

MANUEL D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE STOCKAGE D'ÉNERGIE StaX-M29.9/M30/M50



Déclaration de copyright

Ce manuel est protégé par le droit d'auteur d'Alpha ESS Co., Ltd., et tous droits réservés. Sans l'autorisation écrite de notre société, aucune organisation ni aucun individu n'est autorisé à extraire ou à copier tout ou partie du contenu de ce document, ni à le diffuser sous quelque forme que ce soit. Toute modification ou tout démontage non autorisé du système est strictement interdit.

Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr et suivre scrupuleusement toutes les consignes de sécurité et d'utilisation qu'il contient. N'installez ni n'utilisez le système avant d'avoir lu ce manuel.

Avis

Les produits, services ou fonctionnalités que vous achetez sont soumis au contrat commercial et aux conditions générales d'AlphaESS. Certains produits, services ou fonctionnalités décrits dans ce document peuvent ne pas être inclus dans votre achat ou votre utilisation. Sauf stipulation contraire dans le contrat, AlphaESS n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, concernant le contenu de ce document.

En raison des mises à jour des versions de produits ou d'autres facteurs, le contenu de ce document peut être mis à jour périodiquement. Ce document est fourni à titre indicatif uniquement et ne constitue aucun engagement. Veuillez vous référer au produit lui-même pour obtenir des informations précises.

Préface

Le système de stockage d'énergie StaX-M29.9/M30/M50 a été développé par AlphaESS au fil de nombreuses années et a été utilisé avec succès dans de nombreux domaines. Produit de haute technologie, il offre une excellente qualité et des performances stables, répondant aux besoins actuels en alimentation électrique.

Ce manuel traite des problèmes de l'installation et de l'utilisation du produit. Il fournit des informations détaillées sur l'installation et l'utilisation, notamment les consignes de sécurité, la présentation du produit, l'installation et le guide d'utilisation.

Symboles

Les symboles suivants peuvent apparaître dans ce document. Veuillez noter leur signification :

Symbole	Description
	Indique des risques potentiels pouvant entraîner des dysfonctionnements ou des erreurs du système s'ils ne sont pas évités.
	Indique des dangers potentiels modérés pouvant endommager le système ou causer des blessures s'ils ne sont pas évités.
	Indique des dangers potentiels élevés pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'ils ne sont pas évités.
	Explication complémentaire des informations clés du texte principal. Cette « explication » ne constitue pas un avertissement de sécurité et n'implique aucun dommage corporel, matériel ou environnemental.

Terminologie

1. Système de gestion de batterie (BMS)

Surveille les informations opérationnelles des cellules, des packs batterie et des unités du système (tension, courant, température et paramètres de protection des batteries, par exemple) et évalue intelligemment l'état de charge (SOC), l'état de santé (SOH) et la production d'énergie totale afin de garantir la sécurité des batteries.

2. Système de gestion de l'énergie (EMS)

Comprend des systèmes de collecte et de surveillance des données et prend en charge le contrôle automatique de la production d'énergie, la répartition économique de la charge et l'analyse de l'état et de la sécurité du réseau électrique.

3. Système de stockage d'énergie sur batterie (BESS)

Combinaison de batteries connectées en série et en parallèle et du BMS, utilisé pour connecter le côté CC d'un système de conversion de puissance (PCS).

4. Système de stockage d'énergie (ESS)

Combinaison d'un système de batteries et d'un PCS, tel que le StaX-M29.9/M30/M50. Un ESS peut être utilisé comme source d'énergie indépendante ou être contrôlé directement par un système de surveillance.

5. Photovoltaïque (PV)

Un système photovoltaïque est un nouveau type de système de production d'énergie qui exploite l'effet photovoltaïque des matériaux semi-conducteurs des cellules solaires pour convertir directement l'énergie du rayonnement solaire en énergie électrique.

6. Système raccordé au réseau

Les systèmes raccordés au réseau comprennent généralement des chaînes PV, des PCS, des systèmes de batteries et le réseau électrique. Lorsque la production d'électricité des chaînes PV est suffisante, le surplus peut être injecté dans le réseau. Lorsque la production d'électricité des chaînes PV et des batteries est insuffisante, le réseau prend le relais pour alimenter la charge.

7. Système hors réseau

Les systèmes hors réseau conviennent aux zones non raccordées au réseau électrique ou où l'alimentation du réseau est instable. Ces systèmes se composent généralement de chaînes photovoltaïques, d'onduleurs de stockage d'énergie, de batteries et de générateurs. Lorsque la batterie dispose d'une énergie suffisante, la charge est alimentée par le système photovoltaïque et la batterie. Si l'énergie de la batterie est insuffisante, le générateur alimente la charge tout en rechargeant la batterie.

Informations sur la version

Version	Date	Contenu
V01	2026.03.25	Nouveau
V02	2026.07.06	Modifier conformément à l'avis de modification R&D
V03	2026.07.15	3.2 Étendue de la livraison : Ajout des spécifications de longueur des câbles de communication PCS et EMS Mise sous et hors tension du système : Ajout d'une mention indiquant que les anciennes versions ne sont pas équipées d'un interrupteur PCS 3.5.5.3 Raccordement de l'alimentation auxiliaire CA : Ajout de l'exigence de raccorder le câble d'alimentation auxiliaire si la température ambiante descend en dessous de 0 °C 3.5.4.2 Raccordement de communication du compteur : Ajout des instructions pour le câblage direct du compteur
V04	2026.08.14	3.2 Étendue de la livraison : Réviser les illustrations du boîtier haute tension (HV-BOX) ; ajouter les spécifications de longueur des câbles d'alimentation batterie fournis dans le kit d'accessoires. 1.6.4 Exigences d'espace : Mettre à jour deux illustrations, ajouter une exigence : l'espace libre devant l'onduleur doit être supérieur ou égal à 1000 mm. 3.5.4.2 Connexion de communication du compteur : Ajouter les instructions de configuration pour les compteurs d'énergie à connexion directe. 3.5.5.3 Connexion de l'alimentation auxiliaire CA : Ajouter une mention indiquant que les films chauffants sont alimentés par l'alimentation auxiliaire. 3.5.3 Ouverture et dépose du capot : Mettre à jour les illustrations et le contenu textuel ; le capot ne doit pas être démonté. 3.6.1 Câblage de communication : Ajouter des photos des commutateurs DIP. 3.6.2 Câblage électrique : Mettre à jour le schéma de connexion parallèle.

■ Informations sur la version

		3.5.4.2 Connexion de communication du compteur : Ajouter les instructions de configuration pour les compteurs domestiques.

Contenu

Informations sur la version.....	9
Contenu.....	11
1. Introduction	14
1. 1 Sécurité personnelle	14
1. 1. 1 Exigences générales.....	14
1. 1. 2 Exigences relatives au personnel.....	15
1. 2 Sécurité du produit.....	17
1. 3 Sécurité électrique.....	17
1. 3. 1 Exigences de mise à la terre	17
1. 3. 2 Exigences de câblage.....	18
1. 4 Stockage et transport.....	19
1. 4. 1 Sécurité du transport	19
1. 4. 2 Exigences de stockage.....	20
1. 5 Sécurité mécanique	21
1. 5. 1 Sécurité de levage	21
1. 5. 2 Sécurité des travaux en hauteur	23
1. 6 Exigences environnementales.....	23
1. 6. 1 Exigences générales.....	23
1. 6. 2 Exigences d'environnement de montage.....	24
1. 6. 3 Exigences de structure de montage.....	25
1. 6. 4 Exigences d'espace	26
2. Présentation du produit	28
2. 1 Convention d'appellation	28
2. 2 Caractéristiques du produit.....	28

2. 3 Composition du produit	29
2. 3. 1 PCS	29
2. 3. 2 Batterie.....	30
2. 3. 3 Boîtier HT	30
2. 3. 4 Description des fonctions des indicateurs externes.....	31
3. Installation	33
3. 1 Inspection de l'emballage.....	33
3. 2 Contenu de la livraison	33
3. 3 Utilisation d'une grue	34
3. 4 Installation du produit	35
3. 4. 1 Installation du socle.....	35
3. 4. 2 Installation de la batterie.....	36
3. 4. 3 Installation du PCS	39
3. 4. 4 Essai de continuité	40
3. 4. 5 Autres configurations d'installation de la batterie	40
3. 5 Raccordements électriques.....	43
3. 5. 1 Exigences relatives aux câbles	43
3. 5. 2 Mise à la terre du système.....	44
3. 5. 3 Démontez les tôles latérales.....	46
3. 5. 4 Connexion de communication	47
3. 5. 5 Raccordement d'alimentation	53
3. 5. 6 Paramètres du compteur	63
3. 6 Câblage de connexion parallèle.....	63
3. 6. 1 Câblage de communication.....	63
3. 6. 2 Câblage électrique	65
3. 6. 3 Mise en service	66
4. Mise sous tension et hors tension du système	69
4. 1 Mise sous tension du système.....	69

4. 2 Mise hors tension du système	70
5. Coordonnées du service technique	73

1. Introduction

1.1 Sécurité personnelle

1.1.1 Exigences générales

1. Ce manuel contient des informations importantes concernant l'installation, l'utilisation, etc. du produit. Veuillez le lire attentivement avant toute utilisation.
2. Conservez ce manuel en lieu sûr pour l'installation, l'utilisation et la maintenance.
3. Suivez scrupuleusement les instructions de ce manuel pour l'installation, l'utilisation et la maintenance afin d'éviter tout dommage matériel, blessure ou perte de matériel.
4. Pour les systèmes dont la mise en service n'est pas terminée, assurez-vous que le système est mis hors tension avant que le personnel d'installation ne quitte le site.
5. En cas de dysfonctionnement d'un système en fonctionnement normal, consultez d'abord le tableau de dépannage pour identifier et éliminer le défaut. Si le problème persiste, contactez rapidement les ingénieurs d'AlphaESS. Maintenez le système hors tension jusqu'à réception d'une réponse des ingénieurs d'AlphaESS.
6. Pour garantir une fiabilité optimale et respecter les conditions de garantie, le système de stockage d'énergie doit être installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions de ce manuel. Notre société décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes générales de sécurité ou des normes de sécurité relatives à la conception, la production et l'utilisation du produit. Les dommages causés au produit par de tels non-respects ne sont pas couverts par la garantie.
7. Installez une signalétique claire au niveau des disjoncteurs des systèmes PV, des batteries, des PCS, des boîtiers de distribution, etc., afin de prévenir les accidents dus à une fermeture accidentelle.

8. Assurez-vous que le raccordement et l'utilisation du système sont conformes à la réglementation en vigueur afin de prévenir les arcs électriques et les risques d'électrocution.
9. Installez des panneaux de signalisation ou un ruban de sécurité à proximité de la zone d'exploitation.

1. 1. 2 Exigences relatives au personnel

1. Les opérateurs doivent être titulaires d'un certificat de qualification professionnelle délivré par AlphaESS ou agréé par AlphaESS.
2. Les opérateurs doivent connaître le produit, notamment sa composition et ses principes de fonctionnement.
3. Les opérateurs doivent connaître le manuel d'utilisation du produit et le suivre scrupuleusement pour l'installation, l'utilisation et la maintenance.
4. Lors de toute intervention sur le produit, la présence d'au moins deux opérateurs est requise. N'effectuez aucune opération de maintenance avant que le produit soit hors tension.
5. Le personnel intervenant dans des situations particulières, telles que les opérations électriques, le travail en hauteur ou l'utilisation d'équipements spéciaux, doit posséder les qualifications requises par la réglementation du pays/de la région.
6. Le remplacement d'équipements ou de composants (y compris les logiciels) doit être effectué par des professionnels agréés.
7. Le système contient de la haute tension ; tout contact accidentel peut entraîner un risque d'électrocution mortelle. Assurez-vous de la mise en place d'une protection adéquate lors des essais sous tension.
8. Lors des raccordements électriques, des essais ou de la maintenance du produit, utilisez un multimètre pour mesurer les paramètres électriques et vérifier leur

Introduction

conformité aux exigences. Utilisez correctement le multimètre pour garantir la sécurité du personnel.



Lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance, les outils d'installation et les équipements de protection suivants sont nécessaires.

Les outils d'installation sont répertoriés dans le tableau suivant.

L'équipement de protection est répertorié dans le tableau suivant.

Numéro	Nom	Modèle/spécification	Unité	Qté
1	Pince diagonale	/	pc	1
2	Tournevis	2/4/6/8 mm	pc	1
3	Collier de serrage	/	pc	1
4	Multimètre	1 000 V CC	pc	1
5	Perceuse à percussion	/	pc	1
6	Clé à douille	Jeu de clés à douille	pc	1
7	Clé plate	Jeu de clés plates	pc	1
8	Clé dynamométrique à douille	/	pc	1
9	Outil pour connecteur de câble PV	/	pc	1

Numéro	Nom	Numéro	Nom
1	Chaussures de sécurité	4	Lunettes de sécurité
2	Casque de sécurité	5	Masque anti-poussière

3	Gants de sécurité		
---	-------------------	--	--

1. 2 Sécurité du produit

1. Les panneaux d'avertissement contiennent des informations importantes pour le fonctionnement en toute sécurité du produit. Assurez-vous qu'ils soient clairs et visibles et évitez tout dommage intentionnel. Tout panneau endommagé doit être remplacé immédiatement.
2. La clé doit être retirée du système après toute opération d'exploitation ou de maintenance.
3. Évitez tout contact inutile avec la carte de circuit imprimé afin de prévenir tout dommage à celle-ci, ainsi qu'à celui d'autres composants sensibles à l'électricité statique causé par un contact ou une mauvaise utilisation.
4. Des inspections incendie doivent être effectuées régulièrement sur le système de stockage d'énergie, au moins une fois par mois.
5. Lors des inspections en fonctionnement, soyez attentif aux panneaux d'avertissement de danger sur l'équipement et évitez de vous tenir à proximité de la porte de l'armoire.



Pendant la maintenance, tous les produits doivent être mis hors tension et entretenus strictement conformément aux exigences pertinentes de ce manuel.

1. 3 Sécurité électrique

1. 3. 1 Exigences de mise à la terre

1. L'impédance de mise à la terre de l'équipement doit être conforme aux normes électriques locales.
2. Lors de l'installation du produit, installez d'abord le fil de terre de protection. Lors du démontage, retirez ce fil en dernier.

3. Le système doit être mis à la terre de façon permanente. Avant toute intervention sur le système, vérifiez les connexions électriques du système afin de vous assurer de la fiabilité de la mise à la terre.
4. Il est interdit d'utiliser l'équipement sans installer le conducteur de terre.
5. Ne pas endommager le conducteur de terre.



Il est strictement interdit d'installer le système avant la mise à la terre.

1. 3. 2 Exigences de câblage

1. Le choix, l'installation et le cheminement des câbles doivent être conformes aux lois, réglementations et spécifications locales.
2. Lors de la pose des câbles d'alimentation, les boucles et les torsions sont strictement interdites. Si la longueur du câble est insuffisante, remplacez le câble. Il est strictement interdit de réaliser des jonctions ou des points de soudure au milieu du câble d'alimentation.
3. Tous les câbles doivent être solidement connectés, correctement isolés et conformes aux spécifications adéquates.
4. Les chemins de câbles et les ouvertures de passage de câbles ne doivent présenter aucune arête vive. Les points d'entrée des câbles dans les conduits ou les ouvertures doivent être protégés afin d'éviter que les câbles ne soient endommagés par des arêtes vives ou des bavures.
5. Les câbles utilisés dans des environnements à haute température peuvent subir un vieillissement et une détérioration de leur couche isolante. Assurez-vous que la distance entre le câble et tout appareil chauffant ou source de chaleur environnants est d'au moins 30 mm.

■ Introduction

6. Les câbles similaires doivent être regroupés, tandis que les câbles de types différents doivent être espacés d'au moins 30 mm. Il est interdit d'enrouler ou de croiser les câbles.
7. Tous les câbles utilisés dans le produit doivent être solidement connectés, correctement isolés et conformes aux spécifications applicables.
8. Les câbles enterrés doivent être solidement fixés à l'aide de supports et de colliers de serrage. Dans les zones remblayées, les câbles doivent être fermement ancrés au sol afin d'éviter toute déformation ou tout dommage dus aux contraintes exercées lors du remblayage.
9. À très basse température, des chocs ou des vibrations importants peuvent fragiliser la gaine plastique des câbles et provoquer des fissures. Pour garantir la sécurité des travaux, les exigences suivantes doivent être respectées :
 - Tous les câbles doivent être posés et installés à une température supérieure à 0 °C. Manipulez-les avec précaution lors du transport, en particulier pendant les travaux dans des environnements à basse température.
 - Si la température de stockage des câbles est inférieure à 0 °C, ils doivent être stockés à température ambiante pendant au moins 24 heures avant leur pose.



ATTENTION

La plage de températures de fonctionnement du système est de -20 à 50 °C.

Lorsque vous utilisez la batterie M38314-SNW ou la batterie M38280-SNW, la température de fonctionnement du système doit être comprise entre 0 et 50 °C.

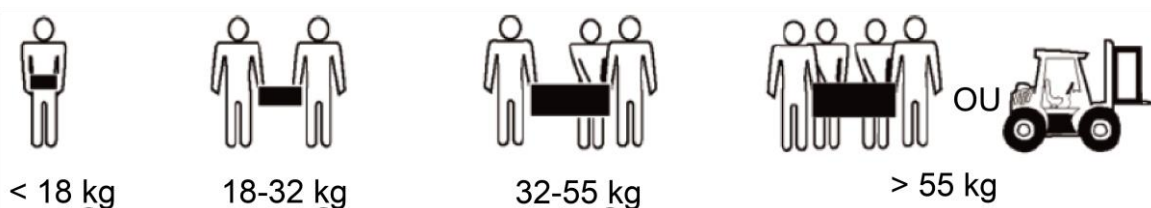
1. 4 Stockage et transport

1. 4. 1 Sécurité du transport

Pendant le transport, veuillez suivre ces consignes :

■ Introduction

1. Utilisez l'emballage d'origine pour le transport. Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, placez le produit dans un carton adapté, en le protégeant correctement, et fermez-le hermétiquement.
2. Manipulez avec précaution, choisissez la méthode de manutention appropriée au poids et veillez à votre sécurité. Utilisez toujours des appareils de levage plutôt que de soulever le produit à la main.



3. Conservez l'emballage au sec et à l'abri de toute source potentielle de dommages pendant le transport.
4. Fixez bien le produit pendant le transport afin d'éviter toute chute ou tout choc mécanique.

