connecté au réseau.
- Étape 7** Si la centrale est équipée d'un générateur, réglez le mode de fonctionnement du générateur sur Contrôle à distance.
- Étape 8** (Facultatif) Utilisez le compte propriétaire pour configurer des appareils intelligents. Pour plus de détails, consultez [F Utilisation des appareils intelligents \(Propriétaire\)](#).

----Fin

Méthode 2 : Vérification des opérations hors-réseau

- Étape 1** Maintenez le disjoncteur principal éteint.
- Étape 2** Vérifiez que le témoin sur le SmartGuard est orange fixe, car le SmartGuard est mis hors-réseau en raison d'une défaillance du réseau.
- Étape 3** Une fois le réseau rétabli, vérifiez que le système fonctionne correctement en mode sur réseau et que le témoin du SmartGuard est vert fixe.
- Étape 4** Activez les disjoncteurs principaux.
- Étape 5** (Facultatif) Utilisez le compte propriétaire pour configurer des appareils intelligents. Pour plus de détails, consultez [F Utilisation des appareils intelligents \(Propriétaire\)](#).
- Fin

Méthode 3 : Vérification du fonctionnement du générateur

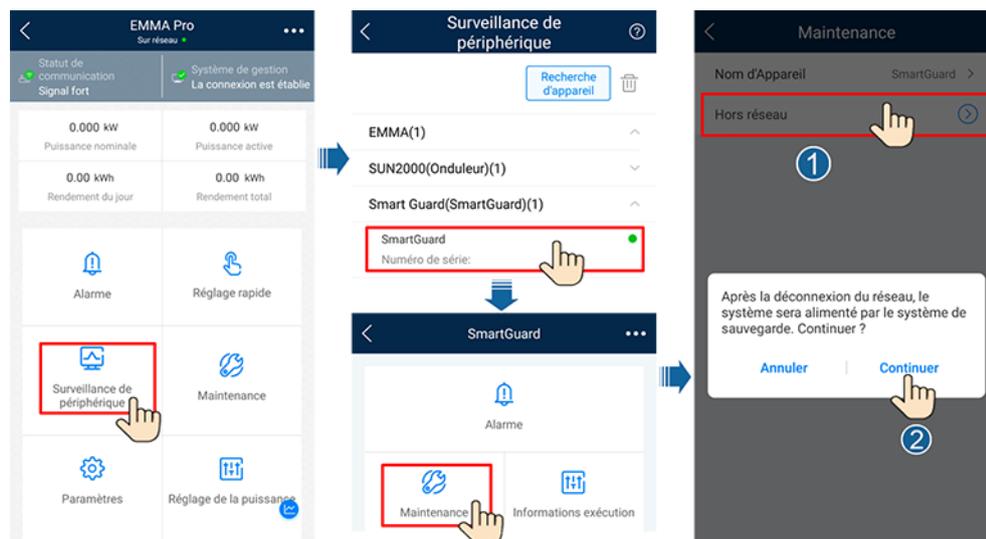
- Étape 1** (Facultatif) Si le réseau électrique tombe en panne, les chaînes PV n'ont pas de sortie et le SOC de la batterie est insuffisant, activez **Charge de l'ESS avec le générateur** et attendez que l'ESS soit chargé au **SOC de fin de décharge** plus 10 % ou plus.
- Étape 2** Configurez le mode de fonctionnement du générateur sur la commande à distance.
- Étape 3** (Facultatif) Appuyez sur **Mettre sous tension** sur l'application FusionSolar pour démarrer le générateur. Pour plus de détails, consultez [Configuration du mode de contrôle du générateur](#).
- Étape 4** (Facultatif) Appuyez sur **Arrêter** sur l'application FusionSolar pour arrêter le générateur. Pour plus de détails, consultez [Configuration du mode de contrôle du générateur](#).
- Étape 5** Configurez le mode de contrôle du générateur sur **Automatique**. Pour plus de détails, consultez [Configuration du mode de contrôle du générateur](#).
- Fin

6.5.2 Commutation forcée

Connecter à l'EMMA. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez **Surveillance de périphérique** > **SmartGuard** > **Maintenance** et basculez en fonction de l'état actuel.

- Si vous appuyez sur **Commuter** lorsque le système est en mode Sur réseau, le système passe de force en mode hors réseau. Si le système est défectueux ou rebasculé manuellement en mode Sur réseau, il quitte automatiquement le mode de commutation forcée.
- Si vous appuyez sur **Commuter** lorsque le système est en mode Hors réseau, il tente de passer en mode Sur réseau et quitte automatiquement le mode de Commutation forcée.

Figure 6-16 Configuration de la commutation sur/hors-réseau



REMARQUE

- Si la commutation en mode sur réseau échoue, le réseau électrique peut être anormal ou les conditions de connexion au réseau peuvent ne pas être remplies. Vérifiez et réessayez.
- Si la commutation en mode hors réseau échoue, la puissance de charge peut être trop élevée ou la charge de secours peut être anormale. Vérifiez et réessayez.

7 Maintenance du système

7.1 Arrêt du système d'alimentation

Précautions

 **AVERTISSEMENT**

- Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur principal, puis coupez les commutateurs pour les charges de secours résidentielles et les charges de non secours. Éteignez l'onduleur et éteignez les commutateurs CC de l'onduleur et de l'ESS.
 - Seul le personnel autorisé peut ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance pour effectuer les connexions électriques.
 - Avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur de charge de secours, le disjoncteur CA du réseau et deux disjoncteurs CA de l'onduleur à l'intérieur du SmartGuard. Assurez-vous que le commutateur de dérivation de maintenance est éteint.
 - Une fois que le SmartGuard est mis hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent encore provoquer des décharges électriques et des brûlures corporelles. De ce fait, il est conseillé d'attendre 5 minutes et de porter une paire de gants d'isolation avant de travailler sur le SmartGuard.
-

Procédure

Étape 1 (Facultatif) Sur le panneau de contrôle du générateur, éteignez manuellement le générateur.

Étape 2 Désactivez le disjoncteur principal.

Étape 3 Mettez l'onduleur hors tension.

1. Envoyez une commande d'arrêt à l'onduleur à travers l'application.
2. Mettez le **DC SWITCH** de l'onduleur en position **OFF**.
3. (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du **DC SWITCH**.

- (Facultatif) Éteignez le commutateur CC entre l'onduleur et les chaînes PV.

Étape 4 Arrêtez l'ESS.

- Mettez le **DC SWITCH** de l' ESS en position **OFF**.
- (Facultatif) Installez la vis de verrouillage du **DC SWITCH** de l'ESS.

Étape 5 Éteignez les commutateurs pour les charges de secours pour les zones résidentielles et les charges non secours.

---Fin

7.2 Maintenance routinière

Pour garantir le bon fonctionnement du système à long terme, il est recommandé d'effectuer la maintenance routinière décrite dans cette section.

