



Onduleur hybride/à couplage CA

# MANUEL D'UTILISATION

---

HYS-3.0LV-EUG1  
HYS-3.6LV-EUG1  
HYS-4.6LV-EUG1  
HYS-5.0LV-EUG1  
HYS-6.0LV-EUG1  
HAS-3.0LV-EUG1  
HAS-3.6LV-EUG1  
HAS-4.6LV-EUG1  
HAS-5.0LV-EUG1

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Introduction à la sécurité</b>	<b>03</b>
1.1 Explication des symboles	03
1.2 Informations relatives à la sécurité	04
1.3 Déclaration de conformité UE	05
<b>2. Présentation du produit</b>	<b>06</b>
2.1 Vue d'ensemble du produit	06
2.2 Modes de fonctionnement	09
2.3 Schéma du système	11
2.3.1 HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1	11
2.3.1.1 Schéma de base	12
2.3.1.2 Schéma de modernisation	14
2.3.1.3 Schéma inacceptable	15
2.3.2 HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1	16
2.3.2.1 Schéma de base	16
2.3.2.2 Schéma de modernisation	18
2.3.2.3 Schéma inacceptable	19
<b>3. Instructions d'installation</b>	<b>20</b>
3.1 Liste d'emballage	20
3.2 Outils d'installation	21
3.3 Montage	22
3.3.1 Choix de l'emplacement de montage	22
3.3.2 Montage de l'onduleur	23
3.4 Raccordement du câblage électrique	23
3.4.1 Raccordement à la terre	23
3.4.2 Raccordement du câblage CA	24
3.4.2.1 Raccordement au réseau	24
3.4.2.2 Raccordement GEN	25
3.4.2.3 Raccordement EPS	25
3.4.3 Raccordement du câblage photovoltaïque (uniquement pour les onduleurs de la série HYS)	27
3.4.4 Raccordement du câblage de la batterie	28
3.4.5 Raccordement du câblage de communication	29
3.4.5.1 Raccordement du BMS	30
3.4.5.2 Raccordement du compteur intelligent et du transformateur	31
3.4.5.3 Raccordement du DRM	33
3.4.5.4 Raccordement DI	35
3.4.5.5 Connexion de sortie numérique (DO)	35
3.4.6 Connexion DTS	36
3.4.7 Raccordement en parallèle	37

3.5 Fonctionnement	42
3.5.1 Mise en service	42
3.5.2 Mise hors service	42
3.5.3 Application S-Miles Cloud	43
3.5.3.1 Réglage en ligne de la DTS	43
3.5.3.2 Mise en service du système de connexion au point d'accès sans fil (AP)	45
3.5.3.3 Paramètres de gestion des exportations	56
3.5.3.4 Mise à niveau du micrologiciel	57
<b>4. Guide de dépannage</b>	<b>58</b>
<b>5. Fiche technique</b>	<b>61</b>
5.1 HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1	61
5.2 HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1	62
<b>Annexe A : Code réseau électrique</b>	<b>63</b>

# 1. Introduction à la sécurité

## 1.1 Explication des symboles

Vous devez respecter les consignes de sécurité et les symboles d'information générale suivants utilisés dans ce manuel lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de l'onduleur.

Symbole	Utilisation
 DANGER	Indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, si aucune mesure n'est prise, entraînera la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT	Indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, si aucune mesure n'est prise, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	Indique un danger avec un niveau de risque faible qui, si aucune mesure n'est prise, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
 AVIS	Indique une situation qui, si aucune mesure n'est prise, est susceptible de provoquer des dommages matériels. La mention « AVIS » désigne les opérations qui ne relèvent pas des blessures corporelles.
	Attention ! Le non-respect des avertissements contenus dans ce manuel peut entraîner des blessures.
	Danger de mort causé par des tensions élevées ! Seul un personnel qualifié peut ouvrir et entretenir l'onduleur.
	Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes qui peuvent dépasser 60 °C.
	Reportez-vous au mode d'emploi.
	Après avoir éteint l'onduleur, attendez au moins 10 minutes avant de l'ouvrir ou de toucher des éléments sous tension.
	Ne pas éliminer les produits avec les déchets ménagers.
	Marque CE.
	Marque UKCA.

	<p>Ce côté vers le haut ! Ce paquet doit toujours être transporté, manipulé et stocké de manière à ce que les flèches soient toujours dirigées vers le haut.</p>
	<p>Fragile : le paquet/produit doit être manipulé avec précaution et ne doit jamais être renversé ou suspendu.</p>
	<p>Garder au sec ! Le paquet/produit doit être protégé contre l'humidité excessive et doit être stocké sous abri.</p>
	<p>N'empilez pas plus de six (6) paquets identiques les uns sur les autres.</p>

## 1.2 Informations relatives à la sécurité

Ce chapitre comporte d'importantes consignes de sécurité et d'utilisation. Pour toute consultation future, veuillez lire et conserver ce manuel.

Dans le but de prévenir les blessures et les dommages matériels, ainsi que de garantir le fonctionnement du produit à long terme, veuillez lire et suivre toutes les instructions et précautions figurant sur l'onduleur et dans ce manuel d'utilisation pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance.

Les consignes de sécurité présentées dans ce manuel peuvent ne pas couvrir toutes les précautions à prendre. Veuillez tenir compte des conditions réelles sur le site lorsque vous effectuez des opérations. Tout dommage causé par le non-respect des consignes de sécurité de ce manuel ne saurait engager la responsabilité de Hoymiles.

Symbole	Utilisation
	<p><b>Danger de mort par électrocution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant toute opération sur l'onduleur, débranchez l'alimentation CC et CA et patientez au moins 10 minutes. Une tension dangereuse peut subsister pendant 10 minutes après la déconnexion de l'alimentation.</li> <li>• Ne jamais brancher ou débrancher les connexions CA ou CC lorsque l'onduleur est en cours de fonctionnement.</li> <li>• Ne touchez pas les éléments sous tension connectés aux ports de la batterie avant d'avoir coupé l'alimentation de l'onduleur pendant 10 minutes, car un danger de mort persiste même si la tension de la batterie est inférieure à 60 V.</li> <li>• Ne touchez jamais les conducteurs CC ou les extrémités de câbles non isolés.</li> <li>• L'emplacement de montage doit être inaccessible aux enfants.</li> <li>• Ne touchez jamais le pôle positif ou négatif du dispositif de connexion photovoltaïque. Il est strictement interdit de toucher les deux en même temps.</li> </ul>
	<p><b>Risques de brûlures causées par les surfaces chaudes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La température de la surface de l'onduleur peut dépasser 60 °C. Tout contact avec la peau peut donc provoquer des brûlures.</li> <li>• Ne touchez pas les surfaces chaudes avant qu'elles ne refroidissent.</li> </ul>