1. 4. 2 Exigences de stockage

1. 4. 2. 1 Stockage de l'onduleur

Si l'onduleur n'est pas utilisé immédiatement (stocké pendant plus d'un mois), les conditions suivantes doivent être respectées :

1. N'ouvrez pas l'emballage de l'onduleur.
2. La température de stockage doit être maintenue entre -40 et 60 °C, et l'humidité relative entre 5 et 95 %.
3. L'onduleur doit être stocké dans un endroit propre et sec afin d'éviter la corrosion due à la poussière et à la vapeur d'eau.
4. Pendant le stockage, l'onduleur doit être inspecté périodiquement. Tout emballage endommagé doit être remplacé sans délai.

5. Les onduleurs stockés pendant plus de deux ans doivent être inspectés et testés avant leur mise en service.

1. 4. 2. 2 **Stockage de la batterie**

Si la batterie n'est pas utilisée immédiatement (stockée pendant plus d'un mois), les conditions suivantes doivent être respectées :

1. Lors du stockage de la batterie, placez-la conformément aux indications figurant sur le carton. Ne la placez pas à l'envers.
2. Empilez les boîtes de batteries en respectant les consignes d'empilage imprimées sur l'extérieur du carton.
3. Conservez la batterie hors de portée des animaux.
4. Conservez la batterie dans un endroit avec peu de poussière et de saleté.
5. Manipulez la batterie avec précaution afin d'éviter tout dommage.
6. L'environnement de stockage doit répondre aux exigences suivantes :
 - a. Température ambiante : 0 à 35 °C.
 - b. Humidité relative : 0 à 80 %.
 - c. Placez la batterie dans un endroit sec, propre, bien ventilé et exempt de poussière.
 - d. Conservez la batterie à l'écart des solvants organiques corrosifs et des gaz.
 - e. Tenez la batterie à l'abri de la lumière directe du soleil.
 - f. Placez la batterie à au moins 2 mètres des sources de chaleur.
7. Les batteries stockées doivent être expédiées selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO).

1. 5 **Sécurité mécanique**

1. 5. 1 **Sécurité de levage**

1. Le personnel affecté aux opérations de levage doit recevoir une formation adéquate et être certifié avant sa prise de fonction.

■ Introduction

2. Les fondations utilisées pour les opérations de levage doivent satisfaire aux exigences de charge pour l'utilisation de la grue.
3. Des panneaux de signalisation ou des barrières temporaires doivent être installés dans la zone de levage pour l'isoler.
4. Il est strictement interdit de circuler sous la flèche ou la charge suspendue pendant les opérations de levage.
5. Il est également interdit de traîner les câbles d'acier ou les équipements de levage, et tout choc avec des objets durs est proscrit.
6. Pendant les opérations de levage, veillez à ce que l'angle entre les deux élingues ne dépasse pas 90°, comme illustré ci-dessous.



7. Lors des opérations de levage à la grue, assurez-vous que le centre du crochet de levage est aligné verticalement avec le boîtier de la batterie.
8. Lors du levage, l'angle d'inclinaison du boîtier doit être inférieur à 5°.
9. L'accélération de levage doit être $\leq 0,5 \text{ g}$ et le levage doit être effectué à une vitesse constante.
10. L'angle entre les câbles de levage et le sommet de la batterie doit être $\geq 60^\circ$.

1. 5. 2 **Sécurité des travaux en hauteur**

1. Lorsque des travaux électriques en hauteur sont possibles, il faut utiliser des échelles en bois ou des échelles isolées.
2. Il faut privilégier l'utilisation d'échelles à plateforme avec garde-corps pour les travaux en hauteur ; les escabeaux sont interdits.
3. Avant d'utiliser une échelle, vérifiez son intégrité et sa capacité de charge, et ne la surchargez en aucun cas.
4. L'échelle doit être placée sur une surface stable et maintenue par une personne pendant son utilisation.
5. Lors de l'ascension de l'échelle, maintenez une posture stable et veillez à ce que votre centre de gravité ne s'écarte pas du bord de l'échelle afin de réduire les risques et d'assurer votre sécurité.
6. Lors de l'utilisation d'une échelle en A, la corde d'écartement doit être solidement fixée.

1. 6 **Exigences environnementales**

1. 6. 1 **Exigences générales**

1. Ne placez pas l'équipement dans un environnement contenant des gaz inflammables ou explosifs, ou de la fumée, et n'effectuez aucune opération dans un tel environnement.
2. Ne stockez pas de matières inflammables ou explosives à proximité de l'équipement.
3. Ne placez pas l'équipement près de sources de chaleur ou d'inflammation, telles que des feux d'artifice, des bougies, des radiateurs ou tout autre appareil générant de la chaleur. L'exposition à la chaleur peut endommager l'équipement ou provoquer un incendie.

4. L'équipement doit être installé dans un endroit éloigné des liquides. Ne l'installez pas sous des canalisations d'eau, des bouches d'aération ou tout autre endroit susceptible de provoquer de la condensation. Ne l'installez pas sous les bouches d'aération des climatiseurs, les ouvertures de ventilation, les fenêtres de passage des câbles dans les locaux techniques ou tout autre endroit sujet aux fuites d'eau, afin d'éviter toute infiltration de liquide pouvant entraîner un dysfonctionnement ou un court-circuit.
5. Pendant le fonctionnement de l'équipement, ne bloquez pas les ouvertures de ventilation ni le système de refroidissement et ne le recouvrez pas d'objets afin d'éviter tout dommage ou incendie dû à une surchauffe.
6. L'environnement de stockage de l'équipement doit présenter des conditions de température et d'humidité appropriées. L'équipement doit être entreposé dans un endroit propre, sec et bien ventilé, à l'abri de la poussière et de la condensation.
7. N'installez, n'utilisez ni ne manipulez d'équipement ou de câbles extérieurs dans des conditions météorologiques extrêmes telles que la foudre, la pluie, la neige ou des vents violents de force supérieure à 6. Cela inclut, sans s'y limiter, le déplacement d'équipement, la manipulation d'équipement et de câbles, le branchement ou le débranchement d'interfaces de signal connectées à l'extérieur, le travail en hauteur, l'installation à l'extérieur ou l'ouverture de portes.

1. 6. 2 Exigences d'environnement de montage

1. StaX-M29.9, Stax-M30 et StaX-M50 peuvent être utilisés à l'intérieur et à l'extérieur.
2. N'installez pas l'onduleur dans un endroit où il est facilement accessible, car sa surface deviendra extrêmement chaude en fonctionnement.

3. N'utilisez ni marteau perforateur, ni visseuse à percussion, ni clé à chocs pour visser dans les trous taraudés. Ne serrez pas les vis ou les trous taraudés avec un couple excessif.
4. N'installez pas le système à proximité de matériaux inflammables ou explosifs.
5. N'installez pas le système en extérieur dans des zones exposées à un brouillard salin important, car la corrosion pourrait l'endommager. Le système présente un indice de protection anticorrosion global de C4. Veuillez déterminer la zone d'installation en fonction de la norme C4.
6. Le système doit être installé dans un endroit bien ventilé pour assurer une dissipation thermique adéquate.
7. Ne l'installez pas dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil. Installé en plein soleil, le système peut voir sa puissance réduite en raison de l'élévation de température et sa durée de vie diminuée.
8. Installez-le dans un endroit abrité ou sous un auvent.
9. La plage de température optimale de fonctionnement de la batterie se situe entre 15 et 30 °C.
10. Privilégiez un emplacement intérieur, sous un abri ou à l'abri des intempéries et des températures extrêmes (par exemple, dans un garage).
11. Ne placez pas le système à proximité de sources d'eau telles que des descentes de gouttière ou des arroseurs automatiques.
12. Si la batterie est installée dans le garage, assurez-vous qu'elle soit bien protégée des chocs.

1. 6. 3 Exigences de structure de montage

1. La surface sur laquelle le système de batterie doit être installé doit être résistante au feu, conformément à la réglementation locale.

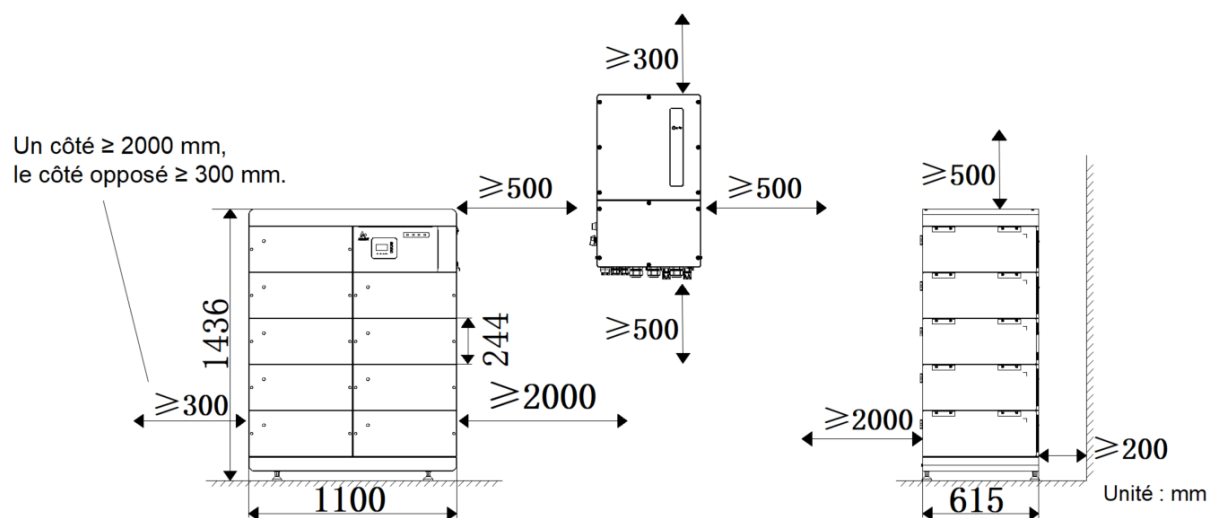
■ Introduction

2. Par mesure de précaution, il est recommandé d'installer le système sur des matériaux de construction ininflammables, même si la réglementation locale ne l'exige pas.
3. Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment robuste pour supporter le poids du produit. Avant l'installation, utilisez un détecteur de montants pour localiser le montant derrière le mur en plâtre afin de fixer la base et la batterie.
4. Dans le cadre d'une installation résidentielle, ne montez pas le système sur des cloisons sèches ou des murs en plaques de plâtre ou matériaux similaires présentant une faible isolation acoustique. Les bruits générés par l'onduleur peuvent être perceptibles et peuvent être amplifiés dans les endroits mal isolés ou sujets à l'écho.

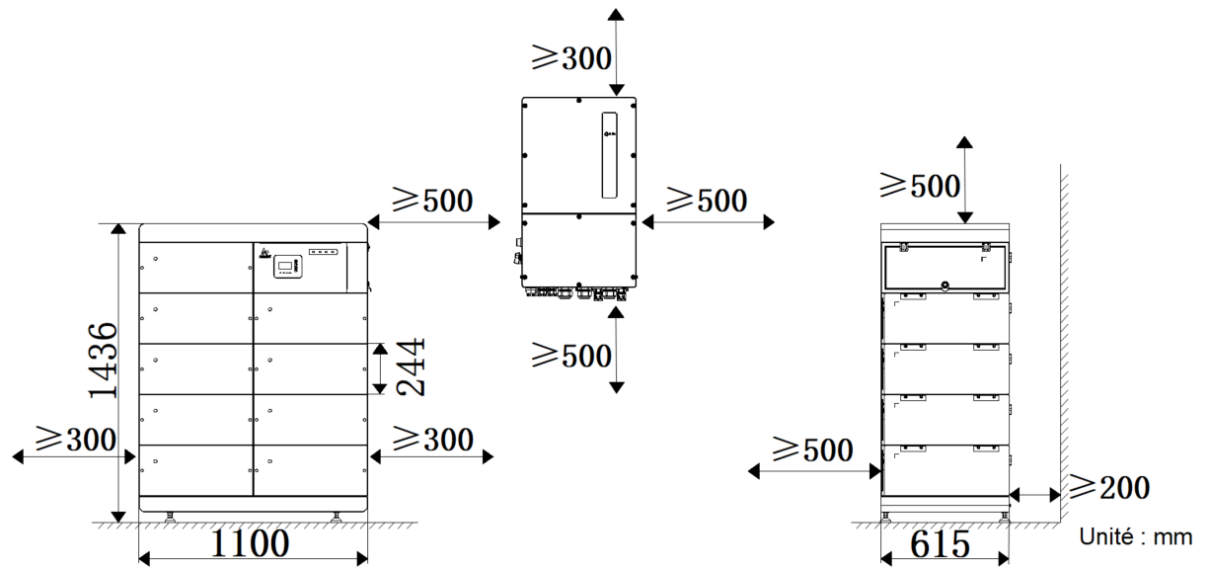
1. 6. 4 Exigences d'espace

Prévoir un espace suffisant autour du système de stockage d'énergie pour faciliter son installation, sa maintenance et la dissipation de la chaleur.

Espace requis pour une installation avec grue :



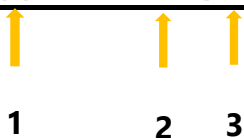
Espace requis pour une installation sans grue :



2. Présentation du produit

2.1 Convention d'appellation

StaX-M50



Emplacement	Nom	Explication
1	StaX	Système empilé de stockage d'énergie commercial et industriel
2	M	Montage modulaire
3	50	La puissance de l'onduleur est disponible en 29,9/30/50 kW.

2.2 Caractéristiques du produit

Les batteries lithium-fer-phosphate (LFP) d'AlphaESS offrent une longue durée de vie et une grande fiabilité, répondant ainsi aux besoins des différents systèmes de stockage d'énergie.

Conçu avec une structure hautement modulaire, le système est facile à assembler, à transporter et à entretenir.

Il utilise une technologie d'équilibrage en temps réel pour garantir une grande homogénéité entre les modules de batterie.

■ Présentation du produit

Sa structure détachable, compacte et flexible facilite l'installation et les tests, et s'adapte aux exigences des applications dans divers environnements et types de travail.

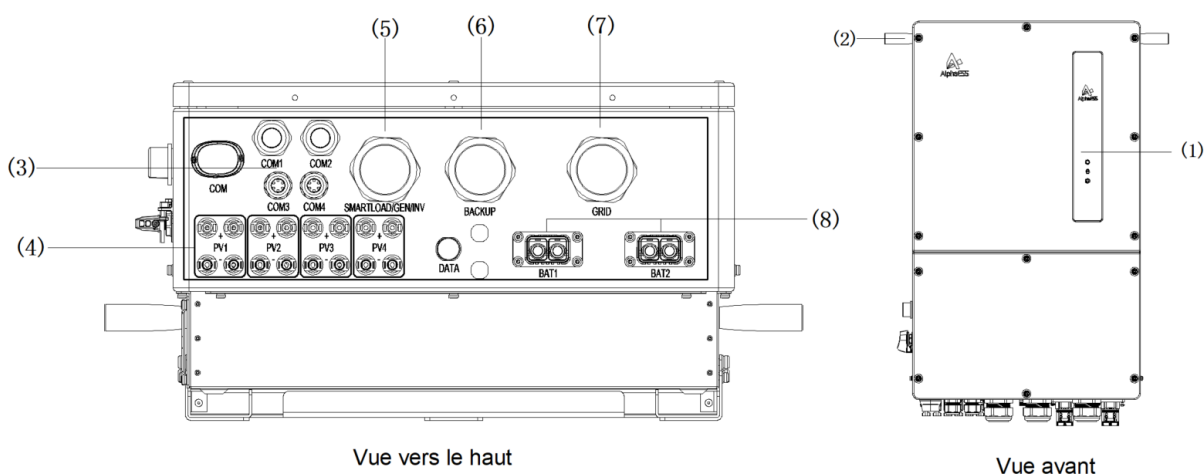
Le système intègre une technologie de gestion thermique avancée, lui permettant de fonctionner dans une plage de température optimale.

Il dispose de fonctions de surveillance et de contrôle locales et à distance.

Grâce à la communication entre le BMS, le PCS, l'EMS et le système de surveillance, le système permet une gestion flexible de l'alimentation électrique.

2. 3 Composition du produit

2. 3. 1 PCS

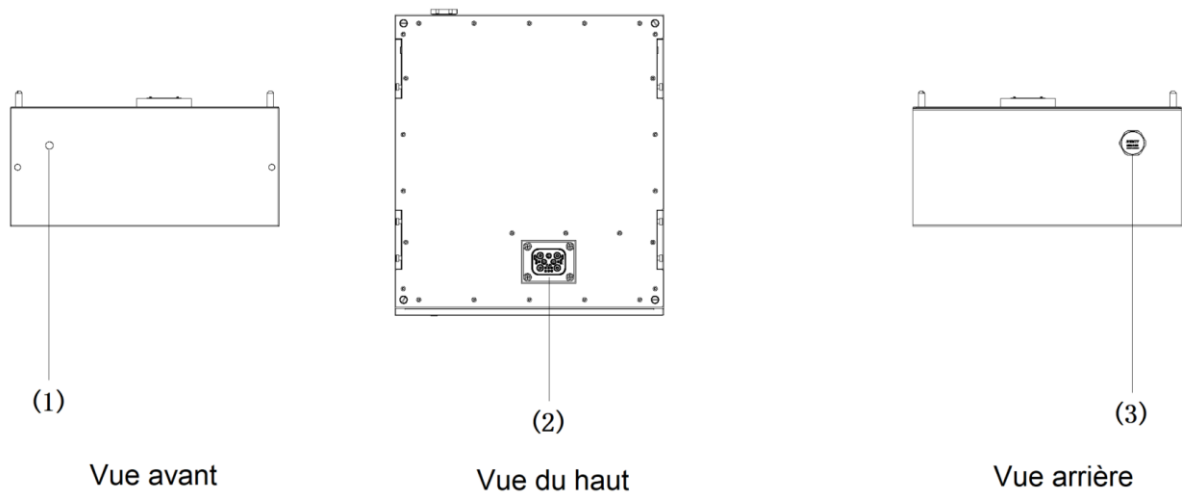


Position	Désignation
1	Indicateur
2	Poignée
3	Port de communication
4	Port d'alimentation PV
5	Port d'alimentation DG

■ Présentation du produit

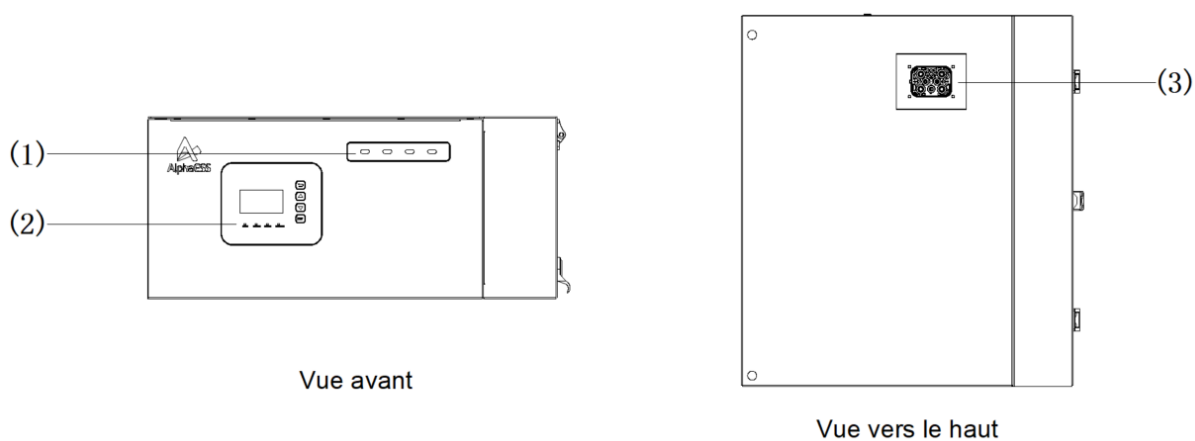
6	Port d'alimentation de secours
7	Port d'alimentation réseau
8	Port d'entrée de batterie

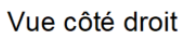
2. 3. 2 Batterie



Position	Désignation
1	Indicateur
2	Connecteurs d'alimentation et communication
3	Soupape de décompression

2. 3. 3 Boîtier HT





2.3.4 Description des fonctions des indicateurs externes

2. 3. 4. 1 Côté batterie



N°	Définition	Remarque
1	État de charge $\leq 5\%$	La première cellule à gauche clignote toutes les 3 secondes.
2	État de charge entre 5 et 25 %	La première cellule à gauche est allumée.
3	État de charge entre 25 et 50 %	Les première et deuxième cellules à gauche sont allumées.
4	État de charge entre 50 et 75 %	Les trois premières cellules à gauche sont allumées.
5	État de charge entre 75 et 100 %	Toutes les cellules sont allumées.