 **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 7-1 Liste de contrôle de la maintenance

Élément à vérifier	Méthode de vérification	Intervalle de maintenance
Propreté du système	Vérifiez régulièrement que le SmartGuard ne présentent pas de poussière et ne sont pas obstrués.	Une fois tous les 6 à 12 mois
État du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que le SmartGuard n'est pas endommagée ou déformée. ● Vérifiez que le SmartGuard ne produit pas de sons anormaux lorsqu'elle est en fonctionnement. ● Vérifiez si les paramètres du SmartGuard sont correctement définis lorsque l'appareil est en fonctionnement. 	Une fois tous les six mois
Connexions électriques	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez si les câbles sont correctement connectés. ● Vérifiez si les câbles sont endommagés, notamment si la gaine du câble en contact avec une surface métallique est endommagée. ● Les ports d'entrée CA, les ports COM et les couvercles imperméables inutilisés du SmartGuard sont verrouillés. 	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.

Élément à vérifier	Méthode de vérification	Intervalle de maintenance
Fiabilité de la mise à la terre	Vérifiez si le câble PE est correctement connecté.	6 mois après le premier réglage rapide et tous les 6 à 12 mois par la suite.

7.3 Référence des alarmes

Pour plus de détails à propos des alarmes, reportez-vous au document [Référence des alarmes SmartGuard](#).

7.4 Opérations sur le commutateur de dérivation du SmartGuard

Précautions

DANGER

- En utilisation normale, n'actionnez pas le commutateur de dérivation et assurez-vous qu'il est éteint.
- N'activez pas le commutateur de dérivation lorsque l'alimentation est sous tension. Sinon, les hautes tensions peuvent provoquer des chocs électriques et endommager l'équipement.
- Lorsque le réseau est disponible mais que le SmartGuard est anormal et ne peut pas alimenter les charges, vérifiez et supprimez l'alarme du SmartGuard. Si le problème persiste, consultez le personnel du service clientèle, puis exécutez le commutateur de dérivation. Les mauvais fonctionnements peuvent provoquer des décharges électriques.

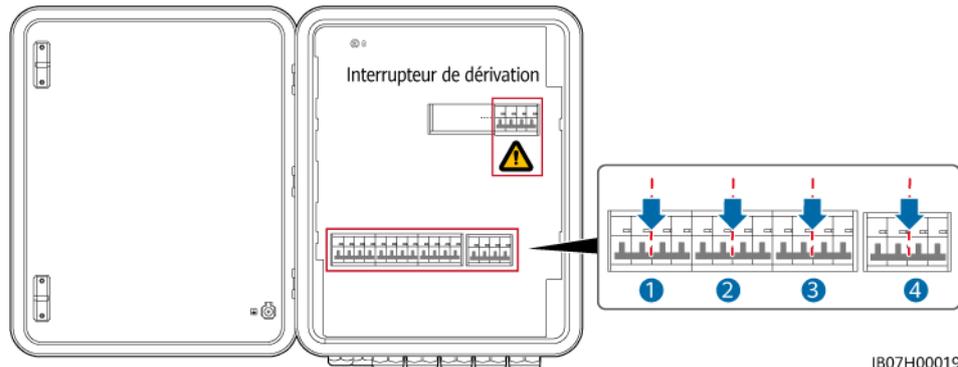
AVERTISSEMENT

- En mode commutateur de dérivation, ignorez l'alarme indiquant que le commutateur de dérivation est en marche.
- Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur principal, puis coupez les commutateurs pour les charges de secours résidentielles et les charges de non secours. Éteignez l'onduleur et éteignez les commutateurs CC de l'onduleur et de l'ESS.
- Seul le personnel autorisé peut ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance pour effectuer les connexions électriques.
- Une fois que le SmartGuard est mis hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent encore provoquer des décharges électriques et des brûlures corporelles. De ce fait, il est conseillé d'attendre 5 minutes et de porter une paire de gants d'isolation avant de travailler sur le SmartGuard.

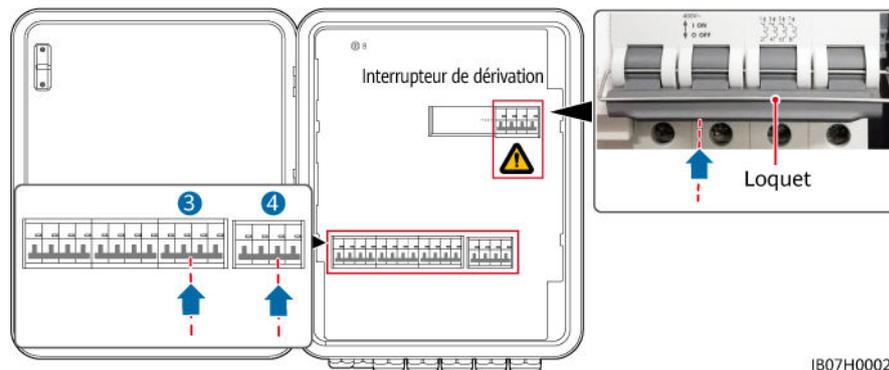
Procédure

- Étape 1** Confirmez que l'alarme système ne peut pas être supprimée lorsque le réseau est disponible et que le SmartGuard est anormal et ne peut pas alimenter les charges.
- Étape 2** Éteignez le système. Pour plus de détails, consultez [7.1 Arrêt du système d'alimentation](#).
- Étape 3** Effectuez des opérations sur le commutateur de dérivation SmartGuard.

1. Ouvrez la porte du compartiment de maintenance et coupez les quatre commutateurs figurant dans la figure.



2. Retirez le loquet du commutateur de dérivation, mettez sous tension le commutateur de dérivation, puis mettez sous tension les commutateurs 3 et 4 figurant dans la figure.



3. Fermez la porte du compartiment de maintenance.

- Étape 4** Activez le disjoncteur principal, puis les commutateurs pour les charges résidentielles de secours et les charges de non secours.