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seul le personnel de service autorisé est habilité à installer l'onduleur ou à effectuer l'entretien et la maintenance.</li> <li>• Veillez à déconnecter l'alimentation CA et CC de l'onduleur avant toute opération de maintenance ou de nettoyage, ainsi qu'avant de travailler sur des circuits connectés à l'onduleur.</li> <li>• Toute tentative d'entretien de l'onduleur par vous-même peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et risque d'annuler votre garantie.</li> <li>• Gardez l'onduleur à distance des matériaux inflammables et explosifs pour éviter tout risque d'incendie.</li> <li>• Le lieu d'installation doit être éloigné des substances humides ou corrosives.</li> <li>• L'appareil contient des condensateurs qui restent chargés à une tension potentiellement mortelle même après que le secteur, la batterie et l'alimentation photovoltaïque ont été débranchés.</li> <li>• Pour accéder au circuit interne de l'onduleur, attendez au moins 10 minutes après avoir coupé l'alimentation.</li> </ul>
 <p>ATTENTION</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'onduleur est dépourvu de transformateur côté système photovoltaïque. Ne mettez pas à la terre les bornes positives ou négatives des panneaux photovoltaïques.</li> <li>• Par mesure de sécurité, les cadres des panneaux photovoltaïques doivent être reliés à la terre.</li> <li>• Assurez-vous que le câblage existant est en bon état et qu'aucun fil n'est sous-dimensionné.</li> <li>• Ne démontez aucune pièce de l'onduleur autre que celles mentionnées dans le manuel d'installation.</li> <li>• Le personnel d'entretien autorisé doit utiliser des outils isolés lorsqu'il installe ou intervient sur cet équipement.</li> <li>• Les modules photovoltaïques doivent présenter une classe A selon la norme CEI 61730.</li> </ul>
 <p>AVIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La température nominale minimale du câble utilisé est de 90 °C (194 °F).</li> <li>• Tous les branchements électriques doivent être conformes aux normes locales et nationales.</li> <li>• L'onduleur ne peut être connecté au réseau électrique qu'avec l'autorisation de la société de distribution d'électricité locale.</li> <li>• N'ouvrez jamais le couvercle de l'onduleur et ne modifiez jamais les composants du produit sans autorisation, au risque d'annuler la garantie de l'onduleur.</li> <li>• Adoptez des méthodes adéquates pour protéger l'onduleur des décharges électrostatiques ; tout dommage causé par les décharges électrostatiques n'est pas couvert par la garantie du fabricant.</li> <li>• Avant de procéder à la pose, veuillez lire attentivement ce paragraphe afin de garantir une installation correcte et sûre. Veuillez bien conserver le manuel d'utilisation.</li> <li>• Le manuel ne contient aucune instruction pour les pièces remplaçables par l'utilisateur. Consultez la garantie pour savoir comment obtenir une réparation.</li> <li>• En cas d'erreur, contactez votre distributeur local ou un électricien qualifié.</li> </ul>

### 1.3 Déclaration de conformité UE

Hoymiles Power Electronics Inc. déclare par la présente que l'onduleur décrit dans ce document est conforme aux exigences de base et autres dispositions pertinentes des directives suivantes :

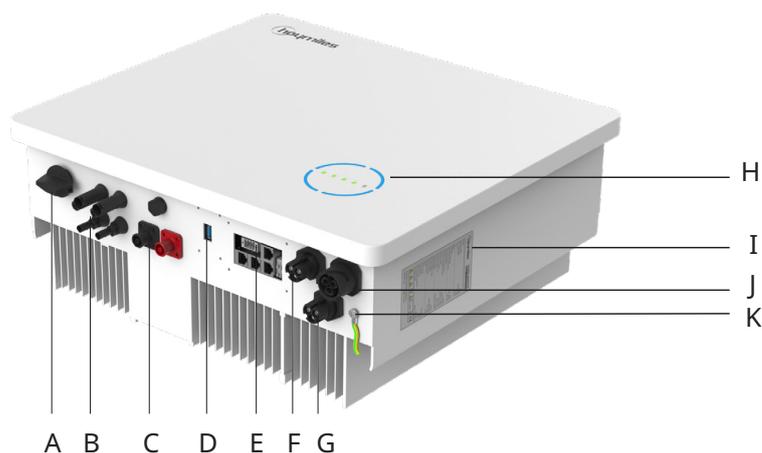
- Directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (DBT)
- Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE et ses amendements (UE) 2015/863 (RoHS)
- Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/19/UE (DEEE)

Pour plus d'informations, consultez le site <https://www.hoymiles.com>.

## 2. Présentation du produit

### 2.1 Vue d'ensemble du produit

La série HYS-LV est une gamme d'onduleurs hybrides monophasés d'une excellente fiabilité. La série HAS-LV est spécialement conçue pour moderniser les systèmes photovoltaïques existants. La fonction EMS intelligente prend en charge l'autoconsommation, les modes économiques et de secours pour différents scénarios d'application. Le système de surveillance par le biais de S-Miles Cloud permet aux utilisateurs de diagnostiquer à distance et de suivre les performances de chaque système dans le temps, offrant ainsi une production d'énergie supérieure.



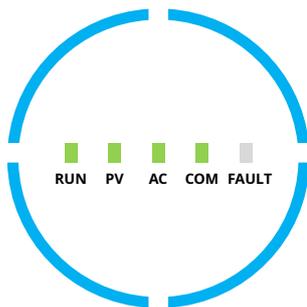
\* L'image illustrée ici est donnée uniquement à titre de référence. Le produit réel que vous avez reçu peut être différent.

Désignation	Description
A	Commutateur CC <sup>(1)</sup>
B	Bornes photovoltaïques <sup>(2)</sup>
C	Bornes de batterie
D	Port de la clé de transfert de données (DTS)
E	Port de communication
F	Borne RÉSEAU
G	Borne du générateur (GEN)
H	Voyants lumineux
I	Étiquette
J	Borne d'alimentation électrique de secours (EPS)
K	Borne PE

(1) Uniquement pour les onduleurs de la série HYS.

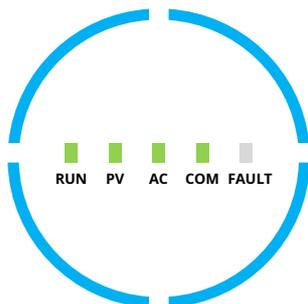
(2) Uniquement pour les onduleurs de la série HYS.