2. 3. 4. 2 Côté PCS



Alimentation

Réseau

COM1

Voyant	État	Description
 Alimentation	ARRÊT	Onduleur arrêté
	Clignote alternativement 3 s	Veille
	Lumière allumée	Le côté CC est actif sur l'onduleur
	Jaune	Avertissement PCS
	Rouge	Défaut PCS
 Réseau	Lorsque le système est raccordé au réseau pour fonctionner, les lumières restent allumées en permanence. Lorsque le système fonctionne en mode hors réseau, le voyant clignote par cycles de 2 secondes allumé et 5 secondes éteint. Lorsque le système est en mode veille, le voyant reste allumé.	
 COM	MARCHE	Communication EMS-PCS ok
	ARRÊT	Communication EMS-PCS perdue

3. Installation

3.1 Inspection de l'emballage

Avant de déballer, vérifiez l'emballage afin de déceler tout signe apparent de dommage. Si vous constatez des dommages, ne déballez pas le produit. Vérifiez le modèle du système et contactez le revendeur dès que possible.

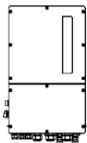
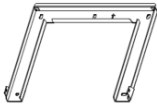
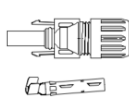
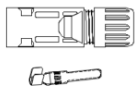
Après le déballage, vérifiez l'intégrité de chaque produit. En cas de dommages apparents, contactez le distributeur au plus vite.

3.2 Contenu de la livraison

Vérifiez l'étendue de la livraison et inspectez les composants pour vous assurer qu'ils sont présents et qu'ils ne sont pas endommagés.

Contactez votre distributeur si les composants emballés sont incomplets ou endommagés.

PCS :

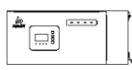
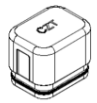
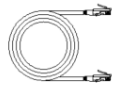
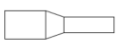
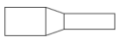
 Onduleur (X1)	 Poignée (X2)	 Panneau mural (X1)	 Boulon à expansion (M10*70) (X5)	 Borne PV M29.9/M30(X6) M50(X8)	 Borne PV M29.9/M30(X6) M50(X8)
 Bornes OT (R38-8, R14-6-12) (X13)	 Connecteur RJ45 (X11)				

Batterie :

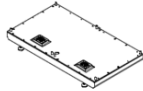
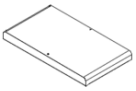
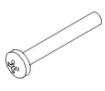
 Batterie (X1)	 Goupille de centrage (X4)
---	---

Installation

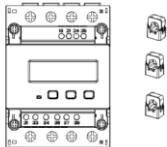
Boîtier HT :

 Boîtier haute tension (X1)	 Boîtier de batterie vide (X1)	 Guide d'installation rapide (X2)	 Borne de batterie (X1)	 Câbles d'alimentation de batterie(5m) (X2)	 Câble de communication EMS-PCS(5m) (X1)
 Poignée de batterie (X4)	 Borne de communication (X8)	 Borne E6010 (X2)	 Borne E0308 (X22)	 Collier de serrage plastique (X10)	

Socle :

 Socle (X1)	 Capot supérieur (X1)	 Pied de niveau (X4)	 Vis M8*90 (X4)	 Bouchon (X4)	 Goupille de centrage (X8)
--	--	---	--	--	---

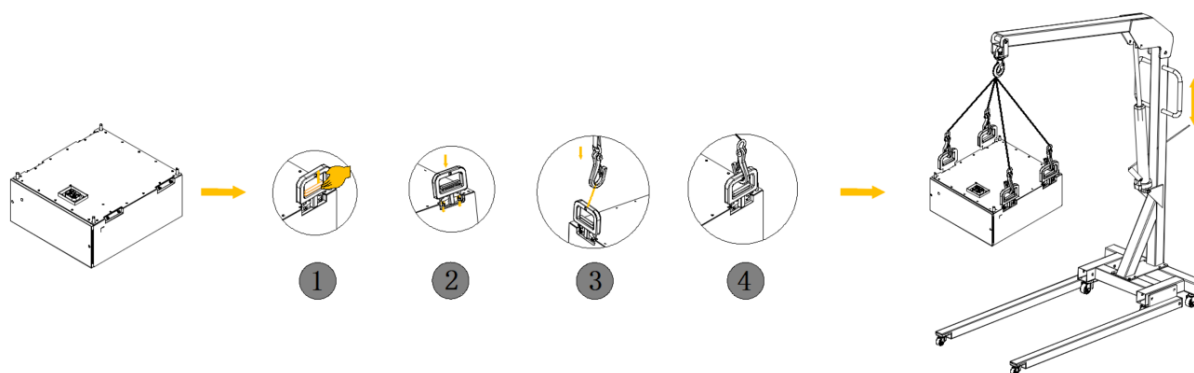
Autres accessoires :

 Compteur + TC	 Outil de levage	 Câble série (3m/5m/10m)	 Dongle 4G
--	--	---	---

3. 3 Utilisation d'une grue

Vous pouvez installer la batterie soit en la soulevant à l'aide d'une grue, soit sans grue.

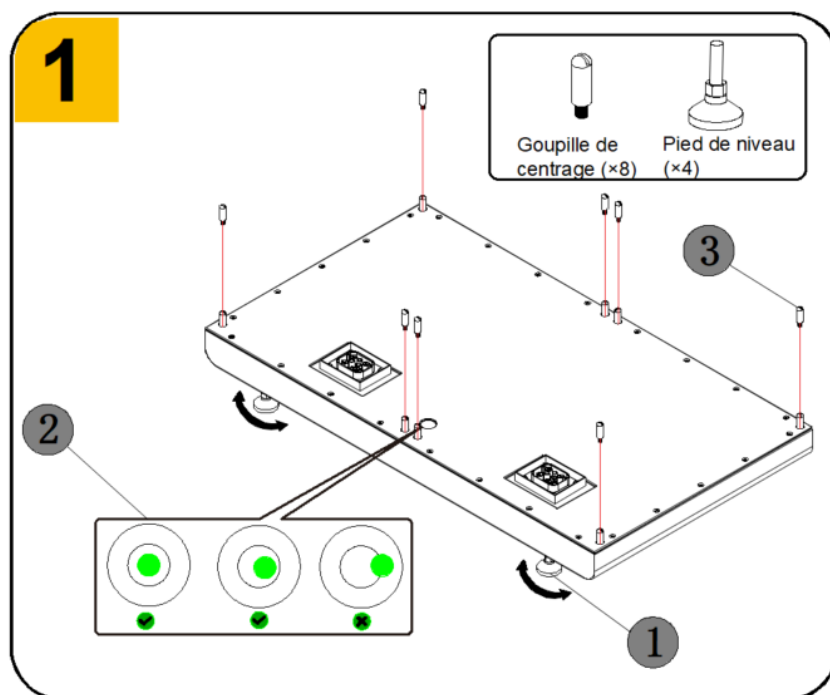
Si vous utilisez une grue, suivez les étapes ci-dessous :



3. 4 Installation du produit

3. 4. 1 Installation du socle

1. Retirez le socle de son emballage et transportez-le jusqu'au lieu d'installation.
2. Assurez-vous que ce dernier répond aux exigences de la section 1.6.
3. Installez d'abord les pieds de nivellement et mettez le socle à niveau à l'aide du niveau à bulle intégré.
4. Une fois la mise à niveau terminée, installez les poteaux de positionnement fournis.

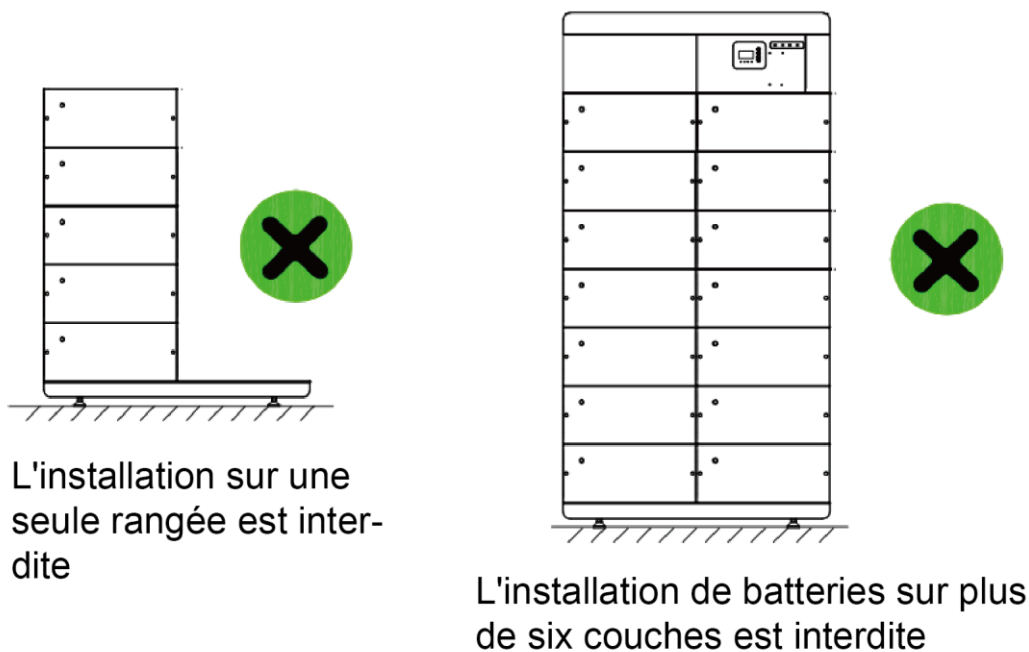


3. 4. 2 Installation de la batterie

Avis :

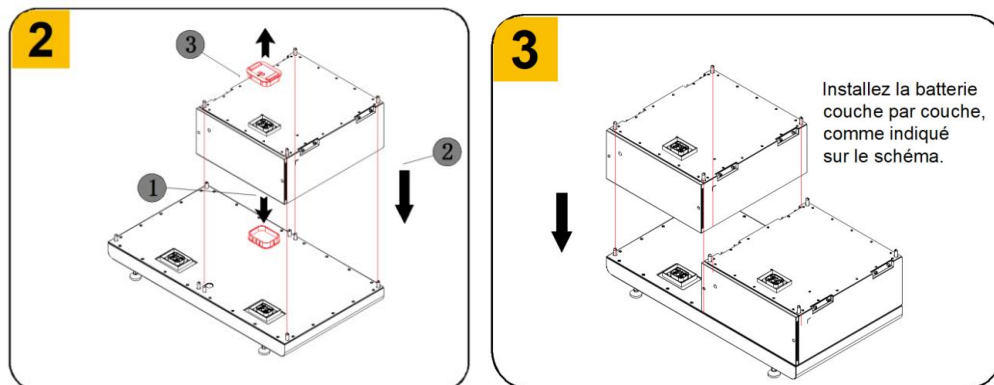
Les batteries doivent être installées rangée par rangée ; l'installation en colonne unique est interdite.

Chaque socle peut accueillir un maximum de 12 modules de batterie et 1 boîtier haute tension. L'installation de plus de 12 modules de batterie est interdite.

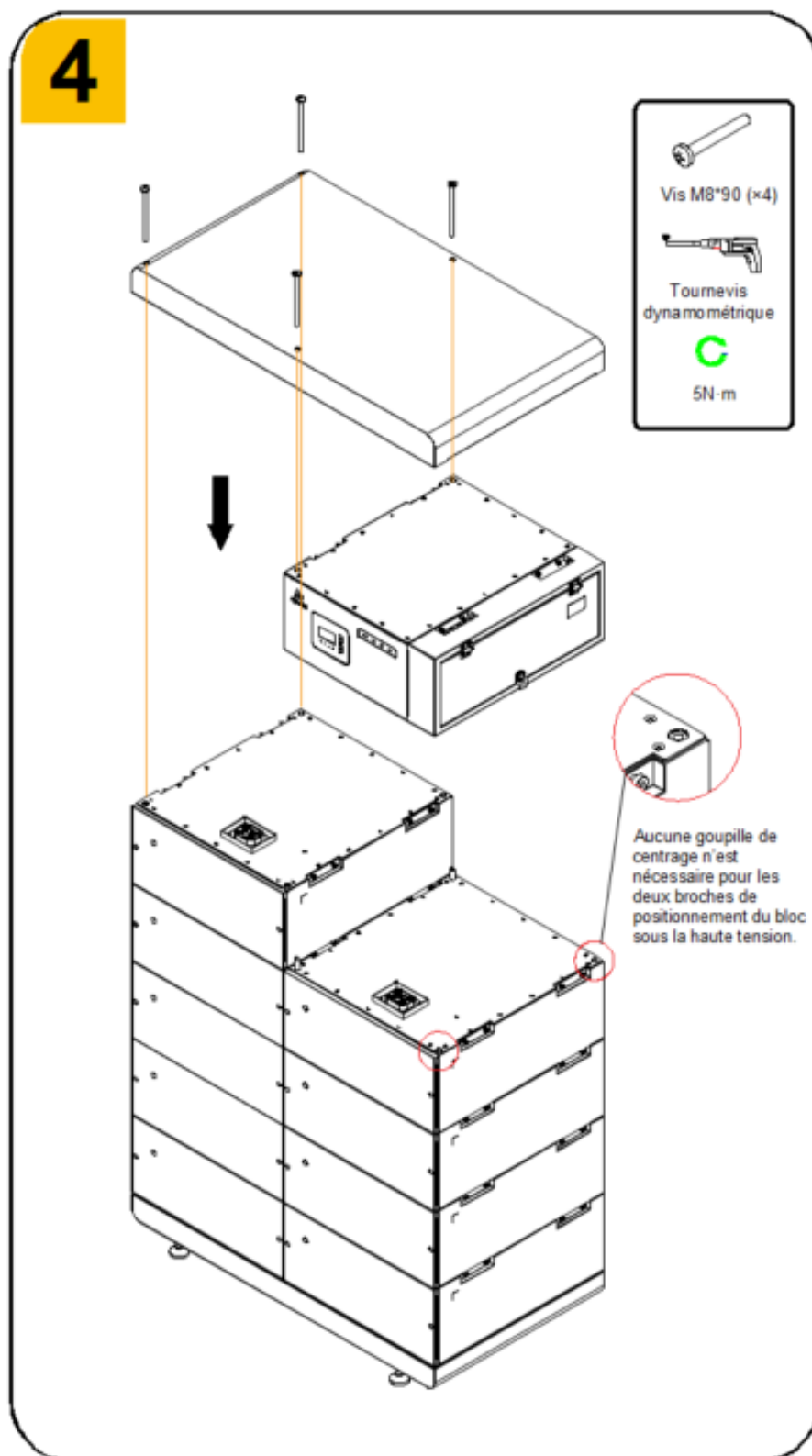


1. Ouvrez l'emballage du boîtier haute tension et retirez les quatre poignées de son emballage.
2. Utilisez les poignées pour sortir la batterie de son emballage et retirez le capuchon de protection du connecteur. Vous pouvez ensuite installer la batterie à l'aide d'outils de levage ou manuellement.
3. Placez la batterie sur le socle. Une fois la batterie installée, retirez le poteau de positionnement de son emballage et fixez-le sur la batterie.