----Fin

7.5 Remplacement du SmartGuard

Précautions

⚠ DANGER

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

 **AVERTISSEMENT**

- Avant d'effectuer la maintenance, mettez l'équipement hors tension, suivez les instructions figurant sur l'étiquette de décharge retardée et attendez un certain temps, comme indiqué, pour vous assurer que l'équipement n'est pas sous tension.
 - Avant d'ouvrir la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur principal, puis coupez les commutateurs pour les charges de secours résidentielles et les charges de non secours. Éteignez l'onduleur et éteignez les commutateurs CC de l'onduleur et de l'ESS.
 - Seul le personnel autorisé peut ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance pour effectuer la connexion électrique.
 - Avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur de charge de secours, le disjoncteur CA du réseau et deux disjoncteurs CA de l'onduleur à l'intérieur du SmartGuard.
 - Une fois que le SmartGuard est mis hors tension, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent encore provoquer des décharges électriques et des brûlures corporelles. De ce fait, il est recommandé d'attendre 5 minutes et de porter une paire de gants d'isolation avant de travailler sur le SmartGuard.
-

Procédure

- Étape 1** Éteignez le système. Pour plus de détails, voir la [7.1 Arrêt du système d'alimentation](#).
- Étape 2** Ouvrez la porte du compartiment de maintenance, coupez le disjoncteur de charge de secours, le disjoncteur CA du réseau et deux disjoncteurs CA de l'onduleur à l'intérieur du SmartGuard.
- Étape 3** Débranchez toutes les connexions électriques du SmartGuard.
- Étape 4** Dévissez le SmartGuard du support de montage.
- Étape 5** Installez un nouveau SmartGuard. Pour plus de détails, voir la [4 Installation du système](#).
- Étape 6** Effectuez la connexion électrique Pour plus de détails, voir la [5 Connexions électriques](#).
- Étape 7** Mettez au point le SmartGuard. Pour plus de détails, voir la [6 Mise en service du système](#).
- Fin

8 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Élément	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUT0
Courant de port de l'onduleur	60 A	
Courant du port de charge de sauvegarde	63 A	
Courant du port de charge non secours	63 A	
Courant du port de réseau électrique	63 A	
Tension CA nominale	380/400/415 V, 220/230/240 V, L1/L2/L3/N+PE	
Mode de démarrage	Démarrage du côté du réseau/générateur ou du côté de l'onduleur	
Modes de fonctionnement	Sur réseau, hors réseau et générateur	
LVRT	Pris en charge	
Contrôle de commutation marche/arrêt du réseau	Automatique ou forcé	
Temps de basculement entre les modes Sur réseau et Hors réseau (basculement harmonieux)	<ul style="list-style-type: none"> ● < 20 ms (MAP0) ● < 100 ms (M1, MB0) 	
Système de gestion de l'énergie domestique (EMMA)	Disponible	
Démarrage du générateur à distance	Automatique ou manuel	
Port DO du générateur	1 à 100 mA, ≤ 24 V	

Élément	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUT0
Mode Dérivation	Manuel	

Affichage et communication

Élément	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUT0
Affichage	Indicateurs LED ; application WLAN+	
RS485	Pris en charge	
WLAN embarqué	Pris en charge	

Caractéristiques générales

Élément	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUT0
Poids	≤ 17 kg	
Dimensions (l x H x P)	490 mm × 600 mm × 170 mm	
Bruit	< 29 dB	
Mode de refroidissement	Refroidissement naturel	
Altitude maximale de fonctionnement	4 000 m (réduction de la puissance au-delà de 2 000 m d'altitude)	
Température de fonctionnement	-25 °C à +50 °C	
Indice IP	IP55	

REMARQUE

- Mode Sur réseau : La température ambiante est comprise entre -25 °C et +30 °C, et le courant stable à long terme n'est pas réduit. Lorsque la température est comprise entre 30 °C et 40 °C, le courant est réduit linéairement de 63 A à 53 A. Lorsque la température est comprise entre 40 °C et 50 °C, le courant est réduit linéairement de 53 A à 43 A (charge triphasée équilibrée et PF = 1).
- Mode Hors réseau (MAP0) : Lorsque la température ambiante est comprise entre -25 °C et +30 °C, le courant permanent à long terme n'est pas réduit. Lorsque la température varie de 40 °C à 50 °C, le courant est diminué linéairement de 60 A à 50 A (charge équilibrée non triphasée et PF ≥ 0,8).
- Mode Hors réseau (M1 et MB0) : Lorsque la température ambiante est comprise entre -25 °C et +40 °C, le courant permanent à long terme n'est pas réduit.

Spécifications de communication sans fil

Élément	WLAN
Fréquence	2 400 à 2 483,5 MHz
Norme de protocole	WLAN 802.11b/g/n
Bande passante	20 MHz
Puissance maximale de transmission	≤ 20 dBm E.I.R.P.

Spécifications de l'antenne WLAN externe

Élément	WLAN
Fréquence	2 400 à 2 483,5 MHz
Gain	≤ 4 dBi
Port	Connecteur mâle à polarité inversée RP-SMA-J (avec filetages intérieurs et trous intérieurs)
Mode de montage	Par aimant
Longueur du câble	2 m

A Connexion de l'onduleur à l'application

Étape 1 Accédez à l'écran **Mise en service de l'appareil**.

Figure A-1 Méthode 1 : avant la connexion (non connecté à Internet)

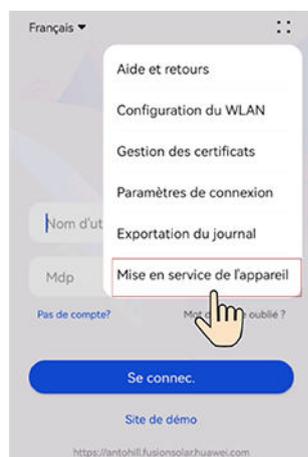
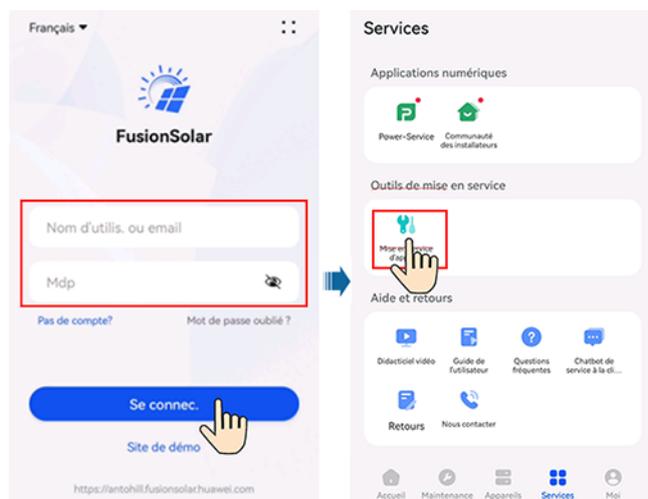
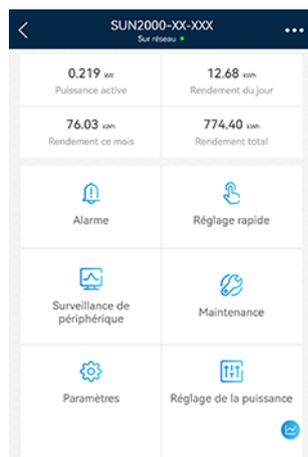


Figure A-2 Méthode 2 : après la connexion (connecté à Internet)



Étape 2 Connectez-vous à l'onduleur solaire WLAN en tant qu'**Installateur** pour accéder à l'écran Mise en service de l'appareil.