Voyants lumineux



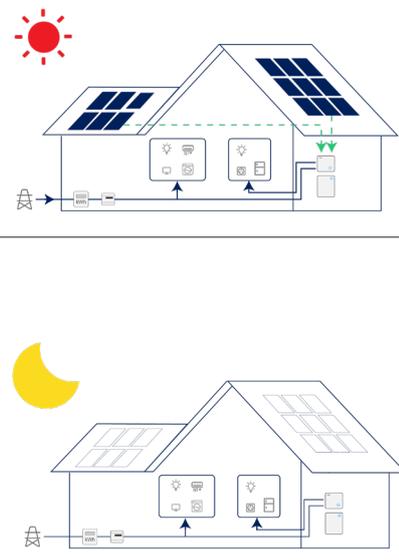
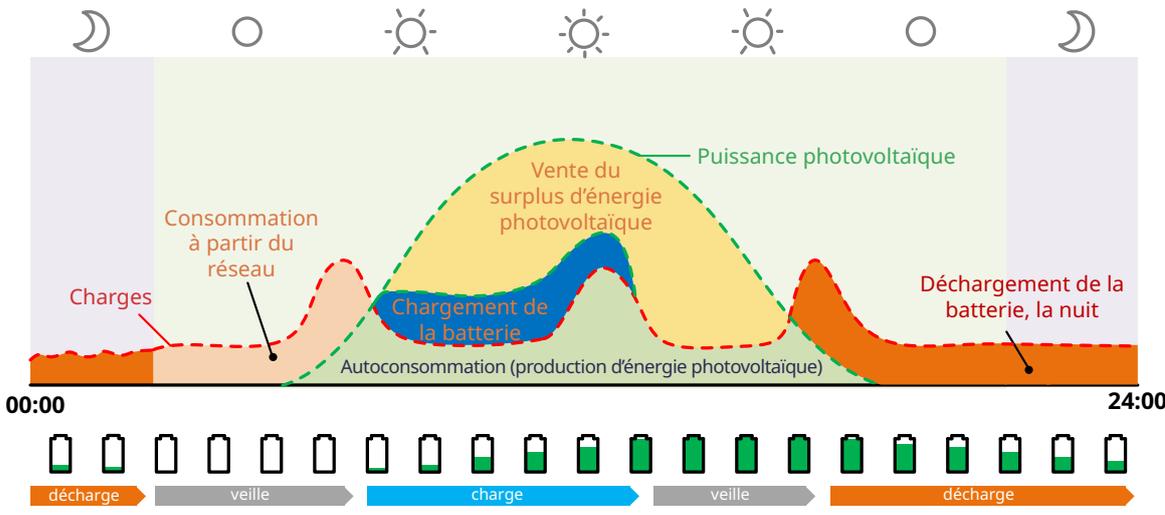
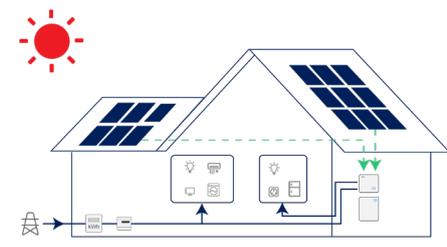
Indicateur	État	Explication
État de charge (SoC)		Anneaux lumineux complets allumés – SoC de 75-100 % ; batterie en décharge ou en veille Anneaux lumineux complets clignotants – SoC de 75-100 % ; batterie en cours de charge
		Anneaux lumineux au 3/4 allumés – SoC de 50-75 % ; batterie en décharge ou en veille Anneaux lumineux au 3/4 – SoC de 50-75 % ; batterie en cours de charge
		Anneaux lumineux au 2/4 allumés – SoC de 25-50 % ; batterie en décharge ou en veille Anneaux lumineux au 2/4 clignotants – SoC de 25-50 % ; batterie en cours de charge
		Anneau lumineux au 1/4 allumé – SoC de 0-25 % ; batterie en décharge ou en veille Anneau lumineux au 1/4 clignotant – SoC de 0-25 % ; batterie en cours de charge
		Anneaux lumineux complets éteints – Aucune communication avec le BMS

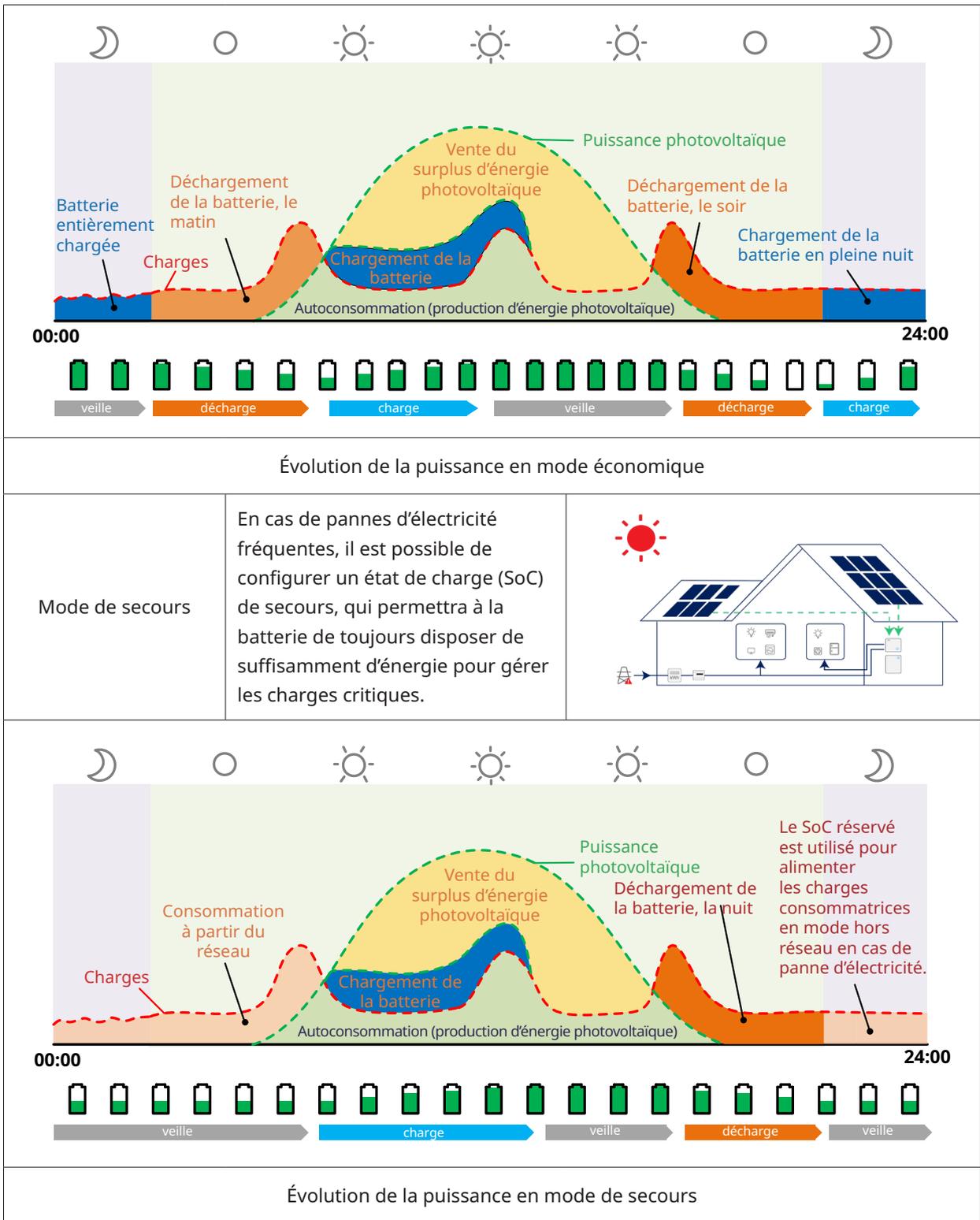
**Voyants lumineux**



Indicateur	État	Explication
RUN		Éteint - Onduleur arrêté Clignotant 1 - Démarrage de l'onduleur Clignotant 2 - Onduleur en mode dérivation Allumé - Onduleur allumé
Photovoltaïque (PV) (Uniquement pour HYS)		Éteint - Tension photovoltaïque faible Clignotant 1 - Puissance photovoltaïque faible Allumé - Production d'énergie photovoltaïque
AC		Éteint - Réseau électrique déconnecté et alimentation électrique de secours (EPS) désactivée, ou panne de réseau Clignotant 1 - Réseau électrique déconnecté, mais alimentation électrique de secours (EPS) activée Allumé - Réseau électrique connecté
COM		Éteint - Erreur de communication sur le compteur et le BMS Clignotant 1 - Échec de communication sur le compteur Clignotant 2 - Échec de communication sur le BMS Allumé - Communication normale avec le compteur et le BMS
FAULT		Éteint - Aucune panne Allumé - Panne signalée Clignotant 1 - Port EPS en surcharge Clignotant 2 - Défaut ISO/RCD Clignotant 3 - Défaut d'arc