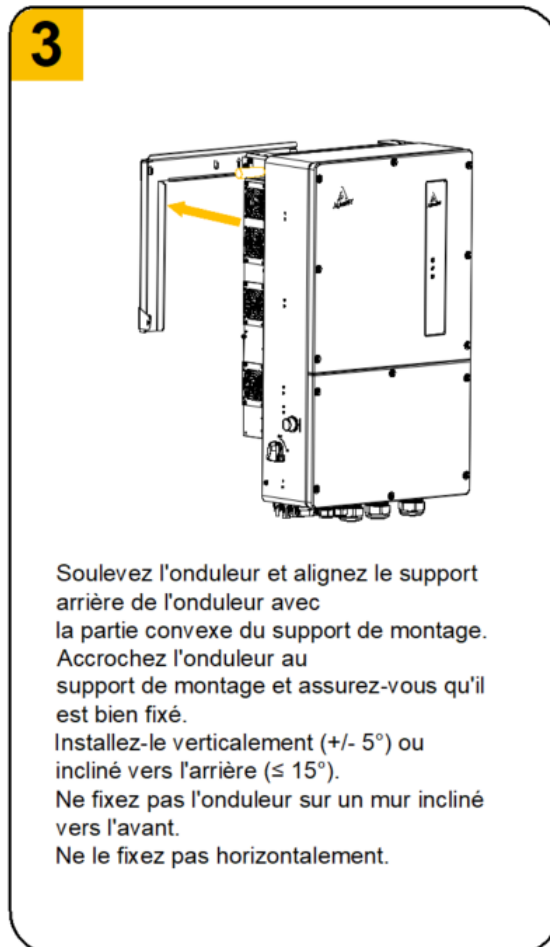
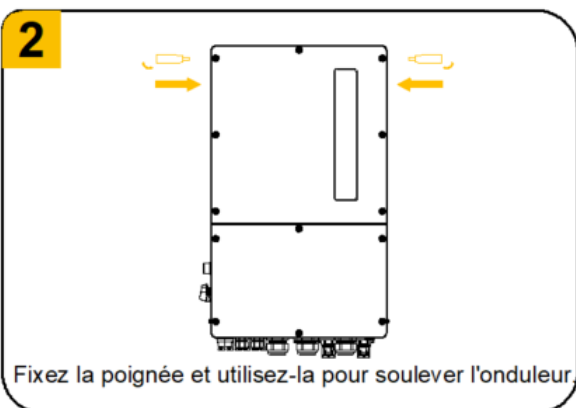
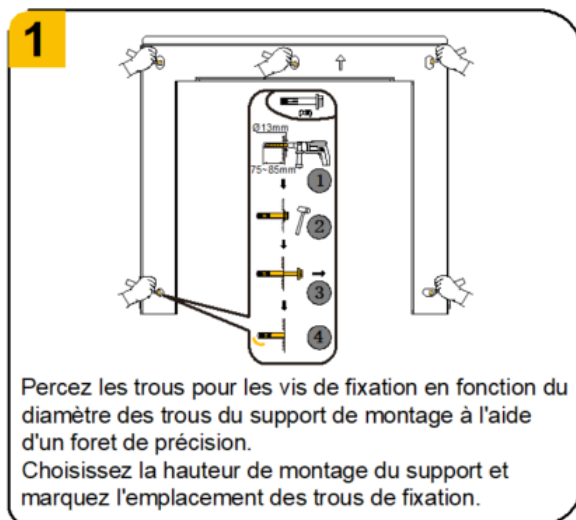
Installation



4. Installez le boîtier haute tension par-dessus. (Le boîtier doit être installé à droite de la batterie, comme illustré ci-dessous.)
5. Installez le couvercle sur le dessus, puis retirez les vis du sachet d'accessoires du couvercle supérieur et fixez-les sur le couvercle supérieur.



3. 4. 3 Installation du PCS



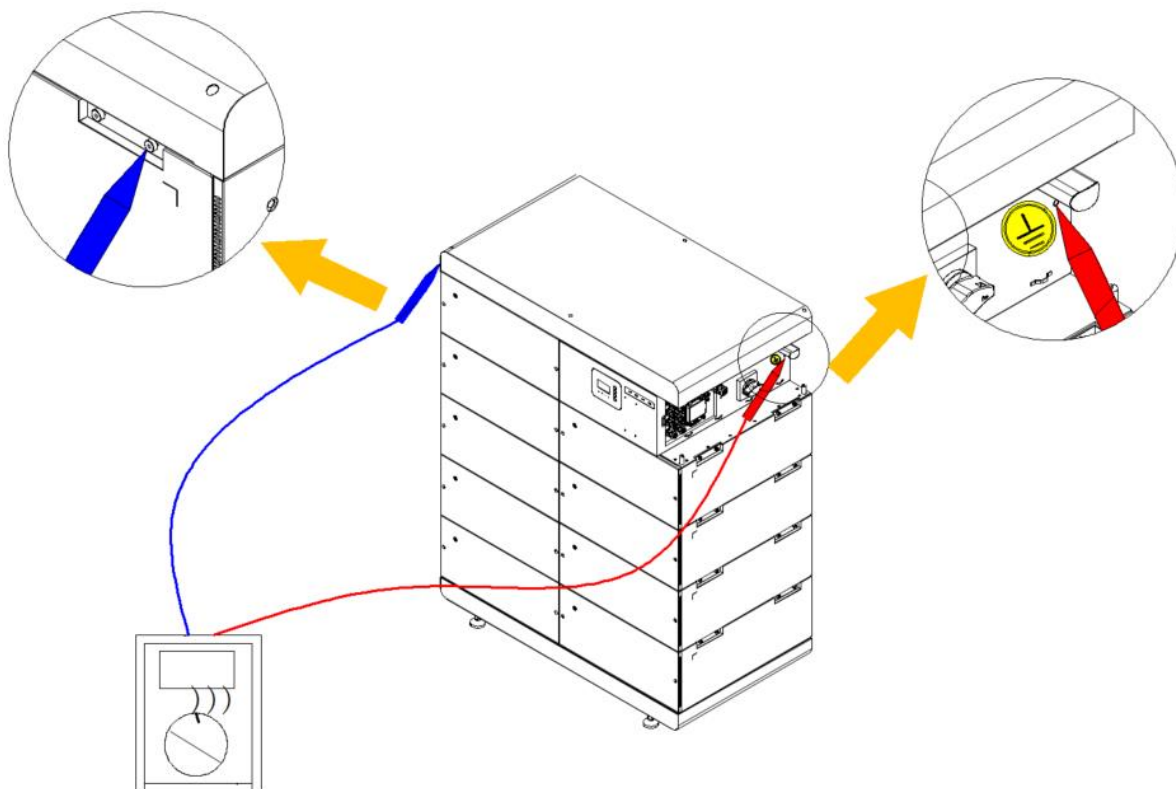
1. Installez l'onduleur sur un mur ou une structure capable de supporter son poids.
2. L'onduleur doit être installé verticalement, avec un angle d'inclinaison maximal de $\pm 5^\circ$. Un angle supérieur à cette valeur peut entraîner une réduction de la puissance de sortie.
3. Pour éviter toute surchauffe, assurez-vous que la circulation d'air autour de l'onduleur n'est pas obstruée. Reportez-vous à la section 1.6.4 pour connaître les exigences de dégagement lors de l'installation.
4. Choisissez la hauteur d'installation du support et marquez l'emplacement des trous de fixation. Pour les murs en briques, l'emplacement des trous doit correspondre à celui des boulons d'expansion.

■ Installation

5. Soulevez l'onduleur, alignez le support situé à l'arrière de l'onduleur avec la surface surélevée du support de montage, suspendez l'onduleur au support de montage et assurez-vous qu'il est bien fixé.

3. 4. 4 Essai de continuité

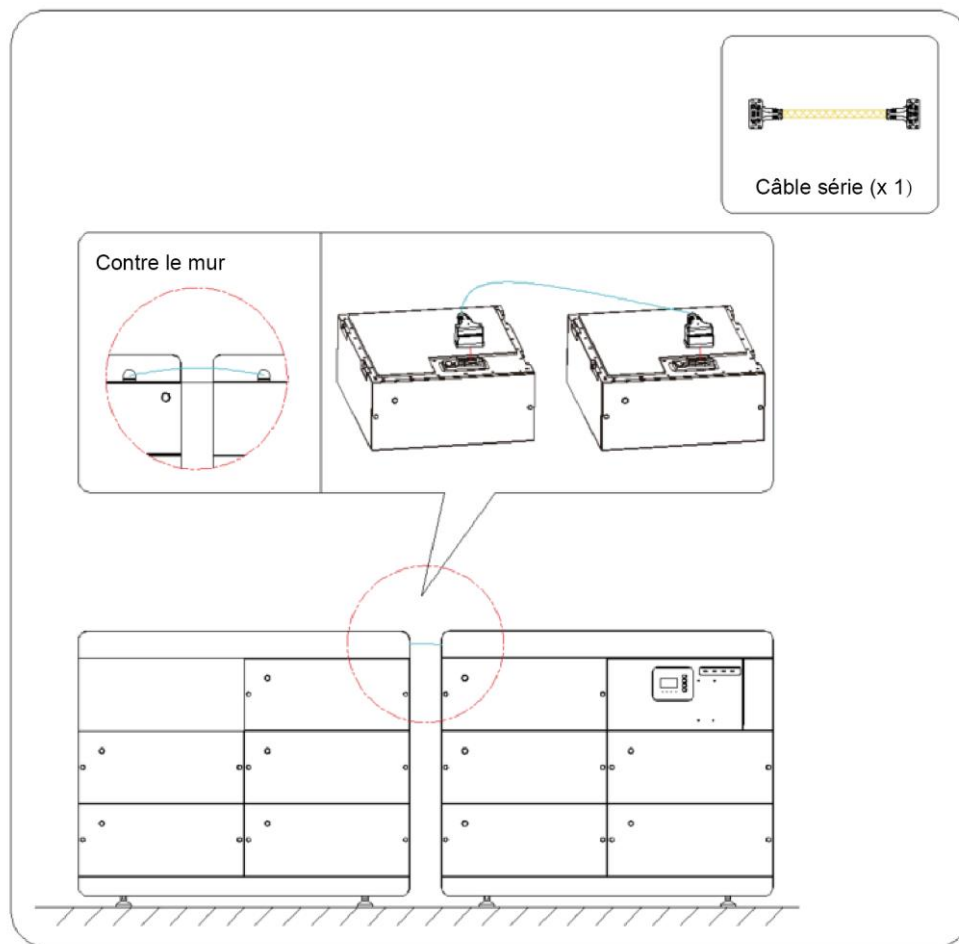
Après assemblage, utilisez la fonction de continuité du multimètre pour vérifier la liaison entre le coffret haute tension et la dernière batterie active, et assurez une continuité satisfaisante.



3. 4. 5 Autres configurations d'installation de la batterie

Si deux socles sont utilisés, un faisceau de câbles inter-clusters doit être commandé séparément. Ce faisceau est disponible en longueurs de 3 et 5 m. Le schéma détaillé du câblage est présenté ci-dessous :





3. 5 Raccordements électriques

3. 5. 1 Exigences relatives aux câbles

N°	Câble	Type	Source
1	Câble d'alimentation PV	Câble PV standard (type recommandé : H1Z2Z2-K)4 ~ 6 mm ²	Acheté par l'installateur
2	Alimentation CA (réseau)	Câble flexible 50 mm ²	Acheté par l'installateur
3	Alimentation CA (secours)	Câble flexible 20-25 mm ²	Acheté par l'installateur
4	Câblage d'alimentation auxiliaire	Il est recommandé d'utiliser un câble de section 10 AWG/6 mm ² avec un courant de surintensité ≥ 35 A et un diamètre extérieur $\leq 5,2$ mm	Acheté par l'installateur
5	Câble PE (Boîtier haute tension)	Recommandé : 35 mm ²	Acheté par l'installateur
6	Câble PE (Socle)	Recommandé : 35 mm ²	
7	Câble PE (onduleur)	Recommandé : 35 mm ²	Acheté par l'installateur
8	DI/DO	Il est recommandé d'utiliser trois câbles à quatre conducteurs d'un diamètre de 24 AWG/0,2 mm ² à 22 AWG/0,5 mm ²	Acheté par l'installateur

3. 5. 2 Mise à la terre du système

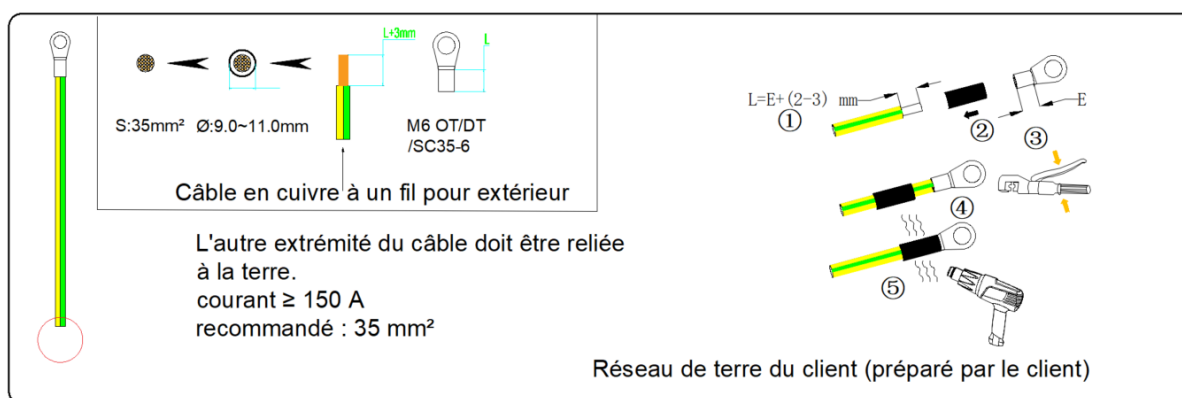


ATTENTION

Risque de choc électrique

Avant de procéder au raccordement électrique, assurez-vous que l'interrupteur PV et tous les disjoncteurs CA et BAT du système de stockage d'énergie sont éteints et ne peuvent pas être réactivés par accident ou involontairement.

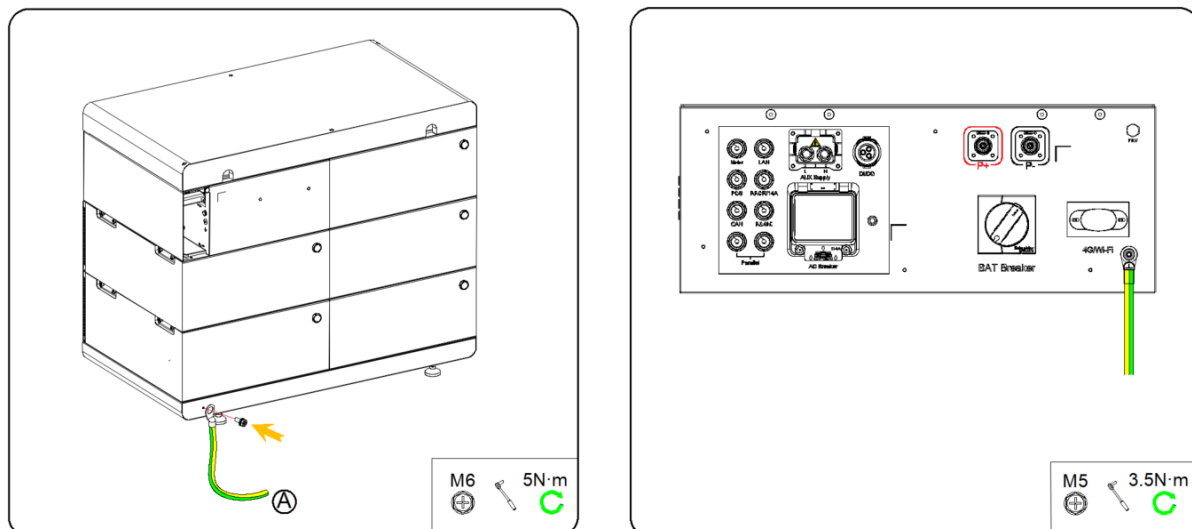
Le système de stockage d'énergie est équipé de bornes de terre sur la batterie et l'onduleur ; ces deux éléments doivent être mis à la terre lors de l'installation sur site.



Côté batterie, préparez une borne OT M6, dénudez le câble de terre, insérez le conducteur dénudé dans la borne OT et sertissez-le à l'aide d'une pince à sertir.

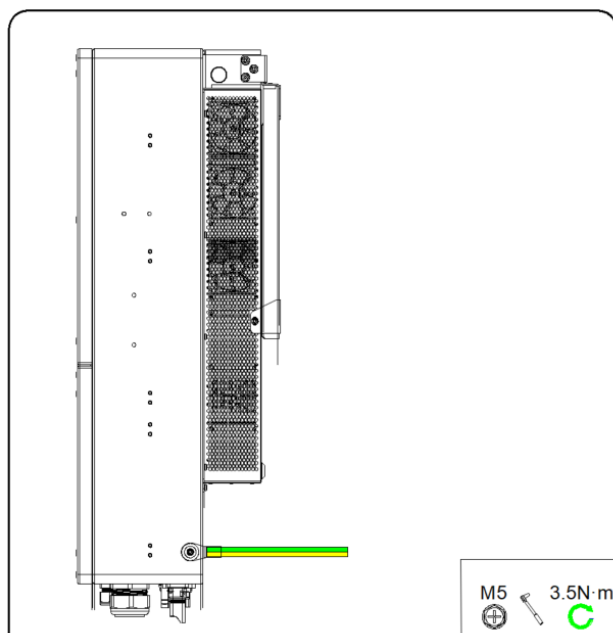
Utilisez un tournevis avec un couple de serrage de 5 N·m pour connecter la borne de terre à la batterie.

Installation

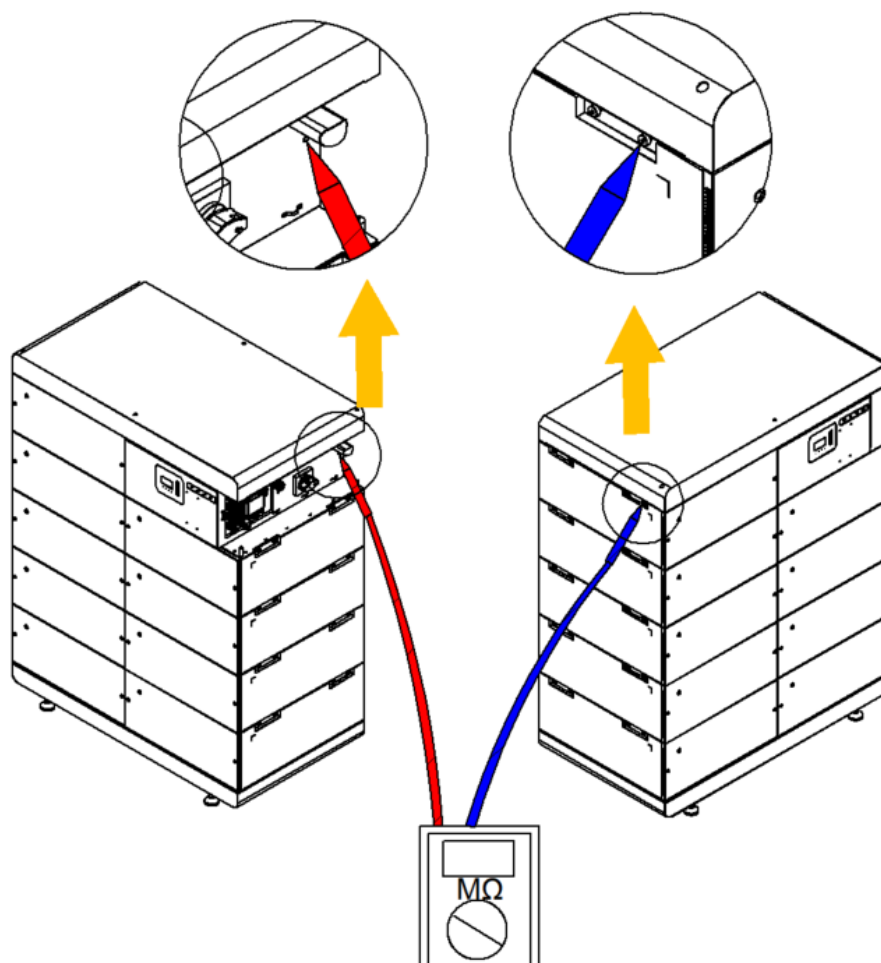


Côté onduleur, préparez une borne OT M5, dénudez le câble de terre, insérez le conducteur dénudé dans la borne OT et sertissez-le à l'aide d'une pince à sertir.