AVIS

- Lorsque vous connectez directement votre téléphone à un appareil, assurez-vous que votre téléphone se trouve dans la zone de couverture WLAN de l'appareil.
- Lorsque vous connectez l'appareil au routeur via le WLAN, assurez-vous que l'appareil se trouve dans la zone de couverture WLAN du routeur et que le signal est stable et bon.
- Le routeur prend en charge le WLAN (IEEE 802,11 b/g/n, 2,4 GHz) et le signal WLAN atteint l'onduleur.
- Le mode de cryptage WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 est recommandé pour les routeurs. Le mode Entreprise n'est pas pris en charge (à l'instar du WLAN d'aéroport et d'autres points d'accès publics qui nécessitent une authentification). WEP et WPA TKIP ne sont pas recommandés, car ils présentent de sérieuses failles en matière de sécurité. Si l'accès échoue en mode WEP, connectez-vous au routeur et modifiez son mode de cryptage en choisissant le mode WPA2 ou WPA/WPA2.

REMARQUE

- Les six derniers chiffres du nom du WLAN du produit sont les mêmes que les six derniers chiffres du numéro de série du produit.
- Pour la première connexion, utilisez le mot de passe initial. Vous pouvez voir le mot de passe initial sur l'étiquette de l'appareil.
- Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auquel cas, la Société ne saurait être tenue responsable de toute perte.
- Si l'écran de connexion ne s'affiche pas après que vous avez scanné le QR code, vérifiez si votre téléphone est bien connecté au WLAN de l'appareil. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez et connectez-vous manuellement au WLAN.
- Si le message **Ce réseau WLAN n'a aucun accès Internet. Se connecter quand même ?** s'affiche lorsque vous vous connectez au WLAN intégré, appuyez sur **CONNEXION**. Sinon, vous ne pourrez pas vous connecter au système. L'IU et le message réels peuvent varier selon les téléphones portables.

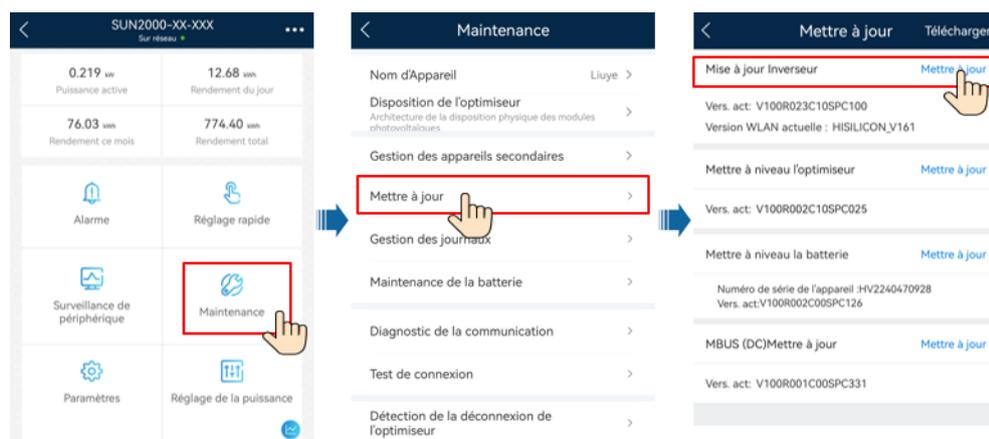
----Fin

B Mise à niveau de l'onduleur

REMARQUE

Si le téléphone n'est pas connecté au réseau, préparez le package de mise à niveau avant de mettre à niveau l'onduleur.

Connectez-vous à l'onduleur, choisissez **Maintenance** > **Upgrade** sur l'écran d'accueil, puis sélectionnez la version de l'onduleur correspondante.



C Connexion de l'EMMA à l'application

Étape 1 Accédez à l'écran **Mise en service de l'appareil**.

Figure C-1 Méthode 1 : avant la connexion (non connecté à Internet)

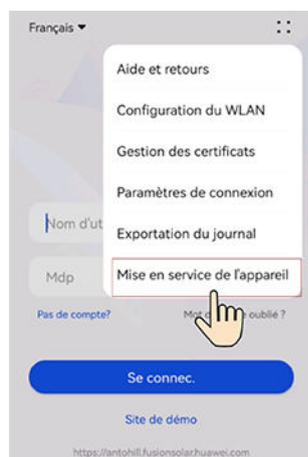
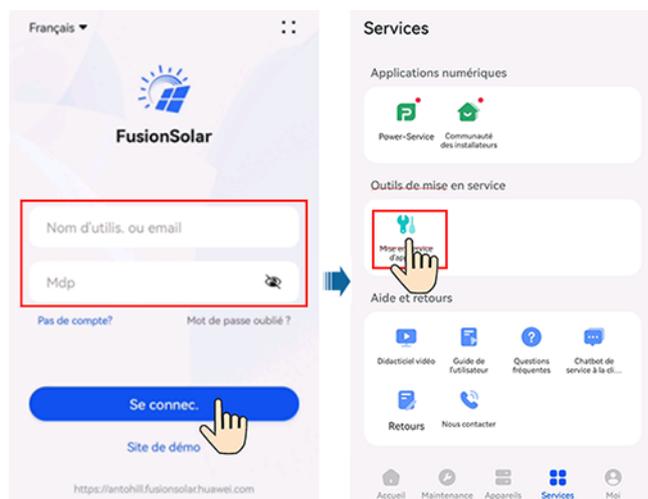
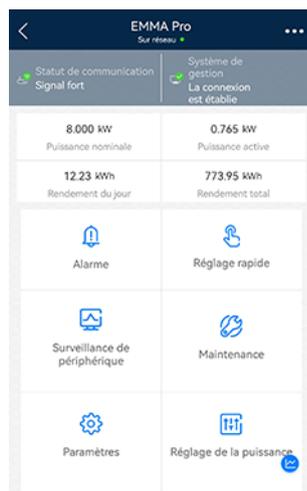


Figure C-2 Méthode 2 : après la connexion (connecté à Internet)



Étape 2 Connectez-vous à la WLAN de l'EMMA en tant qu'**Installateur** pour accéder à l'écran de mise en service de l'appareil.



AVIS

- Lorsque vous connectez directement votre téléphone à un appareil, assurez-vous que votre téléphone se trouve dans la zone de couverture WLAN de l'appareil.
- Lorsque vous connectez l'appareil au routeur via le WLAN, assurez-vous que l'appareil se trouve dans la zone de couverture WLAN du routeur et que le signal est stable et bon.
- Le routeur prend en charge le WLAN (IEEE 802,11 b/g/n, 2,4 GHz) et le signal WLAN atteint l'onduleur.
- Le mode de cryptage WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 est recommandé pour les routeurs. Le mode Entreprise n'est pas pris en charge (à l'instar du WLAN d'aéroport et d'autres points d'accès publics qui nécessitent une authentification). WEP et WPA TKIP ne sont pas recommandés, car ils présentent de sérieuses failles en matière de sécurité. Si l'accès échoue en mode WEP, connectez-vous au routeur et modifiez son mode de cryptage en choisissant le mode WPA2 ou WPA/WPA2.