## 2.2 Modes de fonctionnement

Modes de fonctionnement principaux		
Les modes de fonctionnement suivants s'appliquent aux onduleurs des séries HYS et HAS, connectés à un onduleur photovoltaïque.		
<p>Mode autoconsommation</p>	<p>Pendant la journée, l'énergie solaire alimente d'abord les charges et le surplus d'énergie est stocké dans la batterie. Une fois la batterie entièrement chargée ou ayant atteint la puissance de charge maximale, l'énergie restante est injectée dans le réseau (ou limitée si nécessaire).</p> <p>La nuit, la batterie est principalement utilisée pour alimenter les charges consommatrices. Le réseau alimentera les charges dès que l'énergie de la batterie ne sera plus suffisante. Dans ce mode, la batterie ne se recharge pas via le réseau la nuit.</p>	
		
Évolution de la puissance en mode autoconsommation		
<p>Mode économique</p>	<p>Dans ce mode, vous devez définir le temps de charge et de décharge de la batterie. Parallèlement, vous pouvez forcer la batterie à se recharger sur le réseau durant le temps de charge prédéfini. Par exemple, il est possible de charger ou de décharger la batterie en fonction du prix de l'électricité en période creuse ou de pointe.</p>	

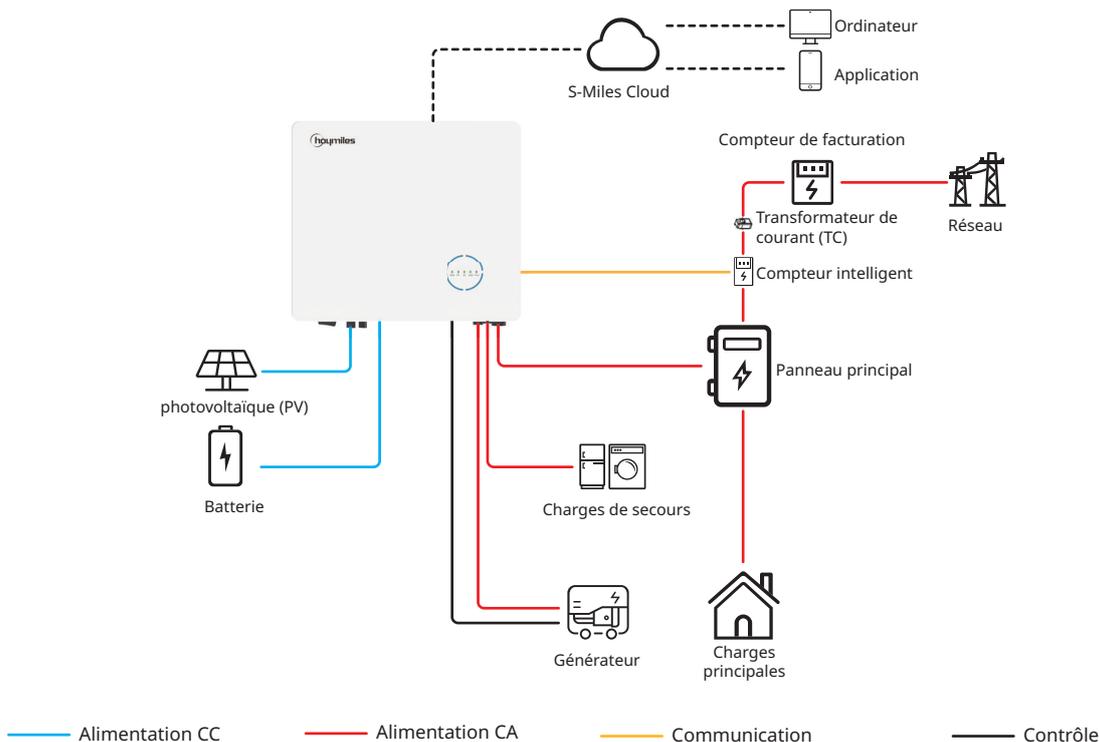


### 2.3 Schéma du système

 <b>AVIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce schéma représente une esquisse simplifiée du système qui vise uniquement à expliquer l'architecture du système.</li> <li>• Consultez <a href="https://www.hoymiles.com">https://www.hoymiles.com</a> pour obtenir la liste des batteries compatibles. Avant d'installer une batterie non répertoriée dans la liste officielle publiée, contactez Hoymiles pour un avis technique et une confirmation officielle.</li> <li>• Les batteries au plomb ne sont pas recommandées pour le grand public, car elles nécessitent des installateurs et des techniciens expérimentés qui sont en mesure de comprendre parfaitement les paramètres des batteries et de configurer correctement les réglages et les installations. Veuillez contacter Hoymiles pour obtenir une assistance technique sur l'installation de batteries plomb-acide.</li> </ul>
--	---

#### 2.3.1 HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1

L'onduleur de la série HYS-LV peut être raccordé à une batterie et à des panneaux photovoltaïques pour créer un système de stockage d'énergie photovoltaïque (ESS). En cas de coupure de réseau, il peut fournir une alimentation électrique de secours (EPS) grâce à l'autoconsommation de l'énergie solaire. Il peut former un système hybride pour une nouvelle installation ou un système couplé en CA pour moderniser les installations déjà en place.