Utilisez un tournevis avec un couple de serrage de 3,5 N·m pour connecter la borne de terre à l'onduleur.



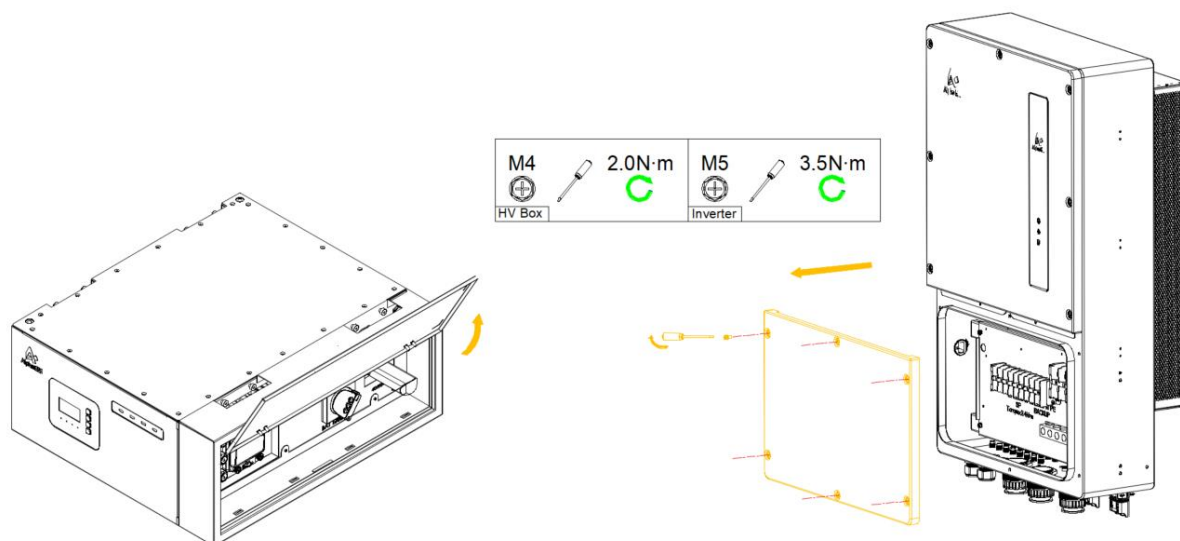
Une fois la mise à la terre effectuée, il convient de la vérifier. Utilisez les sondes positive et négative d'un multimètre pour les connecter aux points correspondants sur la batterie et vérifiez que la mise à la terre a bien été réalisée.



3. 5. 3 Démontez les tôles latérales

Ouvrez le capot du coffret haute tension par basculement.

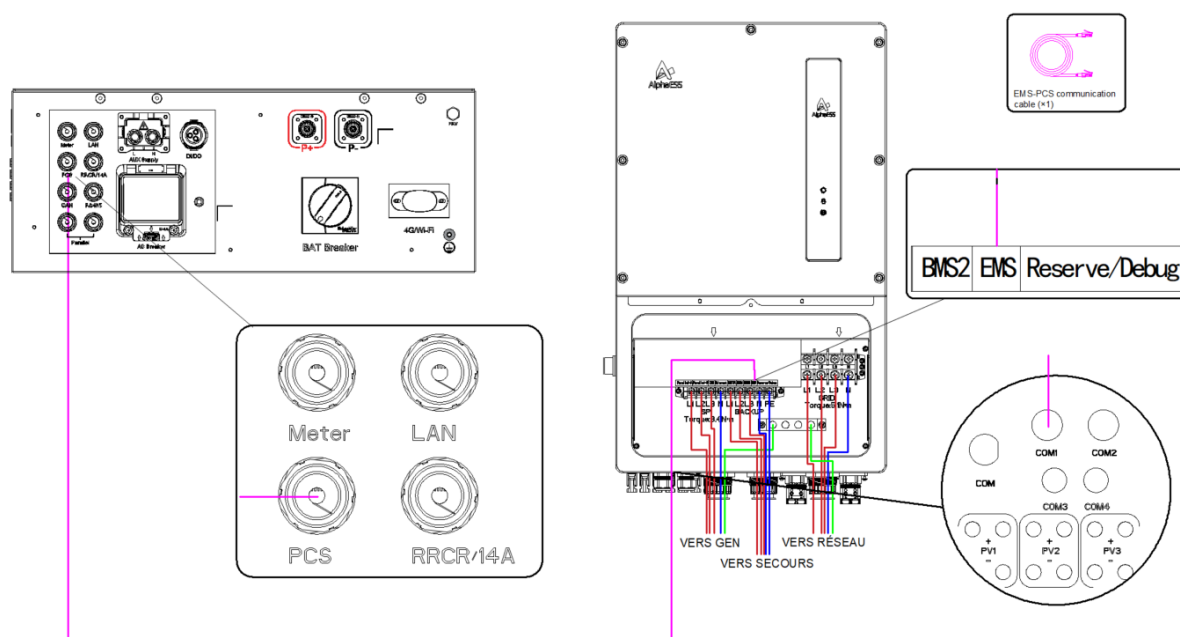
Retirez la plaque latérale de l'onduleur.

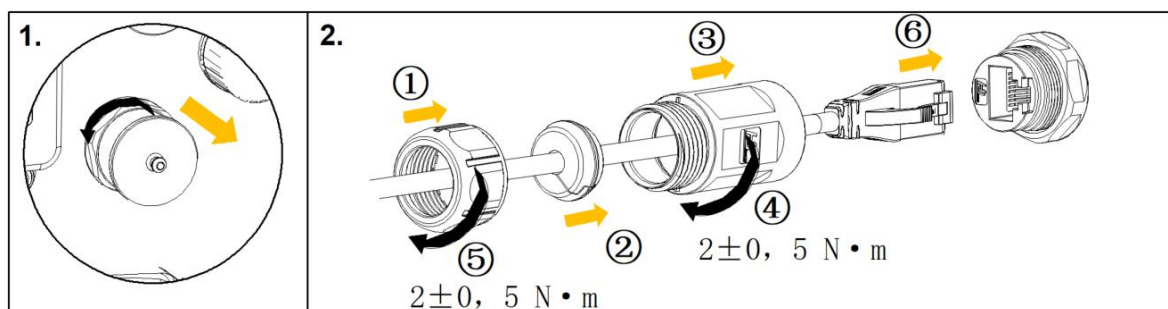


3.5.4 Connexion de communication

3.5.4.1 Connexion de communication EMS et PCS

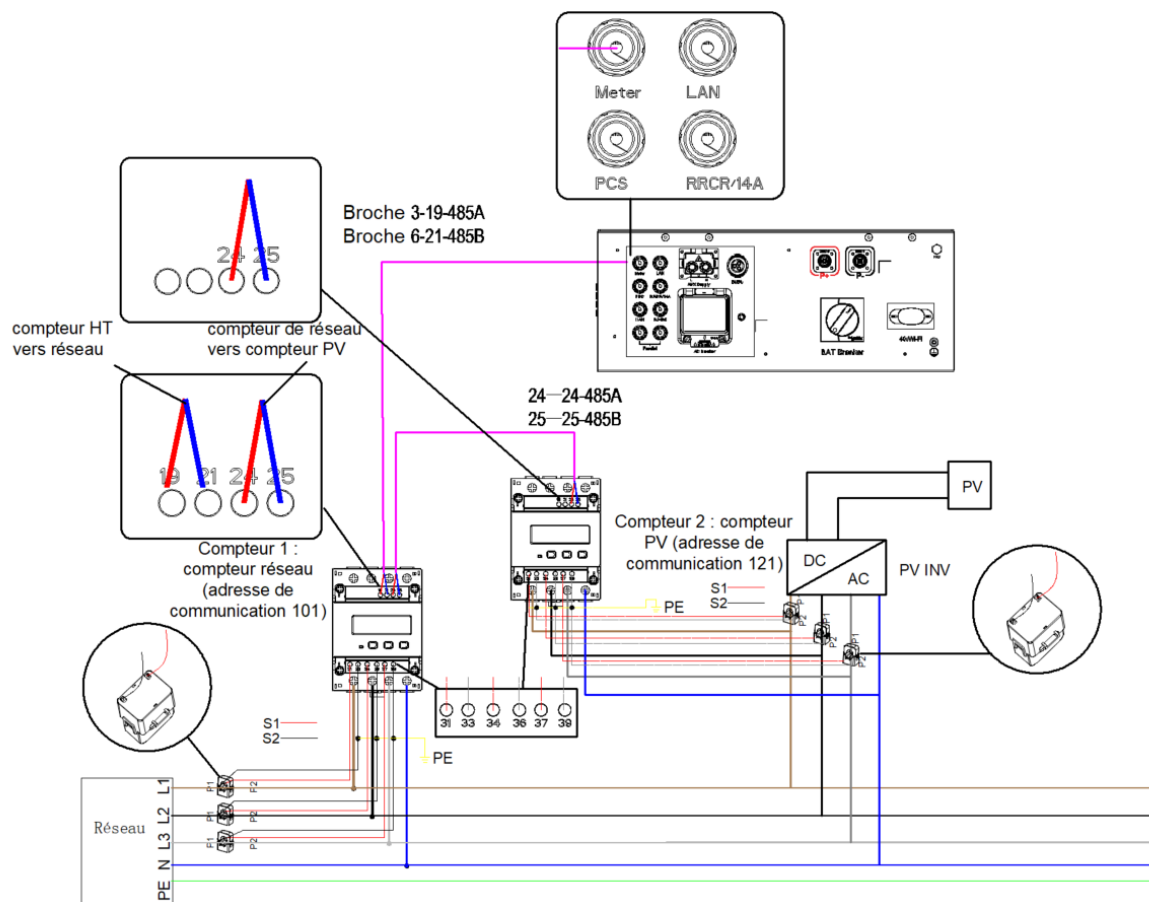
Sortez le câble Ethernet du boîtier haute tension. Insérez une extrémité du câble à travers la borne étanche dans la borne de communication « PCS » du boîtier haute tension, et connectez l'autre extrémité à travers la borne étanche de l'onduleur jusqu'à la borne « EMS » de l'onduleur.



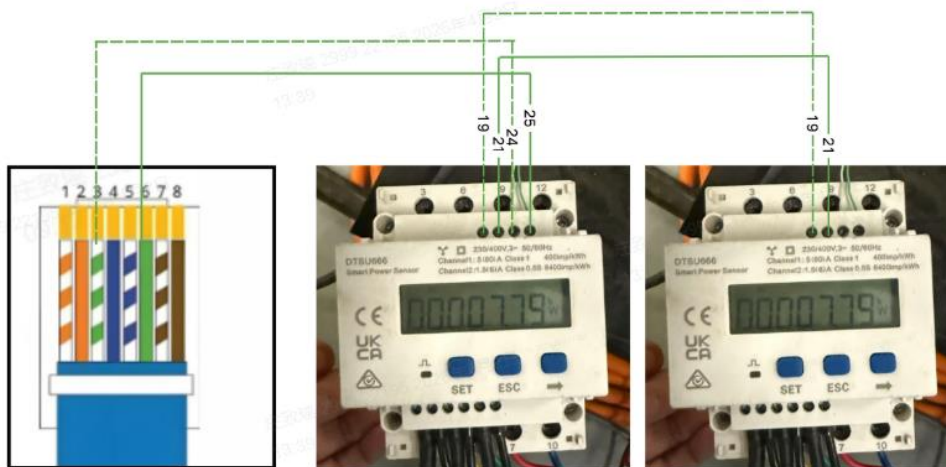


3. 5. 4. 2 Connexion de communication compteur

1. Raccordez les phases L1/L2/L3/N du réseau aux bornes 1/4/7/10 du compteur, respectivement.
2. Faites passer la phase L1 du réseau à travers le TC du compteur, de la borne P1 à la borne P2. Raccordez la borne secondaire S1 du TC à la borne 31 du compteur et la borne secondaire S2 à la borne 33.
3. Faites passer la phase L2 du réseau à travers le TC du compteur, de la borne P1 à la borne P2. Raccordez la borne secondaire S1 du TC à la borne 34 du compteur et la borne secondaire S2 à la borne 36.
4. Faites passer la phase L3 du réseau à travers le TC du compteur, de la borne P1 à la borne P2. Raccordez la borne secondaire S1 du TC à la borne 37 du compteur et la borne secondaire S2 à la borne 39.
5. En fonction de la distance réelle jusqu'au lieu d'installation du compteur, le client doit préparer le câble de communication du compteur. Raccordez une extrémité du câble Ethernet au port « Meter » du boîtier haute tension, conformément à la procédure décrite à la section 3.5.6. À l'autre extrémité, connectez le fil vert/blanc du câble Ethernet à la borne de communication « 24 » du compteur et connectez le fil vert à la borne « 25 ».

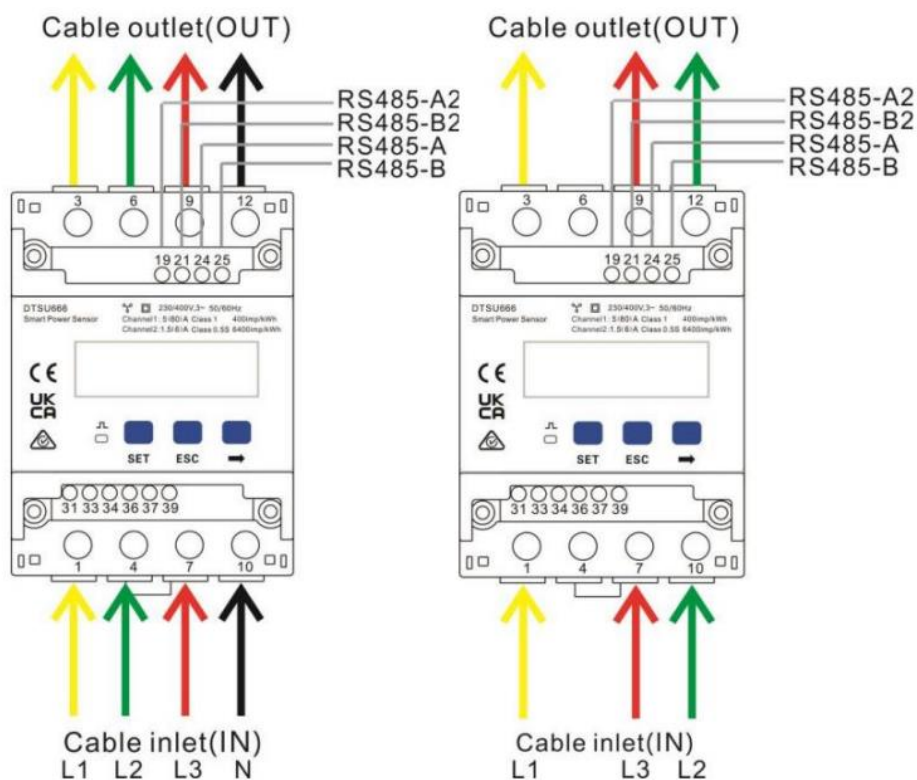


6. Si un compteur PV est utilisé, les deux compteurs doivent être connectés en série, c'est-à-dire que la borne « 19 » du compteur PV doit être connectée à la borne « 19 » du compteur réseau, et la borne « 21 » du compteur PV doit être connectée à la borne « 21 » du compteur réseau.

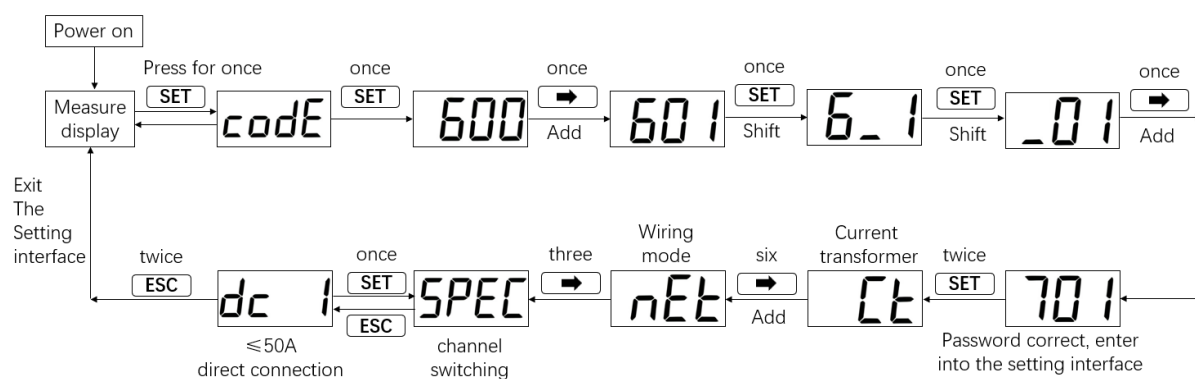


Installation

7. Si la méthode de connexion directe est utilisée, assurez-vous que le courant est inférieur à 50 A. La procédure d'installation est la suivante.



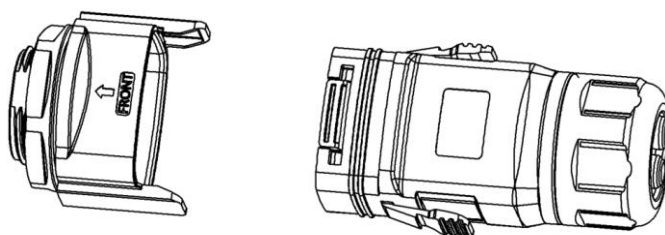
Si vous utilisez la méthode de connexion directe, vous devez également modifier le mode d'accès du compteur conformément aux opérations indiquées sur la figure ci-dessous.



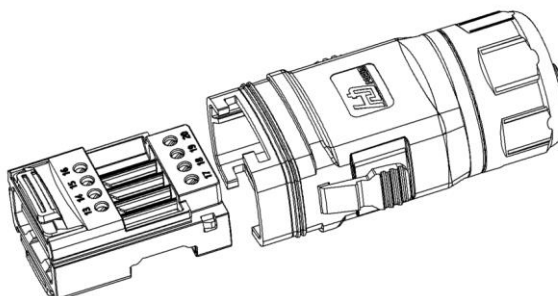
8. Le compteur DTSU666 avec raccordement de 6 transformateurs de courant (TC) est pris en charge. Attention : ces TC possèdent une plage de mesure étroite et ne peuvent pas être raccordés en parallèle.