REMARQUE

- Les six derniers chiffres du nom du WLAN du produit sont les mêmes que les six derniers chiffres du numéro de série du produit.
- Pour la première connexion, utilisez le mot de passe initial. Vous pouvez voir le mot de passe initial sur l'étiquette de l'appareil.
- Pour garantir la sécurité de votre compte, protégez le mot de passe en le changeant périodiquement et ne le divulguez en aucun cas. Votre mot de passe peut être volé ou piraté si vous ne le modifiez pas pendant de longues périodes. Si vous oubliez votre mot de passe, vous ne pourrez plus accéder aux appareils. Auquel cas, la Société ne saurait être tenue responsable de toute perte.
- Si l'écran de connexion ne s'affiche pas après que vous avez scanné le QR code, vérifiez si votre téléphone est bien connecté au WLAN de l'appareil. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez et connectez-vous manuellement au WLAN.
- Si le message **Ce réseau WLAN n'a aucun accès Internet. Se connecter quand même ?** s'affiche lorsque vous vous connectez au WLAN intégré, appuyez sur **CONNEXION**. Sinon, vous ne pourrez pas vous connecter au système. L'IU et le message réels peuvent varier selon les téléphones portables.

----Fin

D Exigences relatives aux paramètres de l'ATS

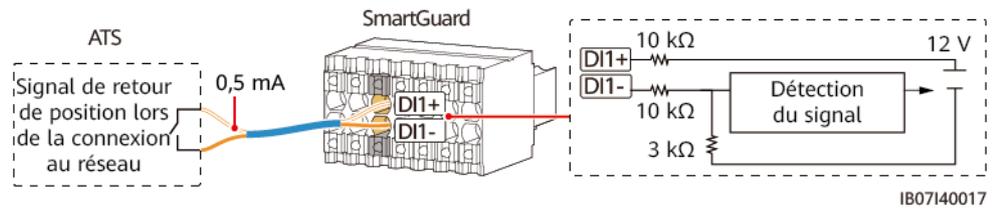
REMARQUE

Lorsque l'ATS fonctionne, il consomme de l'énergie électrique, qui ne peut pas être mesurée par l'EMMA. En conséquence, la précision de contrôle de l'alimentation limitée est affectée.

Élément	Spécifications techniques	Description
Quantité de pôles de l'ATS	<ul style="list-style-type: none"> ● SmartGuard-63A-T0 : 4 pôles ● SmartGuard-63A-AUT0 : 3 pôles/4 pôles 	Si le SmartGuard-63A-AUT0 utilise un ATS à 4 pôles, une connexion de câbles externes est nécessaire pour s'assurer que le fil neutre n'est pas déconnecté ou que l'ATS ne déconnecte pas le fil neutre.
Mode de commutation	Automatique	L'ATS bascule automatiquement entre le réseau et le générateur selon les besoins.
Mode de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ● Automatique ● Manuel 	Le SmartGuard exige que l'ATS fonctionne en mode automatique. L'ATS fonctionne en mode manuel uniquement pour la maintenance du système.
Courant nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Lorsque le courant nominal du générateur est supérieur au courant du disjoncteur principal, le courant nominal de l'ATS est supérieur ou égal au courant nominal du générateur. ● Lorsque le courant nominal du générateur est inférieur au courant du disjoncteur principal, le courant nominal de l'ATS est supérieur ou égal au courant nominal du disjoncteur principal. 	Sélectionnez les câbles en fonction du courant réel.

Élément	Spécifications techniques	Description
Tension de fonctionnement	380/400/415 V, 220/230/240 V	La plage de tension de fonctionnement de l'ATS peut affecter la phase HVRT et la protection contre la sous-tension du système.
Temps de commutation	<ul style="list-style-type: none"> ● Si la fonction de basculement harmonieux du SmartGuard est activée, le temps de commutation de l'ATS doit être supérieur ou égal à 500 ms ● Si la fonction de basculement harmonieux du SmartGuard est désactivée, le temps de commutation de l'ATS doit être supérieur ou égal à 5 s. 	Le temps de commutation entre le générateur et le réseau ne doit pas être inférieur à la limite inférieure ; sinon, les appareils du système seront affectés.
Délai de démarrage	Valeur recommandée : ≤ 1 min	La durée entre le moment où le générateur reçoit le signal de démarrage et le moment où la sortie CA du générateur devient stable, par ailleurs le temps de commutation de l'ATS réussi doit être inférieur à 5 min (c'est la valeur par défaut. La valeur réelle peut être plus élevée).
État de mise hors tension	En attente	Lorsque l'ATS est hors tension, le signal de position du circuit CA et de la connexion de retour de l'ATS doit rester en état de fonctionnement avant la panne de courant. Sinon, cela risque d'affecter la certification LVRT du système.
Signal de retour de position lors de la connexion au réseau	<ul style="list-style-type: none"> ● Le port ATS pour le signal de retour de position lors de la connexion au réseau doit être un port passif qui fonctionne avec un circuit externe et peut fonctionner à un courant inférieur ou égal à 0,7 mA à 12 V. ● L'impédance faible du circuit pour le signal de retour de position lors de la connexion au réseau est inférieure ou égale à 100 ohms. ● Le délai entre le signal de retour de position lors de la connexion au réseau et la connexion au réseau est de ± 100 ms. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. lorsque le réseau est connecté, le circuit pour le signal de retour de position lors de la connexion au réseau a une impédance faible. Lorsque le réseau est déconnecté, le circuit a une impédance élevée. L'état de disponibilité du réseau correspondant à une impédance élevée et à une impédance faible peut être réglé sur l'application FusionSolar. Pour plus de détails sur la configuration du mode de détection des exceptions du réseau, voir Tableau 6-7. 2. Le port pour le signal de retour de position lors de la connexion au réseau doit être un port passif. Si un port actif est utilisé, le SmartGuard peut être endommagé, ce qui n'est pas couvert par la garantie. 3. Une conception d'isolation améliorée est requise entre le port de signal de l'ATS et le circuit CA.