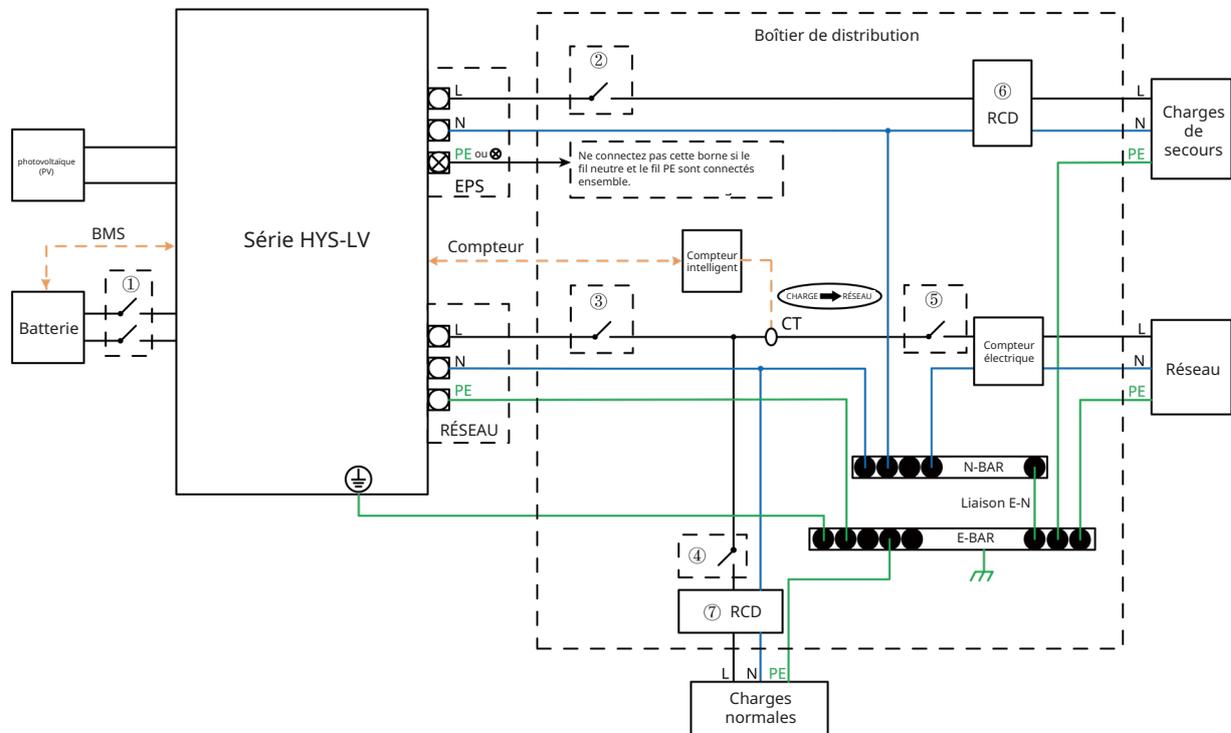
### 2.3.1.1 Schéma de base

A. Schéma pour l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc.



**AVIS**

- Ce schéma est un exemple d'application dans laquelle le neutre est connecté au conducteur de mise à la terre dans le boîtier de distribution.
- Dans le cas de pays tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !



Modèle	①	②	③	④	⑤	⑥⑦
HYS-3.0LV-EUG1	100 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA	En fonction des charges	Disjoncteur principal	30 mA RCD
HYS-3.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-4.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	25 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-5.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	32 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-6.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	40 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			

**Remarque :**

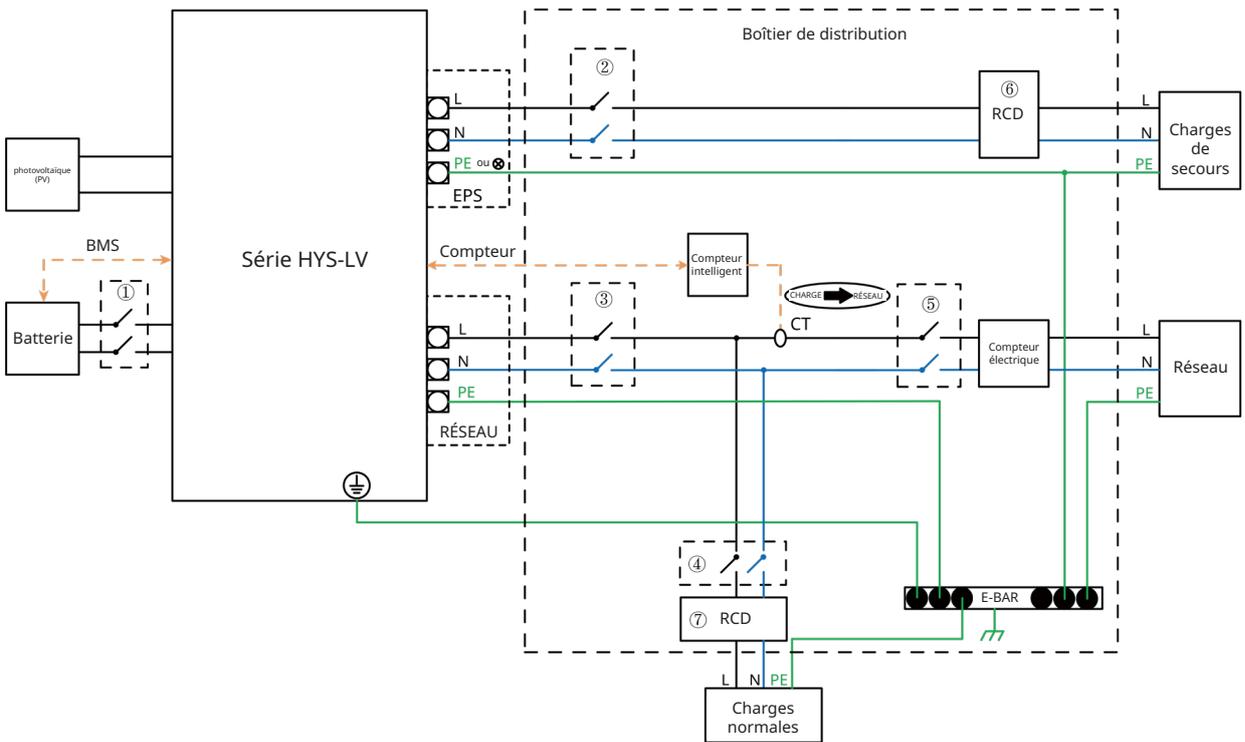
- Si la batterie intègre un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC ① supplémentaire n'est donc nécessaire.
- ⑥⑦ Un disjoncteur différentiel (RCD) 30 mA est recommandé, mais pas obligatoire. Veuillez respecter la réglementation locale.

B. Schéma électrique pour les autres pays



**AVIS**

- Ce schéma représente un exemple d'application où le neutre est séparé du conducteur de mise à la terre (PE) dans le boîtier de distribution.
- Dans le cas de pays tels que la Chine, l'Allemagne, l'Italie, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !
- La ligne PE de secours et la barre de mise à la terre doivent être correctement et en permanence mises à la terre. Sinon, la fonction de secours risque de ne pas fonctionner correctement en cas de défaillance du réseau.



Modèle	①	②	③	④	⑤	⑥⑦
HYS-3.0LV-EUG1	100 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA	En fonction des charges	Disjoncteur principal	30 mA RCD
HYS-3.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-4.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	25 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-5.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	32 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HYS-6.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	40 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			

Remarque :

- Si la batterie intègre un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC ① supplémentaire n'est donc nécessaire.
- ⑥⑦ Un disjoncteur différentiel (RCD) 30 mA est recommandé, mais pas obligatoire. Veuillez respecter la réglementation locale.

### 2.3.1.2 Schéma de modernisation

L'onduleur de la série HYS-LV est compatible avec tout onduleur photovoltaïque monophasé raccordé au réseau. Avec l'ajout d'un onduleur hybride Hoymiles, un système photovoltaïque existant peut être modernisé en un système de stockage d'énergie photovoltaïque (ESS), offrant plus d'énergie autoconsommée et d'énergie de secours.

Consultez votre intégrateur système pour un câblage détaillé en fonction de vos besoins.