3. 5. 4. 3 Connexion de communication DI/DO

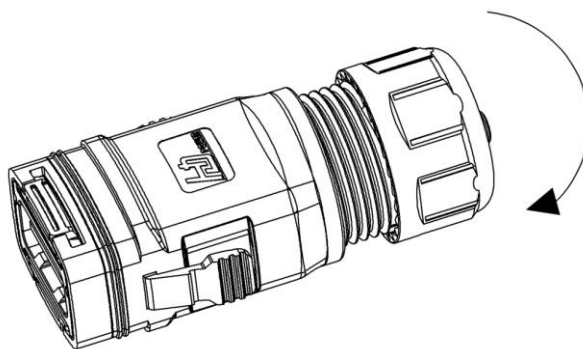
1. Appuyez sur les poignées de part et d'autre du port DI/DO du boîtier haute tension et retirez le connecteur.
2. Comme illustré, retirez la borne de câblage.



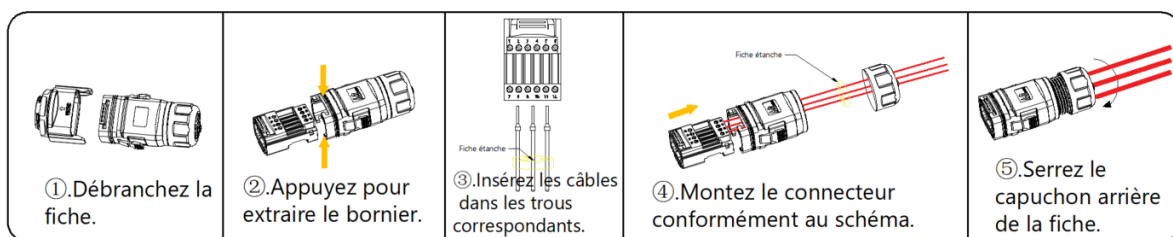
3. Desserrez-la, retirez le capuchon étanche et faites passer le câble à travers la borne.
4. Connectez le faisceau de câbles à la borne.



5. Réinsérez la borne de câblage dans le connecteur.
6. Serrez le capuchon étanche dans le sens horaire.



7. Réinsérez le connecteur dans le boîtier haute tension.

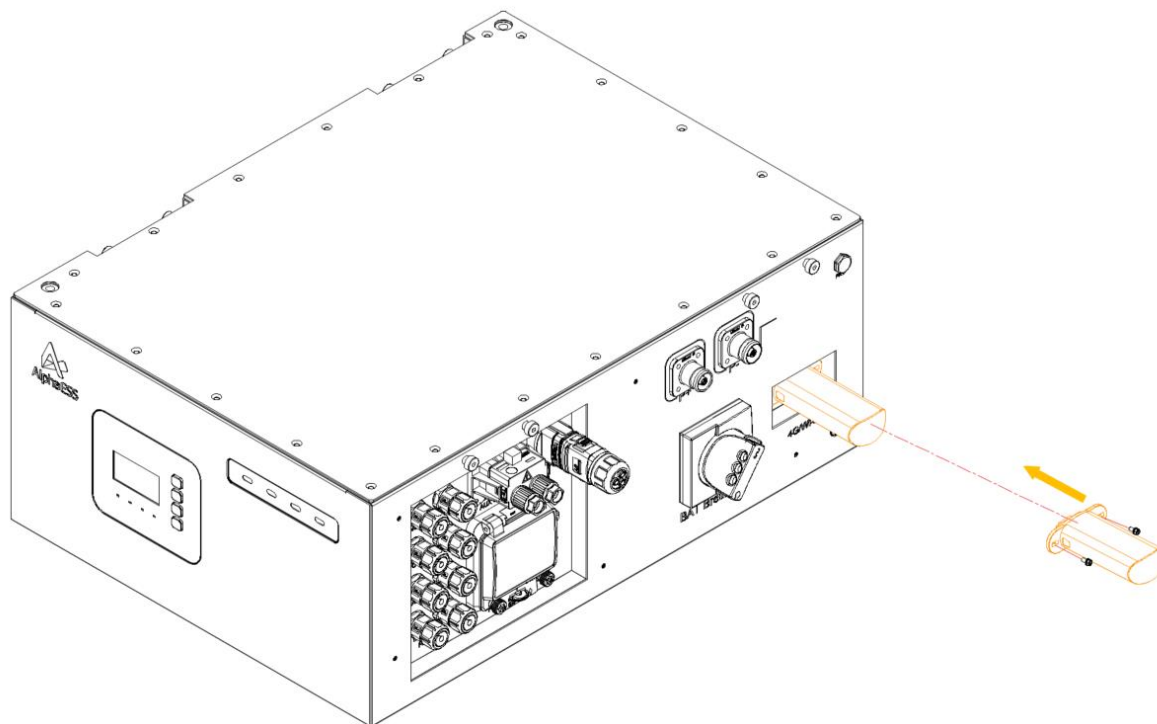


3. 5. 4. 4 Connexion du dongle 4G

1. Retirez le couvercle latéral droit du boîtier haute tension.
2. Vérifiez que le dongle Wi-Fi est correctement installé.

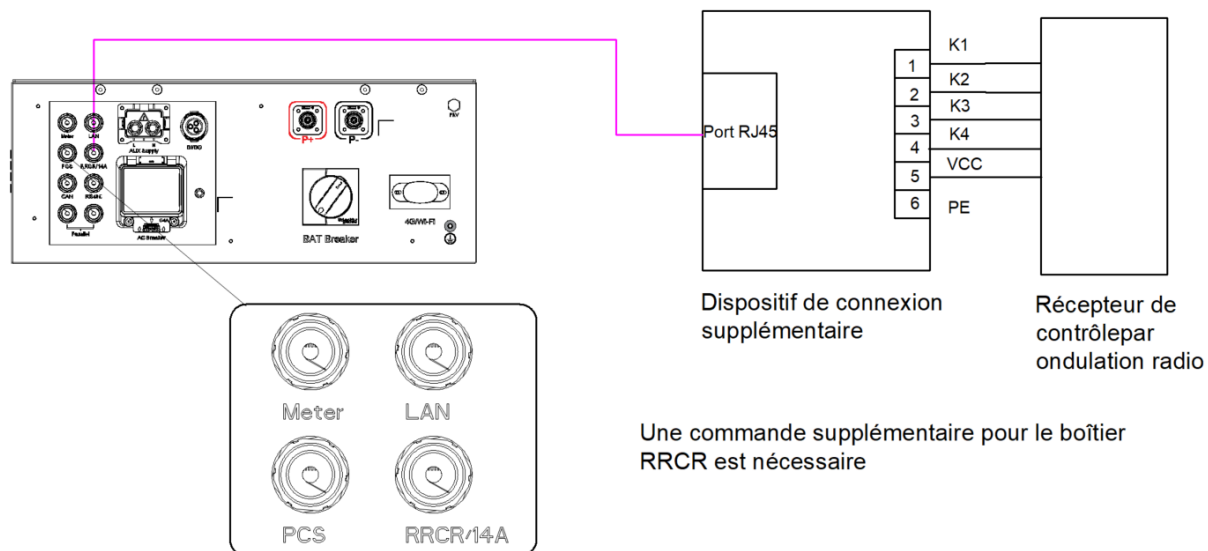
Si un dongle 4G est nécessaire, il doit être commandé séparément et utilisé à la place du dongle Wi-Fi.

Notez qu'AlphaESS recommande toujours une connexion par câble Ethernet plutôt que l'utilisation d'un dongle Wi-Fi.



3. 5. 4. 5 Raccordement RRCR/14a

Si une contrainte RRCR/14a s'applique, réaliser le câblage conformément au schéma.



3. 5. 5 Raccordement d'alimentation

3. 5. 5. 1 Raccordement PV



Avant de connecter l'onduleur, assurez-vous que la tension en circuit ouvert de la matrice PV est inférieure à la limite admissible par l'onduleur.



Avant le branchement, vérifiez que la polarité de la tension de sortie de la matrice PV correspond aux symboles « DC+ » et « DC- ».



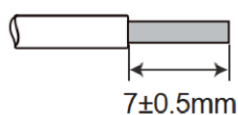
Utilisez un câble CC homologué pour votre système PV. Assurez-vous que les câbles PV sont déchargés avant le câblage.

Un commutateur DC-PV1, conforme à la norme AS 60947.3:2018, à l'intérieur de l'onduleur, est utilisé comme dispositif d'isolation. Veuillez consulter les caractéristiques ci-dessous.

Marque de commutateur CC	SVRU(TIANJIN) ELECTRICAL EQUIPMENT CO. LTD
Modèle	GHX6-55P/8P1100- 45-2-O-F
Catégorie PV	DC-PV2
Ue	1 100 V
Ie	45 A
Ui	1 500 V
Uimp	8 000 V
Icw	1 500 A
Icm	2 000 A
I (make)/Ic(break)	180 A
Conformité aux normes	AS 60947 .3: 2018, ASINZS IEC 60947 . 1 :2015

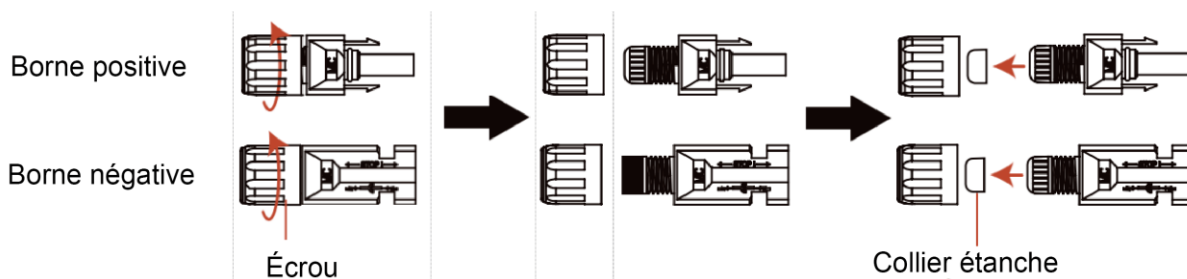
Installation

1. Sélectionnez un câble CC approprié et dénudez les fils sur $7 \pm 0,5$ mm. Veuillez vous référer au tableau ci-dessous pour les spécifications précises.

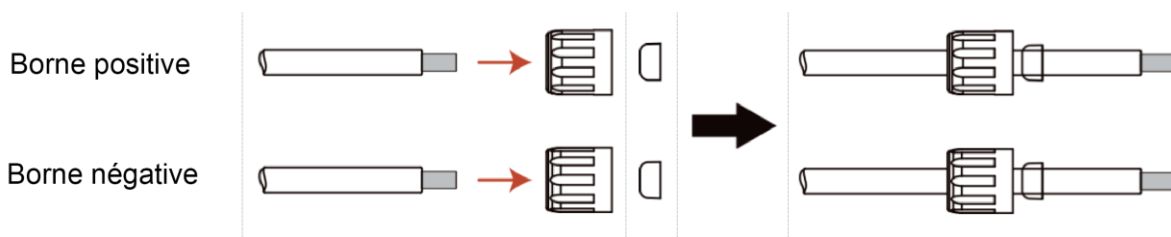


Type de câble	Section transversale (mm ²)	
	Plage	Valeur recommandée
Câble PV générique	4,0~6,0 (12~10AWG)	4,0 (12AWG)

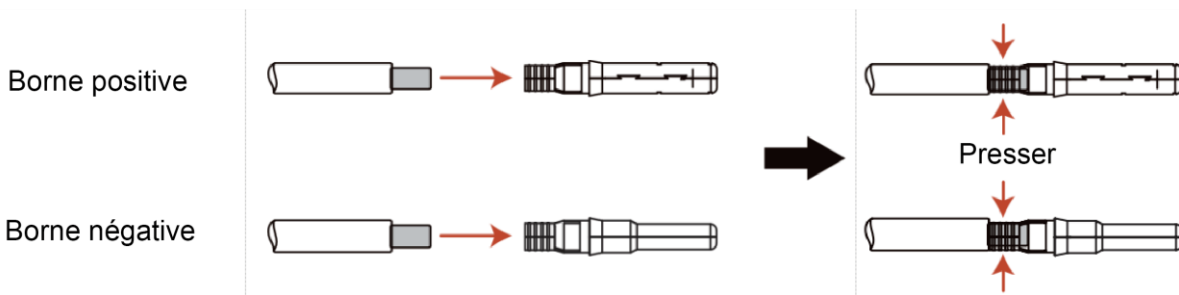
2. Sortez le connecteur CC de son emballage, dévissez le bouchon à vis pour le démonter et retirez le joint torique en caoutchouc étanche ;



3. Faites passer le câble CC dénudé à travers l'écrou et le joint torique en caoutchouc étanche ;



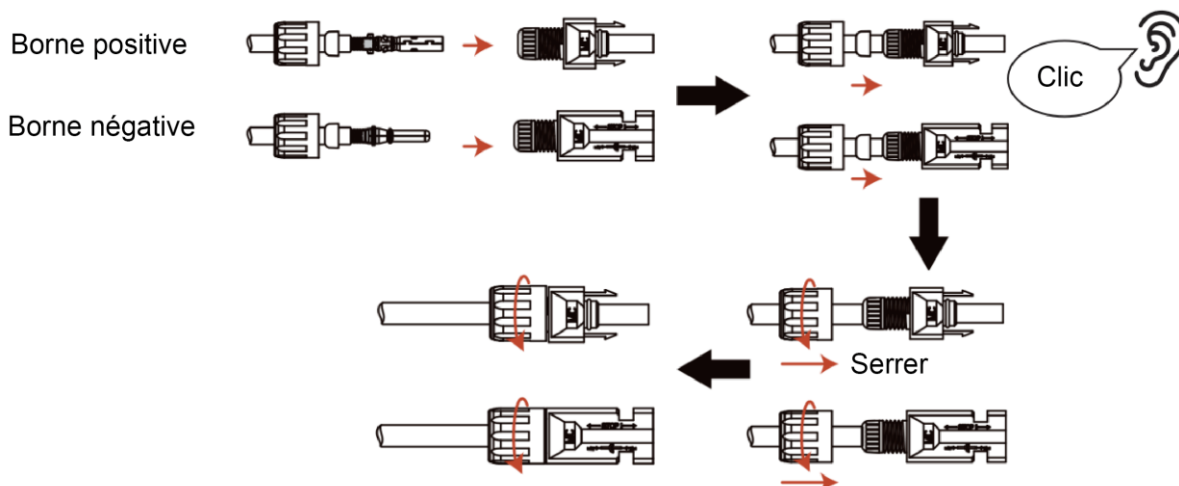
4. Raccordez l'extrémité filaire du câble CC à la borne métallique CC et sertissez-la à l'aide d'une pince à sertir spéciale pour bornes CC ;



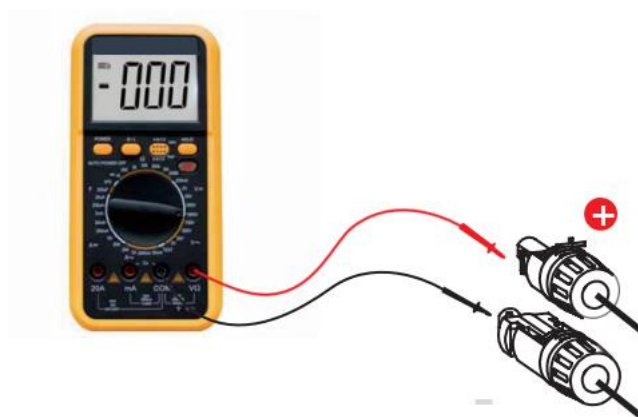
Installation

5. Insérez fermement le câble CC serti dans la borne CC, puis insérez le joint torique en caoutchouc étanche dans la borne CC et serrez l'écrou ;

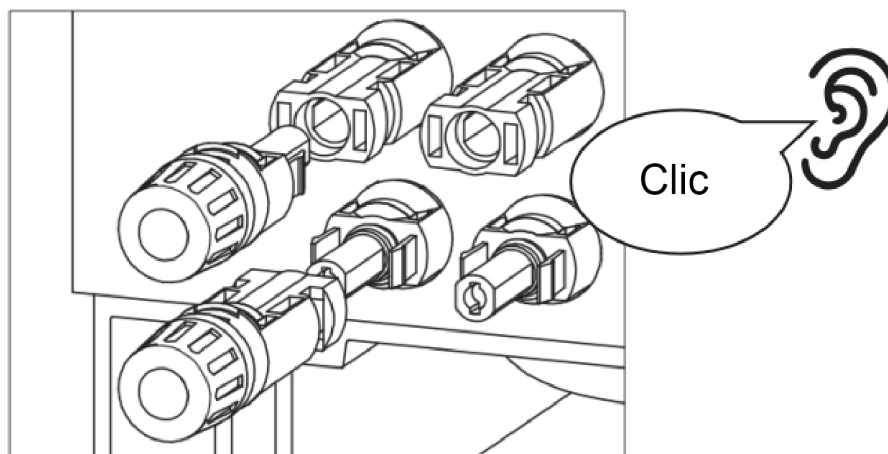
Après avoir entendu un « clic », tirez doucement pour vérifier un enclenchement ferme.