Figure D-1 Signal de retour de position lors de la connexion au réseau



E Exigences relatives aux paramètres du générateur

Élément	Spécifications techniques	Description
Mode de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ● À distance ● Manuel 	Le SmartGuard nécessite que le générateur fonctionne en mode à distance. Le mode manuel du générateur est utilisé uniquement lorsque le générateur est mis sous tension pour la première.
Tension de fonctionnement	380/400/415 V, 220/230/240 V, L1/L2/L3/N, 50 Hz/60 Hz	Les charges asymétriques triphasées et les charges monophasées peuvent être connectées.
Délai de démarrage	Valeur recommandée : ≤ 4 min	La durée entre le moment où le générateur reçoit le signal de démarrage et le moment où la sortie CA du générateur devient stable, par ailleurs le temps de commutation de l'ATS réussi doit être inférieur à 5 min (c'est la valeur par défaut. La valeur réelle peut être plus élevée).
Mise à la terre du générateur	-	Le fil neutre du générateur doit être mis à la terre. Sinon, SmartGuard signalera une alarme d'exception de mise à la terre du générateur.
Signal de Generator Control	Le port côté générateur doit être un port actif. Une fois le port connecté au circuit de signal du SmartGuard, le courant du circuit varie de 1 mA à 100 mA et la tension est inférieure ou égale à 24 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le SmartGuard peut démarrer ou éteindre le générateur à distance via le port du côté du générateur. 2. Le port côté SmartGuard doit être un port passif. Lorsque l'impédance du circuit est faible, le générateur démarre. Lorsque l'impédance du circuit est élevée, le générateur s'éteint. 3. Si la tension du port côté générateur ou si le courant du circuit est trop élevé, le SmartGuard peut être endommagé, ce qui n'est pas couvert par la garantie. Si le courant est trop faible, le circuit interne du SmartGuard peut fonctionner de façon anormale. 4. Une conception d'isolation améliorée est requise entre le port côté générateur et le circuit CA du générateur.

Élément	Spécifications techniques	Description
Signal d'alarme du générateur (facultatif)	<ul style="list-style-type: none"> Le port du côté du générateur doit être un port passif qui fonctionne avec un circuit externe et peut fonctionner à un courant inférieur ou égal à 0,7 mA à 12 V. L'impédance faible pour déclencher le signal d'alarme du générateur est inférieure ou égale à 100 ohms. 	<ol style="list-style-type: none"> Si le générateur ne fonctionne pas, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance faible par défaut. Lorsque le générateur fonctionne normalement, le circuit de signal d'alarme du générateur a une impédance élevée. L'impédance élevée et l'impédance faible correspondant à l'état du générateur (défectueux et normal) peuvent être configurées dans l'application FusionSolar. Pour plus de détails sur la configuration du mode de détection des pannes, voir Tableau 6-10. Le port du côté du générateur doit être un port passif. Si un port actif est utilisé, le SmartGuard peut être endommagé, ce qui n'est pas couvert par la garantie Une conception d'isolation améliorée est requise entre le port côté générateur et le circuit CA du générateur.

Figure E-1 Signal de Generator Control

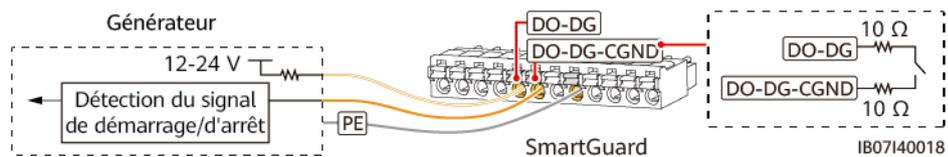
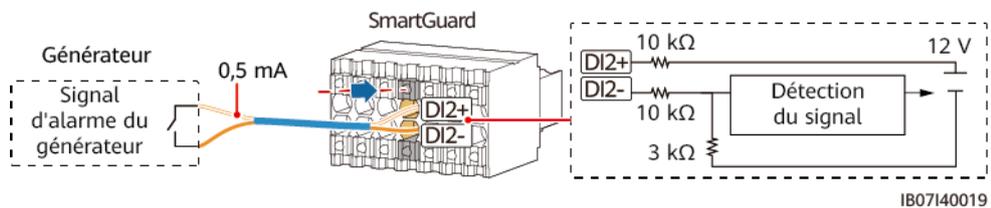


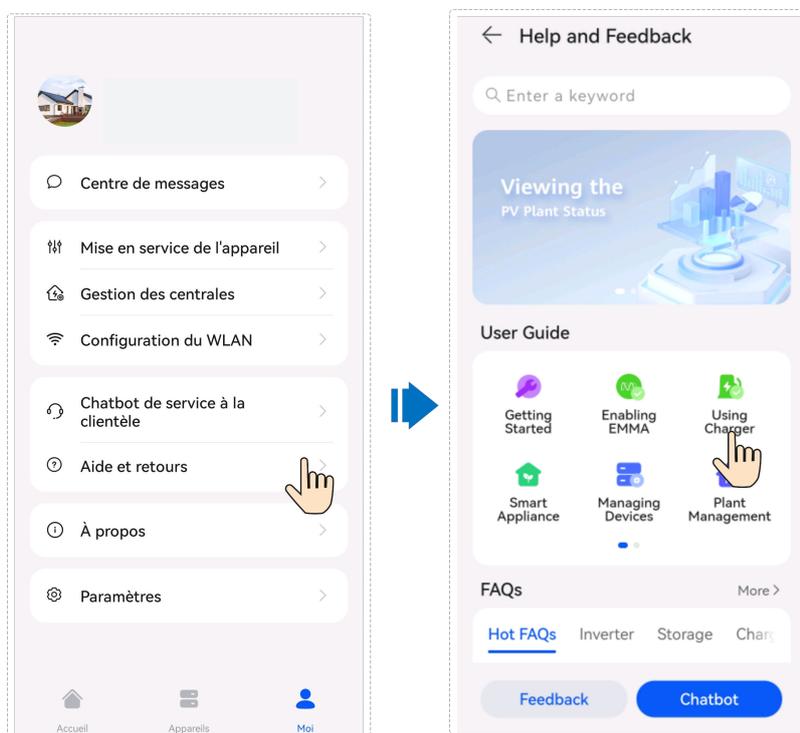
Figure E-2 Signal d'alarme du générateur



F Utilisation des appareils intelligents (Propriétaire)

F.1 Mise en service du chargeur

Connectez-vous à l'application FusionSolar en tant que propriétaire, appuyez sur le chargeur sur l'écran **Accueil** et définissez les paramètres du chargeur. Pour plus d'informations sur l'utilisation du chargeur, accédez à **Aide et retours**.



F.2 Mise en service des commutateurs intelligents

REMARQUE

Lorsqu'il s'agit de fonctions liées au contrôle de la puissance PV, telles que la définition de l'énergie photovoltaïque de préférence, il est recommandé de configurer des appareils intelligents dont la puissance nominale dépasse 100 W.

REMARQUE

EMMA V100R023C10 (V100R023C10SPCXX) prend en charge uniquement les versions de Shelly listées dans le tableau suivant. Pour vérifier la version de Shelly, procédez comme suit :

1. Mettez Shelly sous tension et connectez-vous au WLAN de Shelly.
2. Saisissez l'adresse IP de connexion à Shelly dans le champ d'adresse du navigateur pour vérifier la version du micrologiciel de Shelly. Pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation de Shelly.