Schéma 1

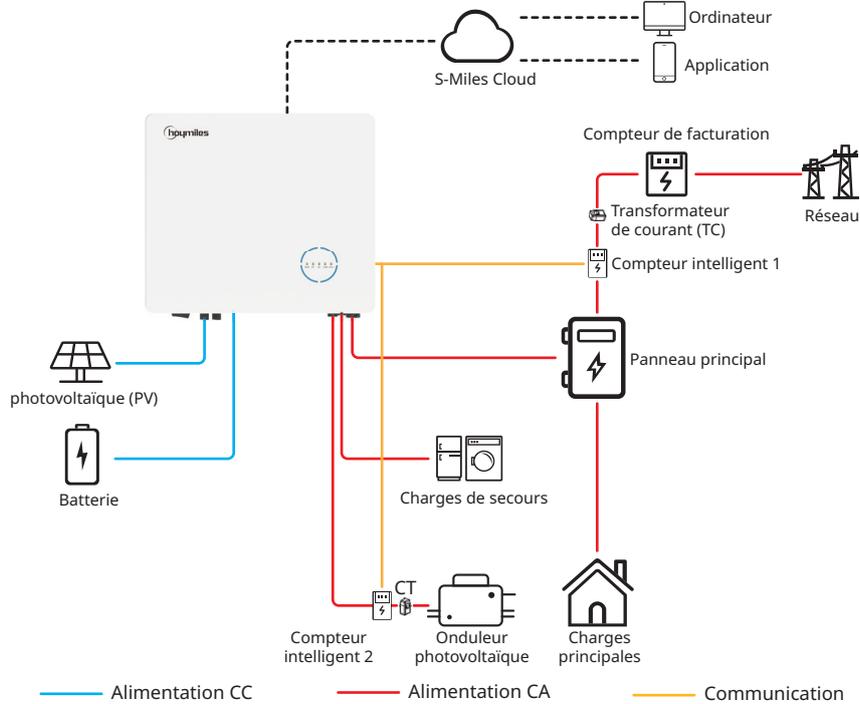
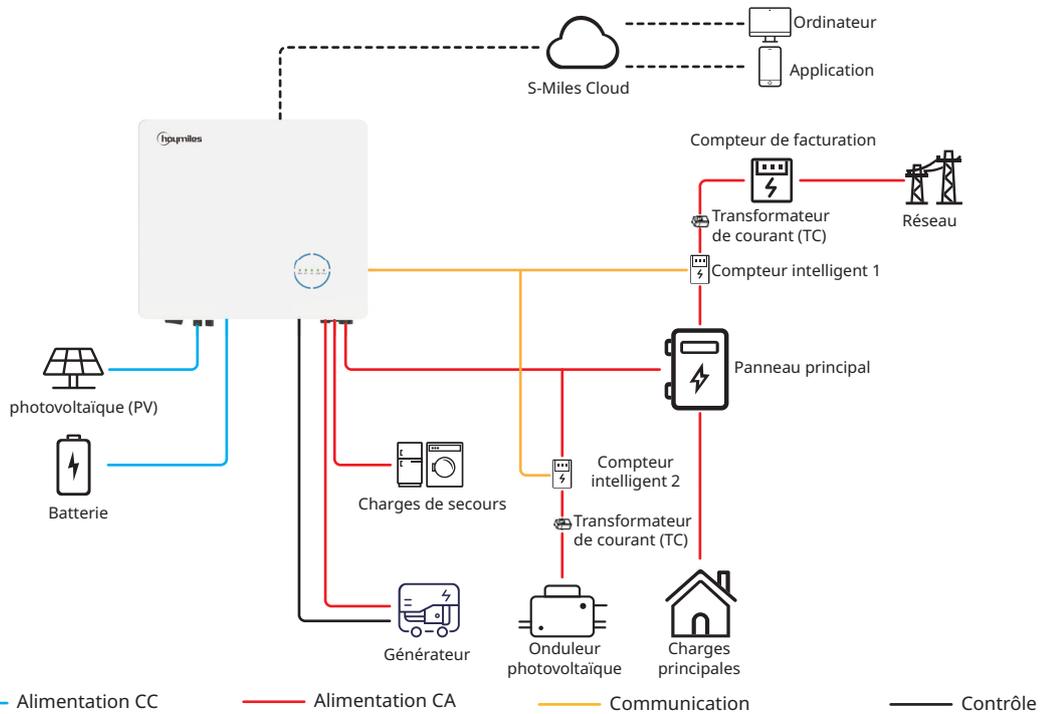


Schéma 2

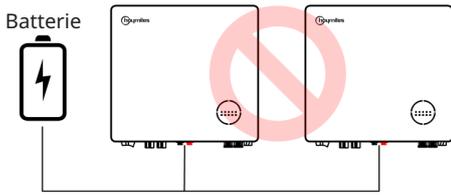


**Remarque :**

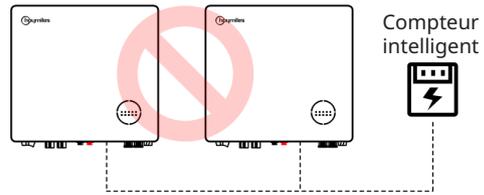
- Si vous souhaitez utiliser ce système en mode hors réseau, il est recommandé de connecter l'onduleur photovoltaïque au port GEN (schéma 1) ; sinon, il est recommandé de connecter l'onduleur photovoltaïque au port réseau (schéma 2).
- Si l'onduleur photovoltaïque est connecté au port GEN, la puissance de l'onduleur photovoltaïque doit être inférieure à la puissance de sortie nominale de l'onduleur hybride Hoymiles.
- Si une gestion des 'exportations d'énergie est nécessaire, la puissance de l'onduleur photovoltaïque doit être inférieure à la puissance de charge de la batterie. La fonction zéro exportation sera désactivée lorsque la batterie sera entièrement chargée.

### 2.3.1.3 Schéma inacceptable

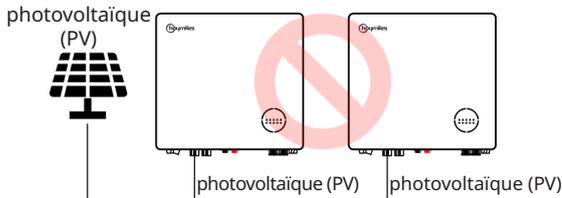
Évitez les installations suivantes pour ne pas endommager le système ou l'onduleur hybride.



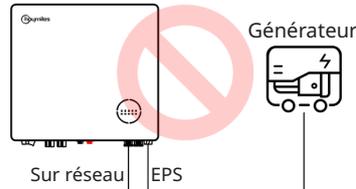
Une même batterie ne peut pas être connectée à plusieurs onduleurs.



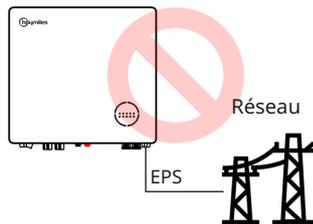
Un compteur ne peut pas être connecté à plusieurs onduleurs et différents transformateurs ne peuvent pas être connectés au même câble de ligne.



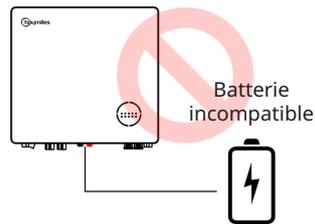
Un même panneau photovoltaïque ne peut pas être connecté à plusieurs onduleurs.



Ni le port EPS ni le port connecté au réseau ne doivent être directement connectés à un générateur.