6. Mesurez la tension PV de l'entrée CC à l'aide d'un multimètre, vérifiez la polarité du câble d'entrée CC ;



7. Connectez la borne CC câblée à l'onduleur comme indiqué sur la figure, et un léger « clic » se fait entendre pour confirmer que la connexion est correcte ;



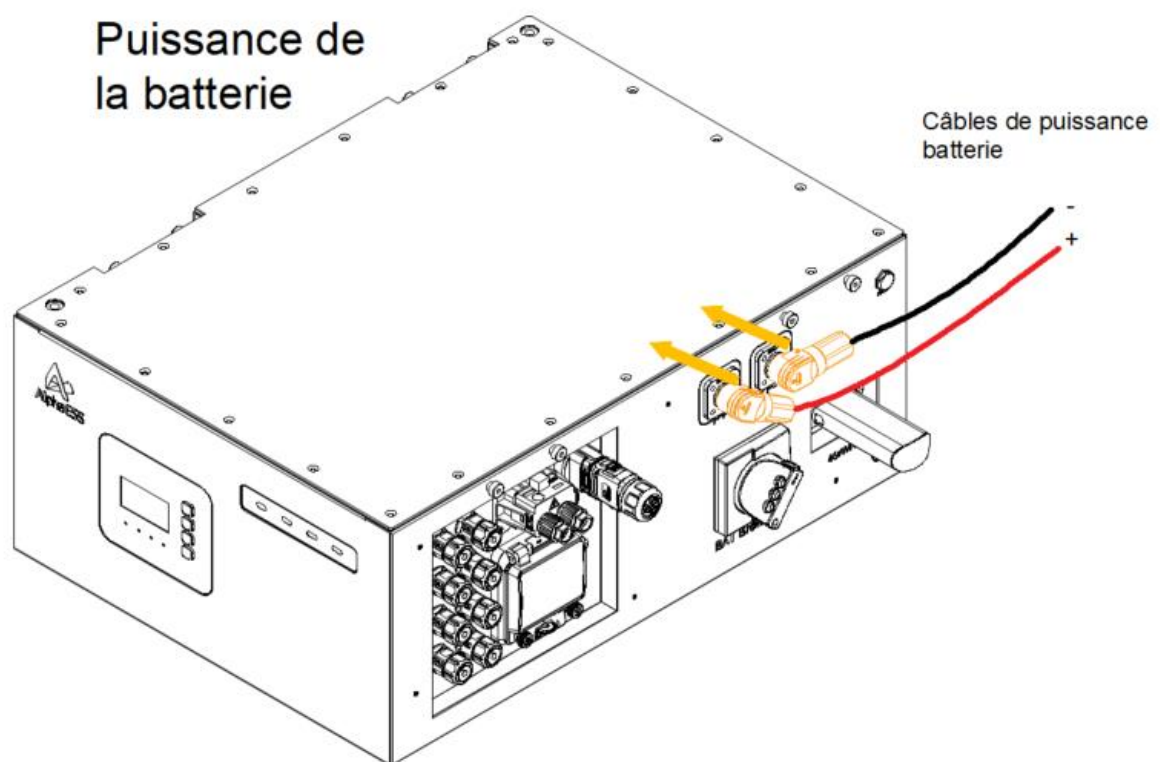
ATTENTION :

Si les entrées CC sont accidentellement inversées ou si l'onduleur est défectueux ou ne fonctionne pas correctement, il est **INTERDIT** de couper l'alimentation CC. Sinon, cela pourrait provoquer un arc électrique en courant continu et endommager l'onduleur, voire même entraîner un incendie. Les actions correctes sont :

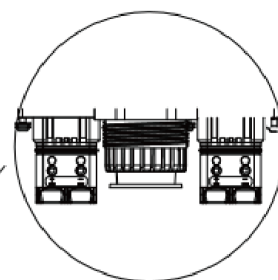
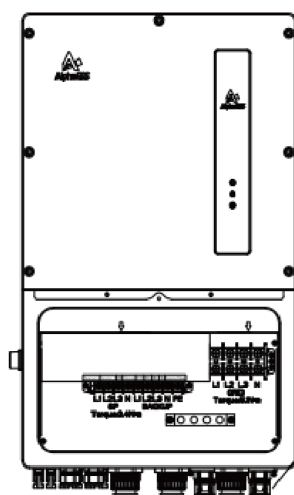
- *Utilisez un ampèremètre à pince pour mesurer le courant continu de la chaîne.
 - *Si la valeur est supérieure à 0,5 A, veuillez attendre que l'irradiance solaire diminue jusqu'à ce que le courant descende en dessous de 0,5 A.
 - *Vous pouvez couper l'alimentation CC et déconnecter les chaînes PV uniquement lorsque le courant est inférieur à 0,5 A.
 - * Afin d'éviter tout risque de panne, veuillez déconnecter les chaînes PV après avoir coupé l'alimentation CC. Ceci permettra d'éviter les pannes secondaires dues à la production continue d'énergie PV le lendemain.
- Veuillez noter que la garantie de l'appareil ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise manipulation.

3. 5. 5. 2 Raccordement d'alimentation de la batterie

1. Sortez le câble d'alimentation de la batterie du compartiment accessoires du boîtier haute tension.
2. Insérez l'extrémité du faisceau de câbles munie de bornes dans les ports BAT+ et BAT- du boîtier haute tension.



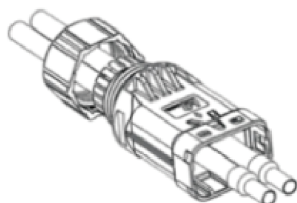
3. Retirez la protection en silicone souple de l'autre extrémité du faisceau de câbles et faites-le passer par la borne étanche de l'onduleur pour le connecter à BAT+ et BAT-.



Puissance de la batterie de l'onduleur

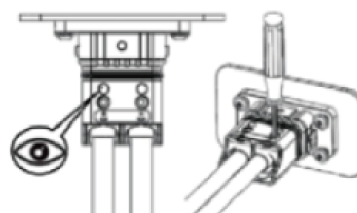
1

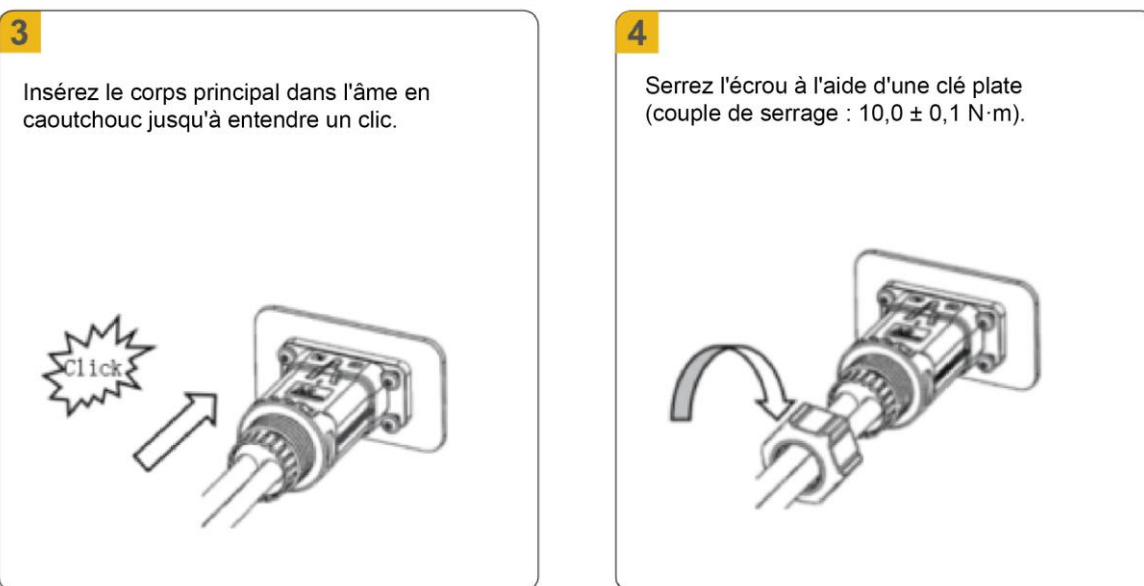
Passez successivement le fil dénudé dans le contre-écrou et le corps principal (le fil souple doit être riveté à la borne isolée).



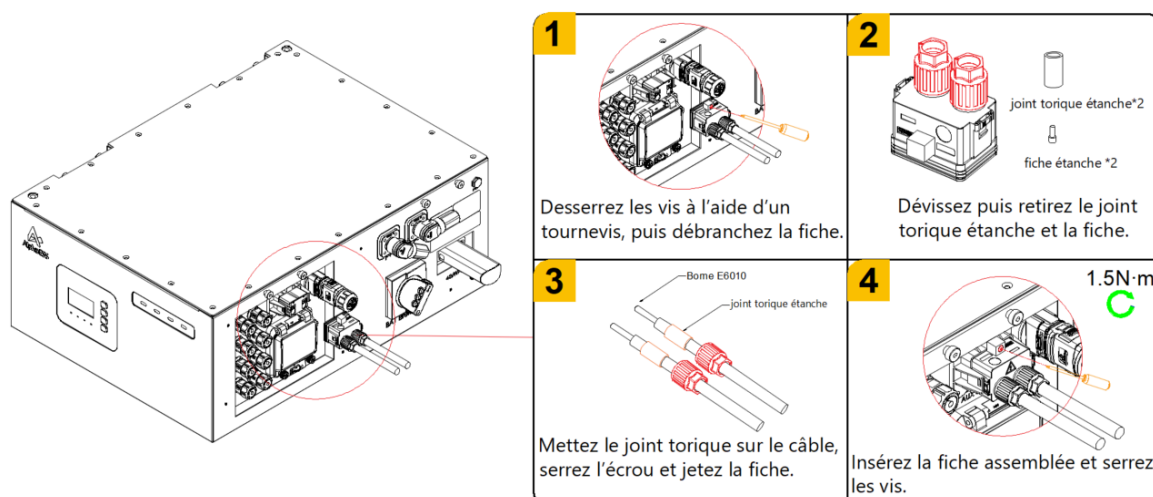
2

Insérez le câble dans l'âme en caoutchouc en respectant l'ordre des fils, observez le trou de visée, vérifiez que le câble est correctement positionné et que le couple de serrage du tournevis à sertir est de $4 \pm 0,1$ N·m.





3. 5. 5. 3 Connexion d'alimentation auxiliaire CA



Pour l'installation de 5 à 9 batteries, utilisez des câbles d'alimentation de 4 mm^2 .
 Pour l'installation de 10 à 18 batteries, utilisez des câbles d'alimentation de 6 mm^2 .

Exigences en matière de faisceau de câbles : 12 AWG (4 mm^2) ~ 10 AWG (6 mm^2), avec diamètre extérieur d'isolation de 3,8 ~ 5,2 mm.

Les bandes chauffantes sont alimentées par le système d'alimentation auxiliaire. Le raccordement de l'alimentation auxiliaire est obligatoire lorsque la bande chauffante est activée.

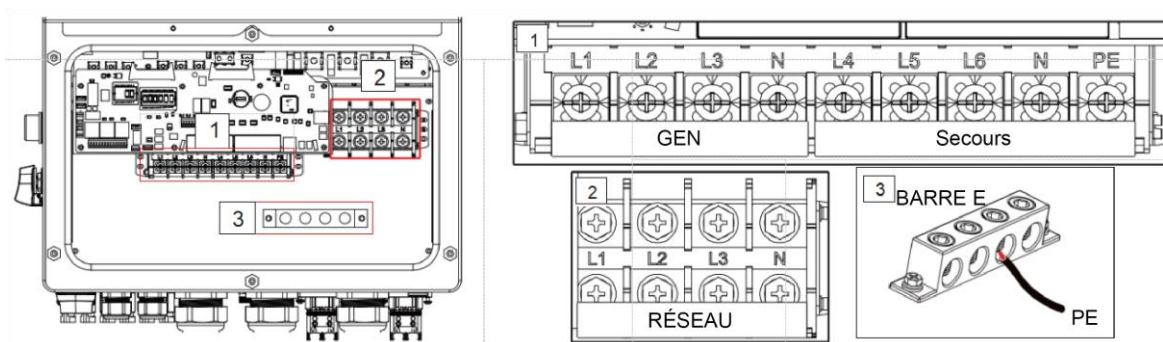
Installation

Si la température ambiante est susceptible de descendre en dessous de 0 °C, le câble d'alimentation auxiliaire doit être raccordé ; sinon, laissez l'interrupteur de l'alimentation auxiliaire sur Arrêt lorsque l'alimentation auxiliaire CA n'est pas raccordée.

3. 5. 5. 4 Raccordement réseau, secours et DG

DANGER
! Avant d'installer les câbles d'alimentation CA, assurez-vous que les disjoncteurs (OCPD) sont hors tension.
 Utilisez un multimètre pour vérifier que les tensions alternatives sont de 0 Vca avant de poursuivre.

Il existe trois jeux de bornes de sortie CA et leur procédure d'installation est identique. La température maximale de connexion des bornes CA et batterie est de 85 °C.



Modèle	Port générateur	Port de secours	Port réseau	Barre de terre
Taille du câble	3 AWG/4 AWG	3 AWG/4 AWG	0 AWG/1 AWG	2 AWG
Couple	28,2 N m			20,3 N m
Câble	20-25 mm ²	20-25 mm ²	50 mm ²	33 mm ²

1. Acheminez les câbles CA du tableau des charges de secours et du tableau principal vers la boîte de raccordement de l'onduleur. Le tableau des charges de secours ne doit pas être connecté électriquement au tableau principal.
2. Dénudez 13 mm à chaque extrémité de chaque câble. Sertissez les cosses de type R aux extrémités.
3. Retirez les vis des bornes, insérez-les dans les cosses, puis serrez-les à l'aide d'une clé dynamométrique.
4. Veuillez vous référer aux étiquettes des bornes pour connecter les câbles CA aux bornes appropriées. Le couple de serrage recommandé pour les presse-étoupes est de 7 à 7,5 N·m. Afin de garantir l'étanchéité, l'opérateur doit vérifier régulièrement le serrage de l'installation.



REMARQUE :

Désormais, pour les différents lots, l'onduleur, après livraison, sera soumis au marquage sérigraphié suivant. Par rapport à l'ancienne version, la fonction du terminal correspondant reste inchangée, de même que le mode de connexion du câble.

Nous avons ajouté le marquage des données de couple pour faciliter l'installation sur site. (Dans ce manuel, certains schémas utilisent le marquage de l'ancienne version ; l'installation correspondante doit être adaptée à votre machine.)

Exigences relatives aux ports de secours de l'onduleur et du générateur :

1. Charge résistive et charge avec disjoncteur différentiel : la charge résistive monophasée ne doit pas dépasser 100 % de la puissance nominale monophasée de l'onduleur, et la charge avec disjoncteur différentiel ne doit pas dépasser 60 % de la puissance nominale de l'onduleur.
2. Charge moteur : le client doit être vigilant quant à la puissance d'impulsion au démarrage de la charge et s'assurer qu'elle ne dépasse pas les limites de puissance et de durée de la courbe de surcharge.

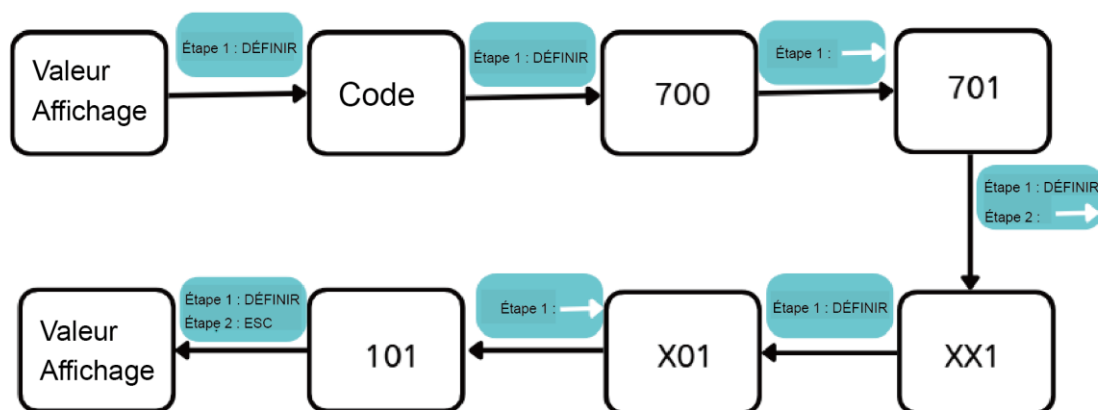


3. Charge RLC : la puissance totale de la charge ne doit pas dépasser la puissance nominale de l'onduleur. Le courant de crête instantané (courant d'impulsion de crête) lors de la commutation de la charge ne doit pas dépasser deux fois le courant nominal de l'onduleur, et le facteur de puissance minimal ne doit pas être inférieur à 0,8.
4. Charge mixte : à l'exception de la charge RLC, la charge moteur et la charge avec disjoncteur différentiel doivent être réduites proportionnellement.
5. Transformateur d'isolement : en cas de démarrage avec un transformateur, il est impératif de veiller à ce que le courant d'appel ne dépasse pas deux fois le courant nominal et que la puissance d'appel ne dépasse pas les limites de la courbe de surcharge ; dans le cas contraire, une fonction de démarrage progressif doit être ajoutée au transformateur.

3. 5. 6 Paramètres du compteur

L'adresse par défaut du compteur est celle du compteur de réseau électrique. Si un onduleur PV est ajouté côté réseau, un compteur supplémentaire doit être installé et son adresse doit être définie sur 121.

Voici la procédure de configuration de l'adresse de communication du compteur :

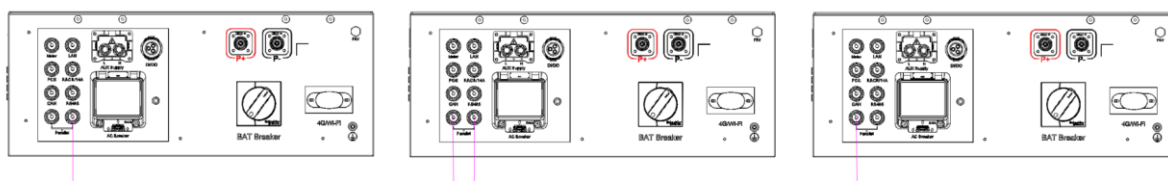


3. 6 Câblage de connexion parallèle

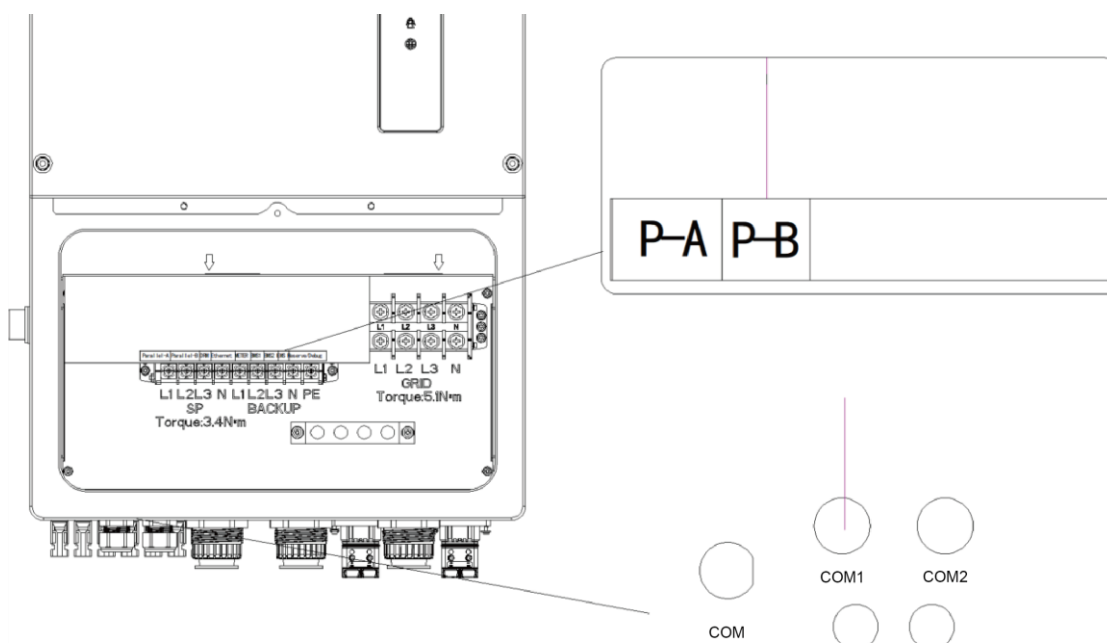
3. 6. 1 Câblage de communication

Installation

1. Les kits accessoires de faisceau de parallélisation sont vendus séparément ; un kit supplémentaire est nécessaire par unité supplémentaire mise en parallèle.
2. Retirez le câble Ethernet du pack d'accessoires de faisceau de connexion parallèle. Connectez une extrémité du câble au port « Parallel » d'un boîtier haute tension, et l'autre extrémité au port « Parallel » du boîtier haute tension d'un autre système, et ainsi de suite.