Tableau F-1 Versions Shelly prises en charge

Type	Modèle	Version
Prise intelligente	Shelly Plus Plug S	0.12.99-plugsprod1, 0.14.4, 1.0.8, 1.1.0-beta3
Relais intelligent	Shelly Plus 2PM	0.10.2-beta4, 1.0.8, 1.1.0-beta3
Disjoncteur intelligent	Shelly Pro 2PM	0.10.2-beta1, 1.0.3, 1.0.8, 1.1.0-beta3

Paramètres des appareils

REMARQUE

- Les commutateurs intelligents ne peuvent fonctionner correctement que si les signaux WLAN sont stables. En présence de signaux instables, il existe un risque que les commutateurs ne parviennent pas à se connecter de manière fiable au WLAN, ou qu'ils se déconnectent de manière récurrente. Les différentes marques de commutateurs intelligents peuvent avoir des exigences différentes en matière de WLAN. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux manuels des produits ou contactez votre fournisseur.
- Avant l'installation, vérifiez que le routeur domestique peut couvrir la position des commutateurs intelligents avec une connexion réseau stable, puis procédez à la mise en service et à la vérification.

1. Connectez un commutateur intelligent au même routeur que l'EMMA. Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide rapide fourni avec le commutateur intelligent.
2. Ouvrez l'application FusionSolar, choisissez **Appareil** > **Appareils**, ajoutez le commutateur intelligent et réglez les paramètres tels que les paramètres de puissance PV et les priorités de consommation d'énergie.

REMARQUE

Dans le scénario de mise en réseau de SmartGuard, l'option **Off-grid Load Control** ne prend pas effet pour les appareils intelligents connectés à des ports d'alimentation qui ne sont pas des ports de secours.

Connexion à plusieurs commutateurs intelligents

Pour éviter toute confusion lorsque plusieurs commutateurs intelligents sont mis sous tension en même temps, mettez-les sous tension et mettez-les en service les uns après les autres.

Par exemple, si deux disjoncteurs intelligents (Shelly Pro 2PM) sont installés dans le salon, procédez comme suit :

1. Lors de l'installation des disjoncteurs intelligents, notez leur position en prenant des photos et des notes, et numérotez-les.

Tableau F-2 Inscription des noms des commutateurs intelligents

Shelly Pro 2PM	Shelly Pro 2PM
Salon 1	Salon 2

2. Mettez le disjoncteur intelligent "Salon 1" sous tension, recherchez-le dans l'application Shelly et connectez-le au routeur.
3. Connectez-vous à l'application FusionSolar comme propriétaire, puis recherchez-le et modifiez son nom. Reliez-le à la charge correspondante en fonction de la connexion réelle du câble.



4. Répétez les étapes 2 et 3 pour la mise sous tension et la mise en service du disjoncteur intelligent « Salon 2. »

REMARQUE

Si plusieurs commutateurs intelligents ont été mis sous tension sans avoir été enregistrés au préalable, vous pouvez les mettre sous tension ou hors tension sur l'application Shelly afin de les différencier.

F.3 Paramètres du générateur

Connectez-vous à l'application FusionSolar en utilisant un compte propriétaire. Sur l'écran **Accueil**, sélectionnez **Appareils PV+ESS > Appareils > Générateur** et définissez les paramètres dans **Generator Control** et **Réglages des paramètres**.

Figure F-1 Paramètres de contrôle du générateur

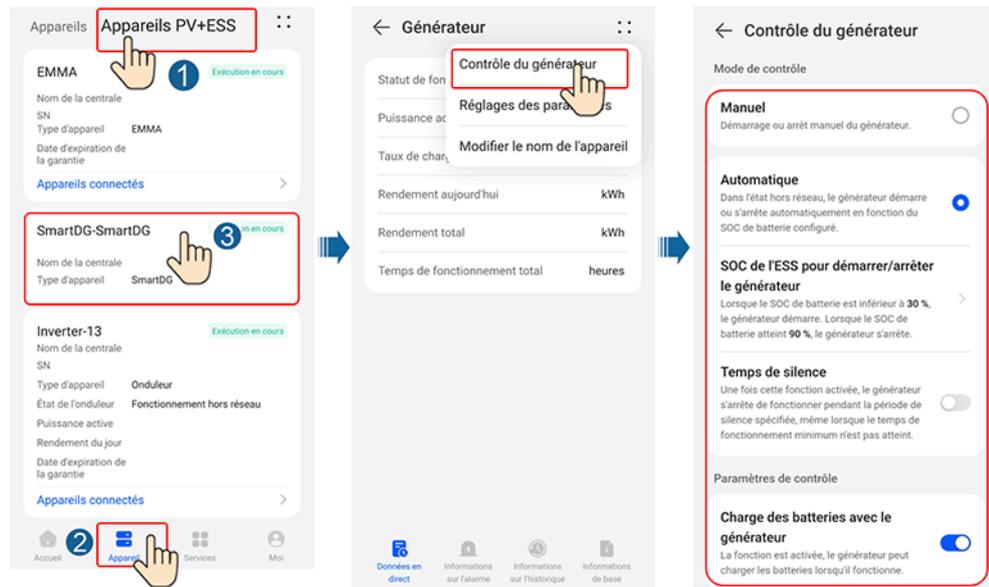


Tableau F-3 Paramètres de contrôle du générateur

Paramètres	Plage de valeurs		Description
Mode de contrôle	Manuel		<ul style="list-style-type: none"> ● Arrêt ● Démarrage
	Auto	SOC de l'ESS pour démarrer/arrêter le générateur	Vous pouvez configurer les seuils supérieurs et inférieurs de l'état de charge (SOC) de la batterie. Lorsque le SOC de la batterie atteint le seuil supérieur ou inférieur spécifié, le générateur s'arrête ou démarre automatiquement.
		Temps de silence	Une fois cette fonction activée, le générateur s'arrête pendant la période de silence spécifiée, même si la durée de fonctionnement minimale n'est pas atteinte.
Charge des batteries avec le générateur	<ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer 		Une fois cette fonction activée, le générateur est autorisé à charger l'ESS.