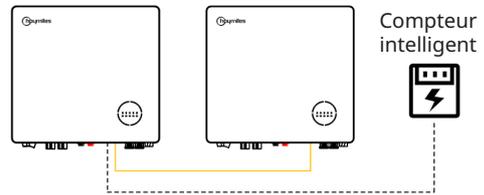
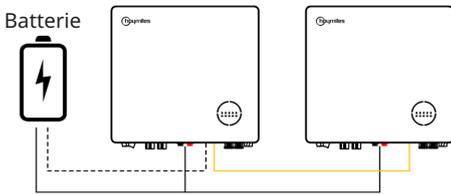
Le port EPS ne peut pas être connecté directement au réseau.



Ne connectez aucune batterie incompatible au port de la batterie.

#### Remarque :

Les deux schémas suivants sont acceptables si les onduleurs sont connectés en parallèle.



### 2.3.2 HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1

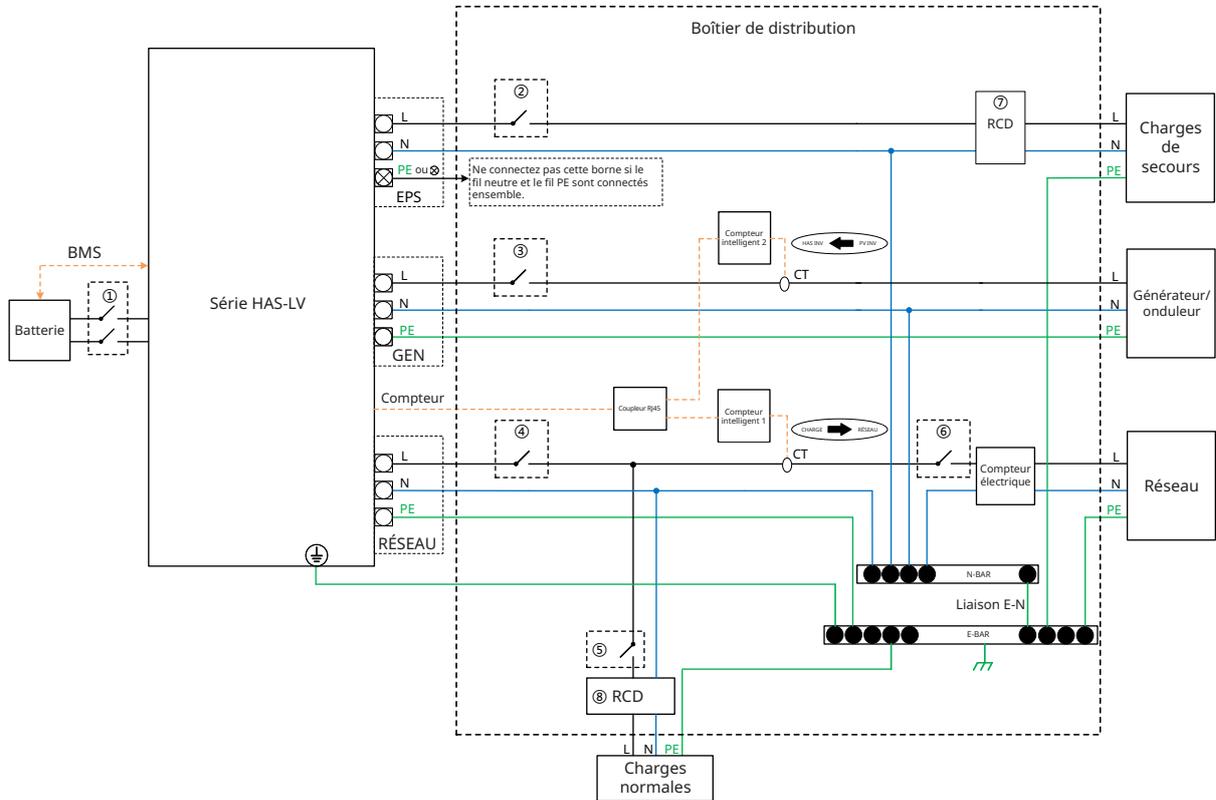
#### 2.3.2.1 Schéma de base

A. Schéma pour l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc.



**AVIS**

- Ce schéma est un exemple d'application dans laquelle le neutre est connecté au conducteur de mise à la terre dans le boîtier de distribution.
- Dans le cas de pays tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !



Modèle	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦⑧
HAS-3.0LV-EUG1	100 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA	En fonction des charges	Disjoncteur principal	30 mA RCD
HAS-3.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HAS-4.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	25 A/230 V Disjoncteur CA	25 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HAS-5.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	32 A/230 V Disjoncteur CA	32 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			

**Remarque :**

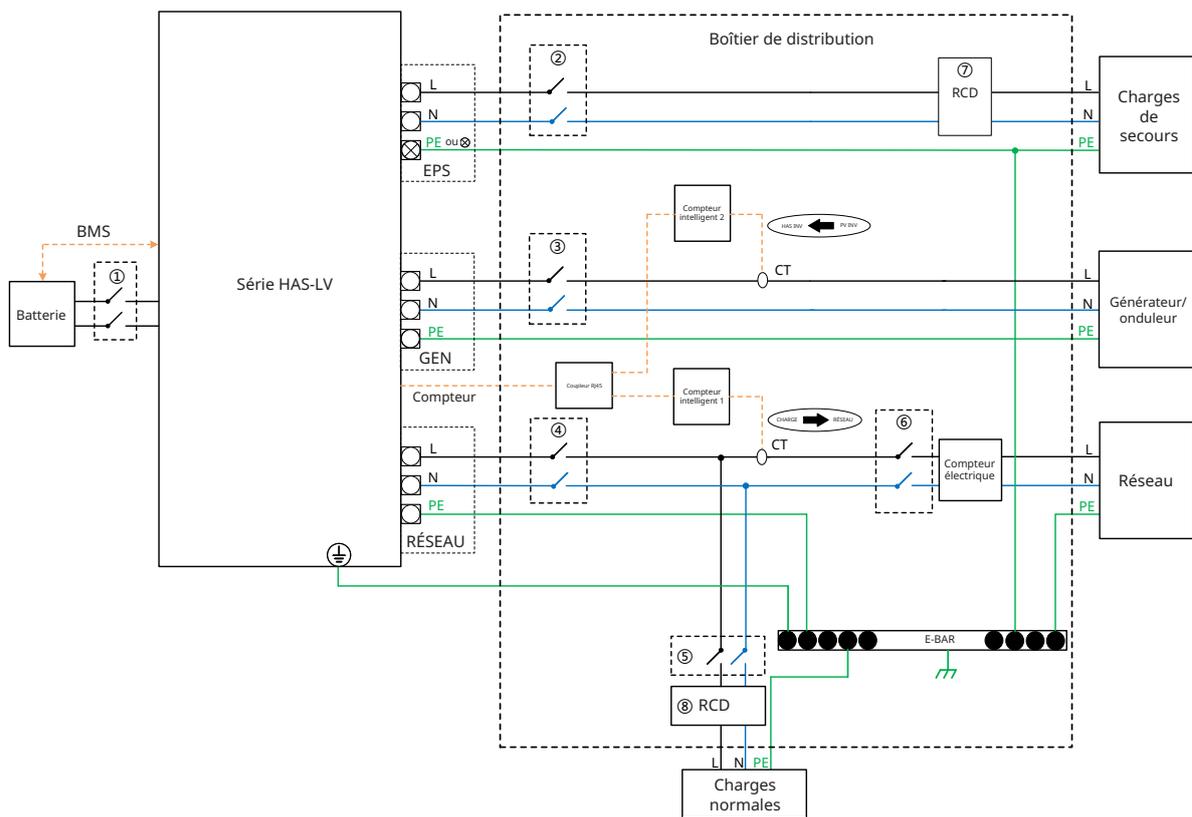
- Si la batterie intègre un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC ① supplémentaire n'est donc nécessaire.
- ⑦⑧ Un disjoncteur différentiel (RCD) 30 mA est recommandé, mais pas obligatoire. Veuillez respecter la réglementation locale.