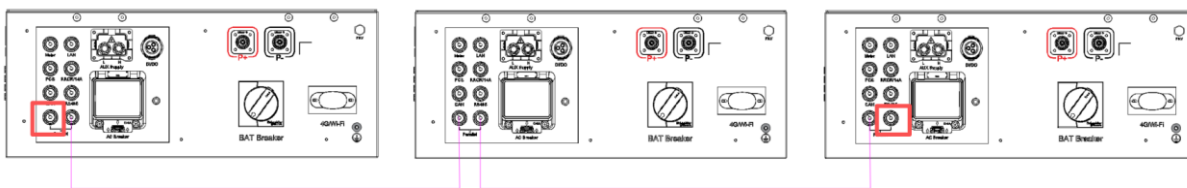


3. Retirez l'autre câble Ethernet du pack d'accessoires de faisceau de connexion parallèle. Connectez une extrémité, via la borne étanche « COM » située en bas d'un onduleur, à la borne « P-A » ou « P-B » de cet onduleur, et l'autre extrémité à la borne « P-A » ou « P-B » de l'onduleur d'un autre système, et ainsi de suite.

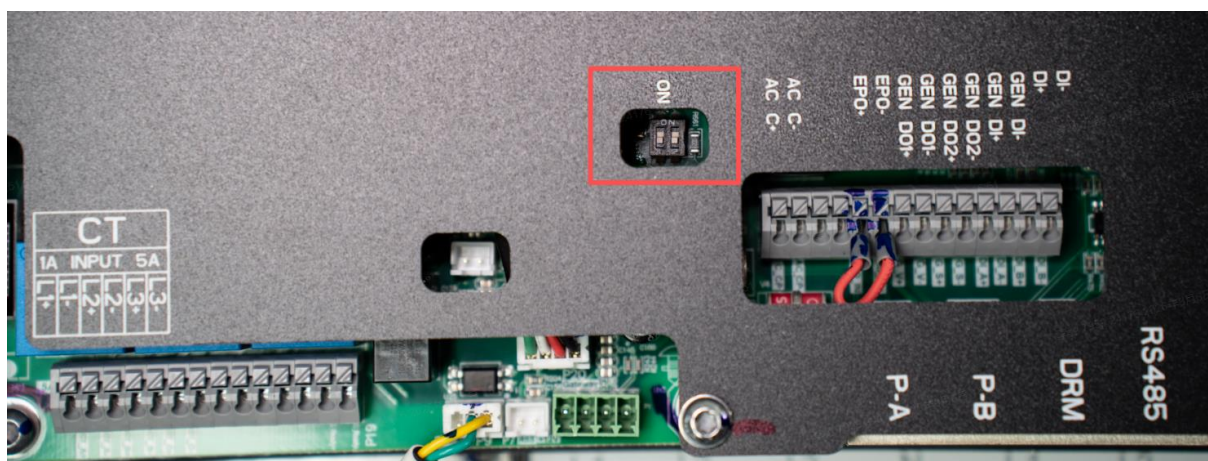


4. Sortez les résistances du pack d'accessoires de faisceau de connexion parallèle et insérez-les respectivement dans les ports « Parallel » libres du premier et du dernier boîtier haute tension du système parallèle.

Installation



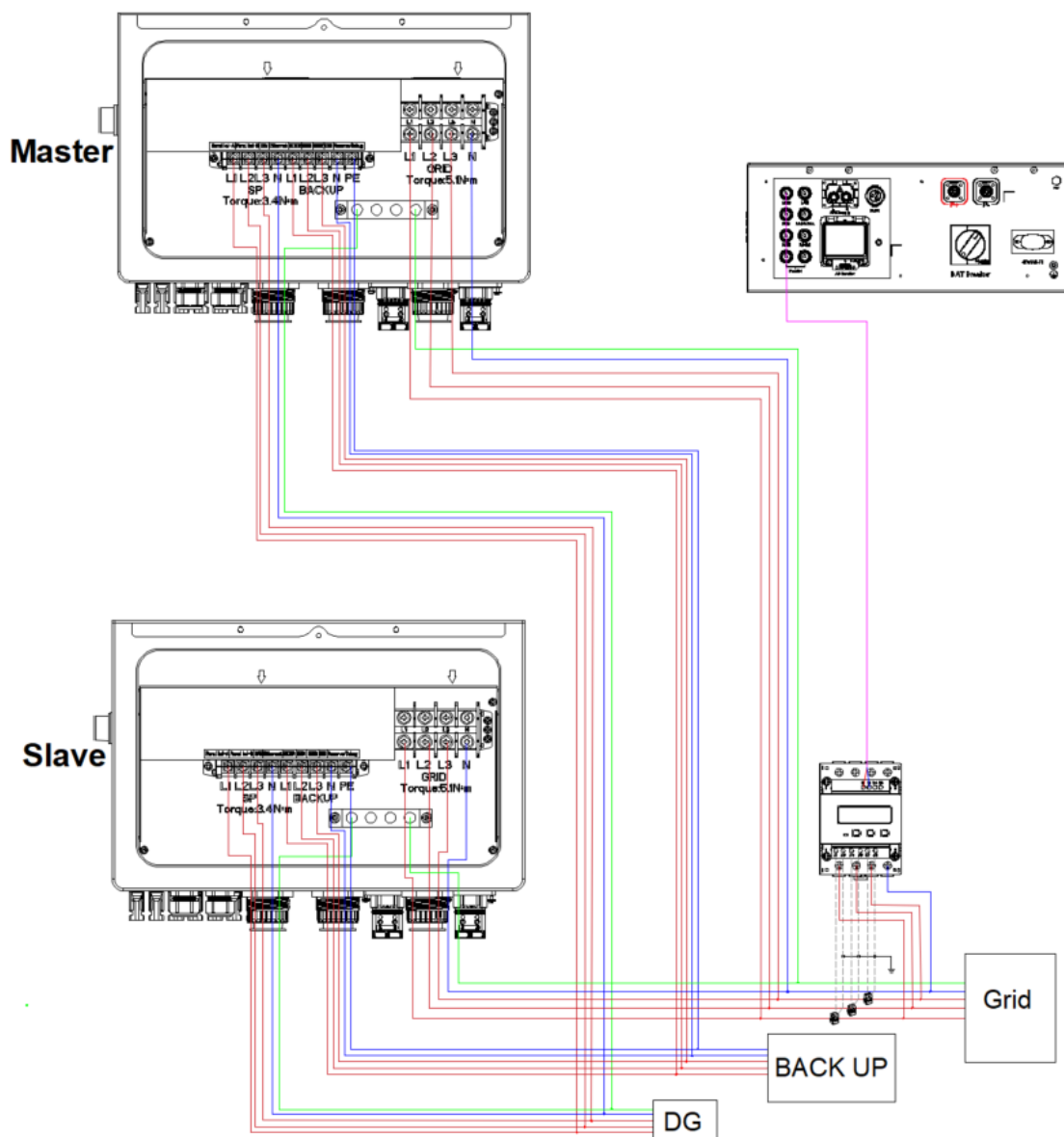
5. Enfin, positionnez les deux interrupteurs DIP 1 et 2 de l'onduleur de l'unité maître et de la dernière unité esclave sur MARCHE ; ne modifiez pas les réglages de tous les autres appareils.



3. 6. 2 Câblage électrique

Le câblage électrique en parallèle est décrit ci-dessous :

Harmonisez les longueurs de tous les câbles de branchement menant aux points de jonction afin de réduire le courant de circulation interne, optimiser la précision de régulation et prolonger la durée de vie du convertisseur de stockage d'énergie (PCS).

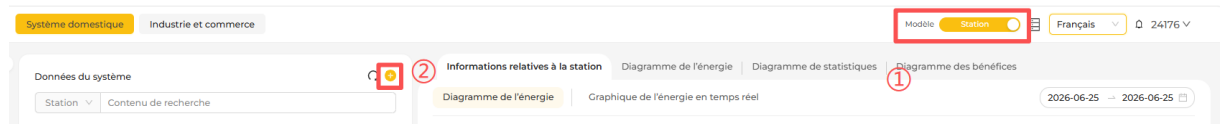


3. 6. 3 Mise en service

Mise en service sur plateforme cloud

1. Une fois le câblage parallèle et la mise sous tension achevés, connectez le système au cloud, puis ajoutez le système parallèle via l'application mobile.
2. Créez une nouvelle installation parallèle sur la plateforme cloud conformément à l'illustration.

Installation



3. Saisissez les informations de l'installation parallèle et cliquez sur Enregistrer. Le système réalisera automatiquement la mise en réseau parallèle.

✕ Nouveauté

* Nom de la station

* SN hôte

* checkCode

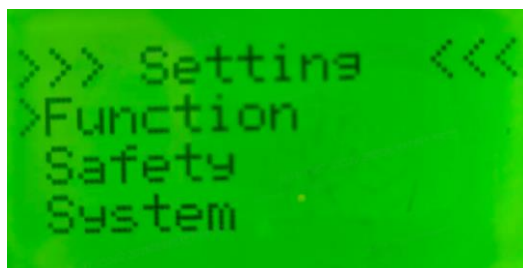
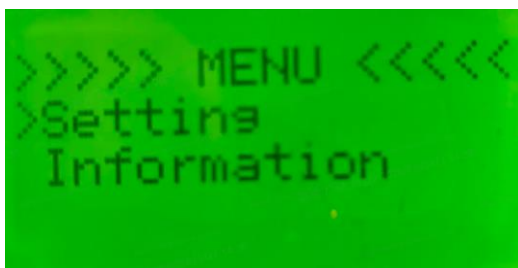
* SN esclave

* checkCode

Enregistrer

Mise en service sur site

Sur l'écran LCD du coffret haute tension, accédez à Réglages > Fonction > Parallélisation > Parallélisation CA, puis configurez le mode système, le nombre total d'unités parallèles et l'identifiant de parallélisation.



```
>>> Function <<<  
>Parallel  
Grid Forming  
Generator
```

```
>> Parallel <<  
>AC Parallel  
DC Parallel
```

Pour l'unité maître : définissez le Mode système sur Maître. Nombre parallèle correspond au total des unités parallèles de l'installation.

```
>> AC Parallel<<  
>System Mode  
  
Host
```

```
>> AC Parallel<<  
>Parallel num  
  
2
```

Pour les unités esclaves : définissez le Mode système sur Esclave. L'ID parallèle esclave débute à 1.

```
>> AC Parallel<<  
System Mode  
  
> Follow <
```

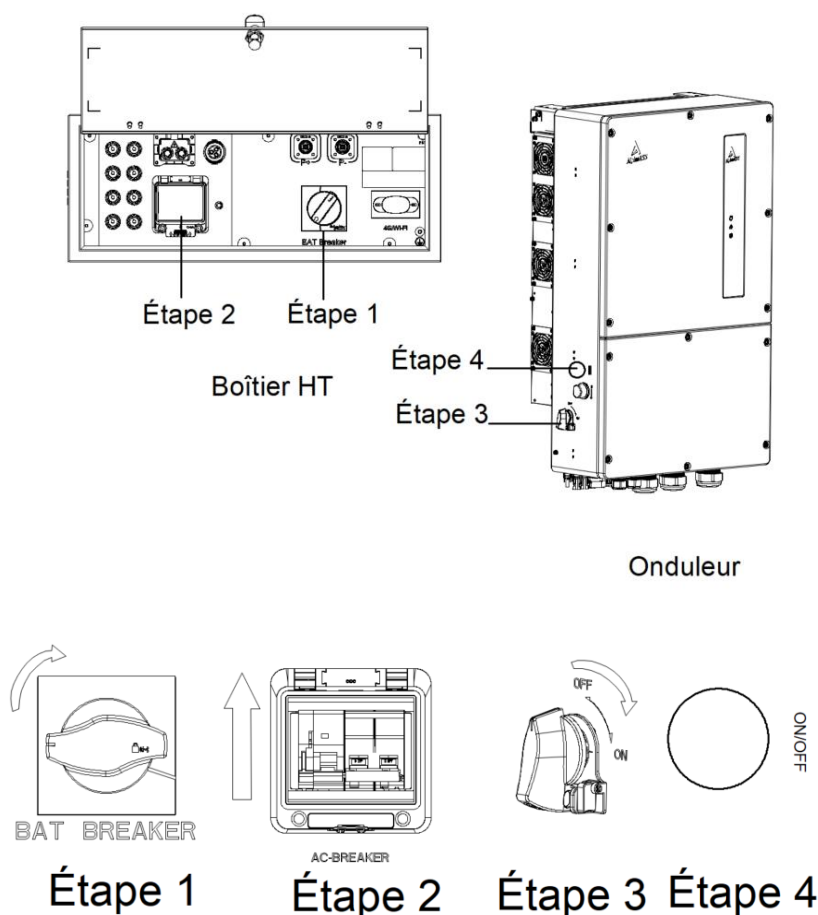
```
>> AC Parallel<<  
>Parallel ID  
  
1
```

4. Mise sous tension et hors tension du système

4.1 Mise sous tension du système



- Avant de mettre sous tension le système de stockage d'énergie, assurez-vous que l'interrupteur PV et tous les disjoncteurs CA et BAT du système sont sur OFF et ne peuvent pas être réactivés.
- Ne mettez jamais sous tension le système de stockage d'énergie sans une installation et une connexion électrique correctes et fiables.



1. Actionnez le disjoncteur BAT du coffret haute tension.
2. Actionnez le disjoncteur CA.

3. Mettez en service l'interrupteur PV de l'onduleur.
4. Appuyez sur la touche MARCHE/ARRÊT.

Remarque : Les anciennes versions de l'onduleur ne possèdent pas de bouton Marche/Arrêt, l'étape 4 peut donc être ignorée.

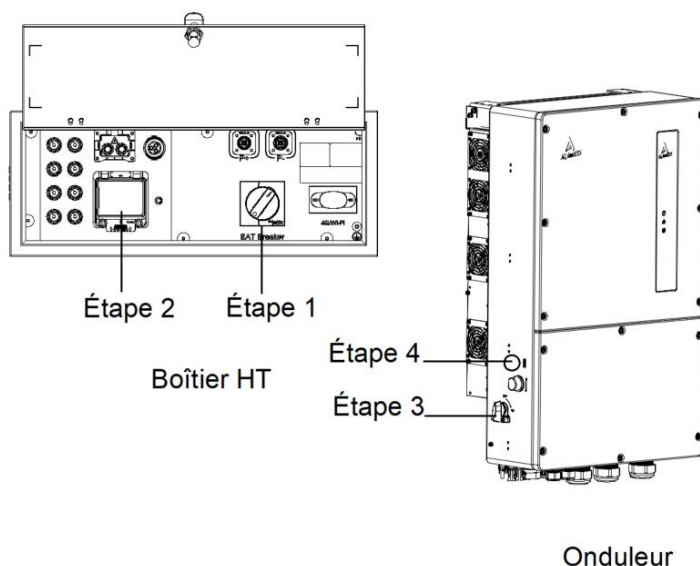
Une fois le côté CC du système sous tension, enclenchez le disjoncteur du côté CA côté client.

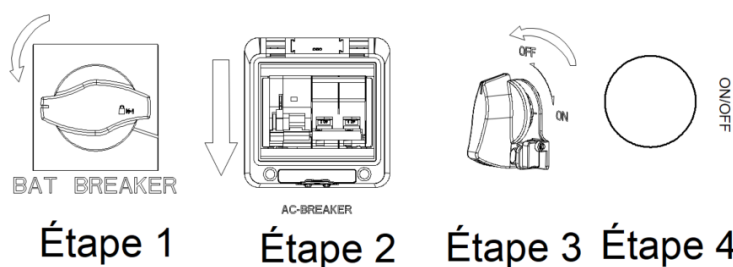
4. 2 Mise hors tension du système



- Après la mise hors tension du système de stockage d'énergie, l'électricité et la chaleur résiduelles peuvent encore provoquer des chocs électriques et des brûlures. Portez des gants de protection et ne manipulez pas le produit avant que 5 minutes soient passées après la mise hors tension du système.

Avant l'arrêt du système, coupez d'abord le disjoncteur CA côté client, puis procédez à la mise hors tension conformément aux étapes ci-dessous.





1. Coupez le disjoncteur BAT du coffret haute tension.

2. Coupez le disjoncteur CA.

3. Coupez l'interrupteur PV de l'onduleur.

4. Appuyez sur la touche MARCHE/ARRÊT.

Remarque : Les anciennes versions de l'onduleur ne possèdent pas de bouton Marche/Arrêt, l'étape 4 peut donc être ignorée.



Si les entrées CC sont inversées par accident, ou si l'onduleur est défectueux ou ne fonctionne pas correctement, il est INTERDIT de couper l'interrupteur CC. Cela pourrait générer un arc continu, endommager l'onduleur voire provoquer un incendie.

Les bonnes consignes à suivre :

- Mesurer le courant des chaînes PV à l'aide d'un ampèremètre à pince.
- Si le courant dépasse 0,5 A, attendre que l'irradiation solaire diminue pour que le courant descende en dessous de 0,5 A.
- Ce n'est qu'une fois le courant inférieur à 0,5 A que vous pouvez couper les interrupteurs CC et débrancher les chaînes PV.
- Pour éliminer tout risque de panne ultérieure, débranchez les chaînes PV après avoir coupé l'interrupteur CC, afin d'éviter des défauts secondaires causés par l'énergie solaire produite le lendemain.

Coordonnées du service technique

Attention : tout dommage résultant d'une mauvaise manipulation n'est pas couvert par la garantie de l'appareil.

5. Coordonnées du service technique

Pour toute question technique concernant nos produits, veuillez nous contacter. Vous trouverez nos coordonnées sur la première page de ce manuel. Afin de faciliter la résolution rapide de vos problèmes, veuillez fournir les informations suivantes :

- A. Configuration du système
- B. Numéro de série du produit
- C. Numéro de la version du logiciel
- D. Informations sur le défaut
- E. Informations sur le module PV