Figure F-2 Configuration des paramètres du générateur

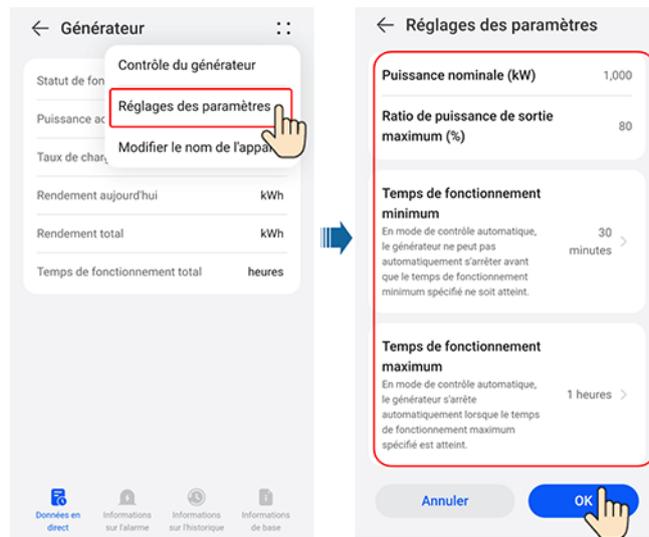


Tableau F-4 Paramètres du générateur

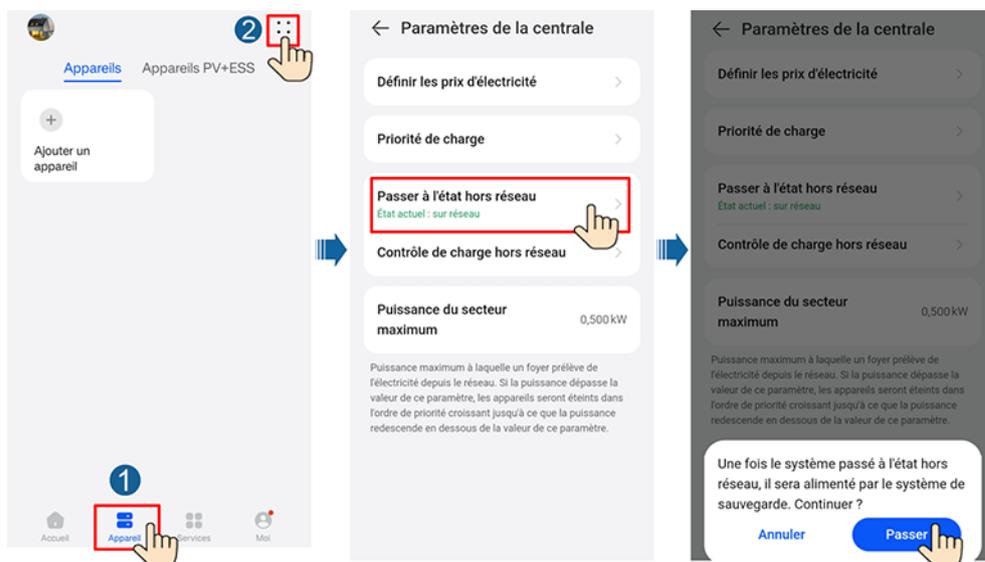
Paramètres	Plage de valeurs	Description
Puissance nominale (kW)	1 à 500	Indique la puissance nominale du générateur.
Ratio de puissance de sortie maximum (%)	0 à 100	Indique la ratio maximal de la puissance de sortie du générateur.
Temps de fonctionnement minimum (min)	0 à 60	En mode de contrôle automatique, le générateur ne peut pas s'arrêter automatiquement si le temps de fonctionnement minimum spécifié n'est pas atteint.
Temps de fonctionnement maximum (min)	60 à 2 880	En mode de contrôle automatique, le générateur s'arrête automatiquement lorsque le temps de fonctionnement maximum spécifié est atteint.

F.4 Commutation forcée pour le SmartGuard

Connectez-vous à l'application FusionSolar en utilisant un compte propriétaire. Sur l'écran **Accueil**, sélectionnez **Appareil** > **Paramètres de la centrale**, puis changez de mode de fonctionnement.

- Si vous appuyez sur **Commuter** lorsque le système est en mode Sur réseau, le système passe de force en mode hors réseau. Si le système est défectueux ou rebasculé manuellement en mode Sur réseau, il quitte automatiquement le mode de commutation forcée.
- Si vous appuyez sur **Commuter** lorsque le système est en mode Hors réseau, il tente de passer en mode Sur réseau et quitte automatiquement le mode de Commutation forcée.

Figure F-3 Commutation forcée



G Coordonnées

Si vous avez des questions sur ce produit, veuillez nous contacter.



<https://digitalpower.huawei.com>

Chemin d'accès : **À propos > Contactez-nous > Lignes d'assistance**

Afin d'assurer des services rapides et de meilleure qualité, nous vous demandons de bien vouloir nous fournir les informations suivantes :

- Modèle
- Numéro de série (SN)
- Version logicielle
- Nom ou ID d'alarme
- Brève description des signes de la défaillance

 **REMARQUE**

Informations représentant UE : Huawei Technologies Hungary Kft.
Adresse : HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.
Adresse e-mail : hungary.reception@huawei.com

H Chatbot intelligent de Digital Power



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

I Clause de non-responsabilité relative aux risques liés au certificat initial

Les certificats initiaux de Huawei sont des identifiants obligatoires pour les appareils Huawei avant la livraison. Les clauses de limitations de responsabilité relatives à l'utilisation des certificats sont les suivantes :

1. Les certificats initiaux de Huawei ne sont utilisés que dans la phase de déploiement, pour établir des canaux de sécurité initiaux entre les appareils et le réseau du client. Huawei ne promet ni ne garantit la sécurité des certificats initiaux.
2. Les clients doivent supporter les conséquences de tous les risques et incidents de sécurité découlant de l'utilisation des certificats initiaux de Huawei en tant que certificats de service.
3. Les certificats initiaux de Huawei sont valables à partir de la date de fabrication jusqu'au 29 décembre 2099.
4. Les services utilisant un certificat initial seront interrompus à l'expiration du certificat.
5. Il est recommandé aux clients de déployer un système PKI afin d'émettre des certificats pour les appareils et les logiciels sur le réseau en direct et de gérer le cycle de vie des certificats. Pour garantir la sécurité, il est recommandé d'utiliser des certificats avec des périodes de validité courtes.

REMARQUE

Vous pouvez consulter la période de validité d'un certificat initial sur le système de gestion du réseau.

J Acronyms and Abbreviations(Acronymes et abréviations)

A(A)

AC(CA) alternating current(courant alternatif)

APP(APP) application(application)

ATS(ATS) auto transfer switching(commutation de transfert automatique)

C(C)

COM(COM) communication(communication)

D(D)

DI(DI) digital input(entrée numérique)

DO(DO) digital output(sortie numérique)

E(E)

ETH(ETH) Ethernet(Ethernet)

G(G)

GE(GE) gigabit Ethernet(Gigabit Ethernet)

L(L)

LAN(LAN) local area network(réseau local)

LED(LED) light-emitting diode(Diode électroluminescente)

N(N)

NC(NF) normally closed(Normalement fermé)

NO(NO) normally open(Normalement ouvert)

P(P)

POE(POE) power over Ethernet(réseau d'alimentation électrique par câble Ethernet)

PE(PE) protective earthing(mise à la terre protectrice)

R(R)

RST(RST) reset(réinitialisation)

RH(HR) relative humidity(humidité relative)

S(S)

SOC(SOC)	state of charge(État de charge)
SOH(SOH)	state of health(État d'intégrité)
SN(SN)	serial number(numéro de série)
W(W)	
WAN(WAN)	wide area network(réseau étendu)