B. Schéma électrique pour les autres pays



AVIS

- Ce schéma représente un exemple d'application où le neutre est séparé du conducteur de mise à la terre (PE) dans le boîtier de distribution.
- Dans le cas de pays tels que la Chine, l'Allemagne, l'Italie, etc., veuillez respecter les réglementations locales en matière de câblage !
- La ligne PE de secours et la barre de mise à la terre doivent être correctement et en permanence mises à la terre. Sinon, la fonction de secours risque de ne pas fonctionner correctement en cas de défaillance du réseau.



Modèle	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦⑧
HAS-3.0LV-EUG1	100 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA	En fonction des charges	Disjoncteur principal	30 mA RCD
HAS-3.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	20 A/230 V Disjoncteur CA	20 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HAS-4.6LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	25 A/230 V Disjoncteur CA	25 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			
HAS-5.0LV-EUG1	125 A/60 V Disjoncteur CC	32 A/230 V Disjoncteur CA	32 A/230 V Disjoncteur CA	40 A/230 V Disjoncteur CA			

Remarque :

- Si la batterie intègre un disjoncteur CC interne facilement accessible, aucun disjoncteur CC ① supplémentaire n'est donc nécessaire.
- ⑦⑧ Un disjoncteur différentiel (RCD) 30 mA est recommandé, mais pas obligatoire. Veuillez respecter la réglementation locale.

### 2.3.2.2 Schéma de modernisation

L'onduleur de la série HAS-LV est compatible avec tout onduleur photovoltaïque monophasé raccordé au réseau. Avec l'ajout d'un onduleur à couplage CA Hoymiles, un système PV existant peut être modernisé en un système de stockage d'énergie photovoltaïque (ESS), offrant plus d'énergie autoconsommée et d'énergie de secours.

Consultez votre intégrateur système pour un câblage détaillé en fonction de vos besoins.

Schéma 1

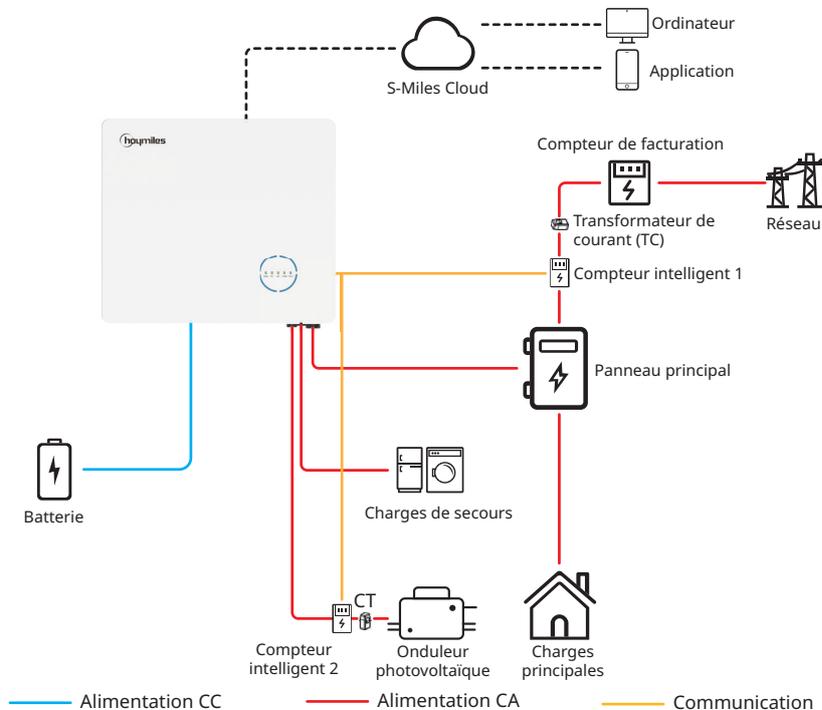
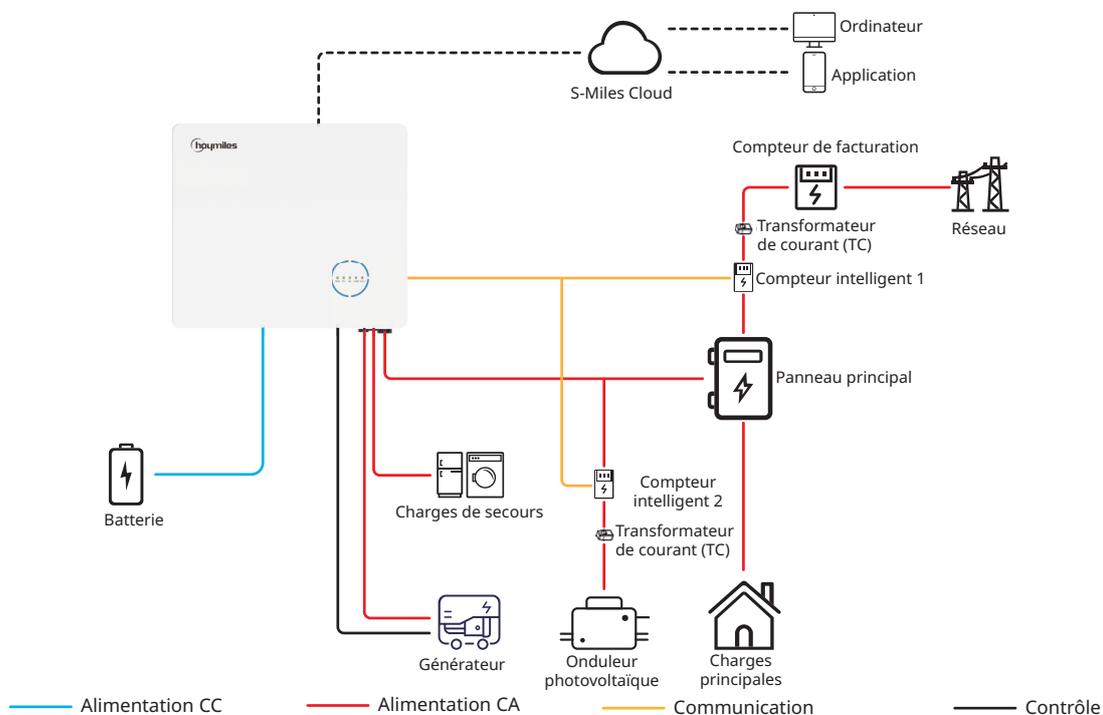


Schéma 2

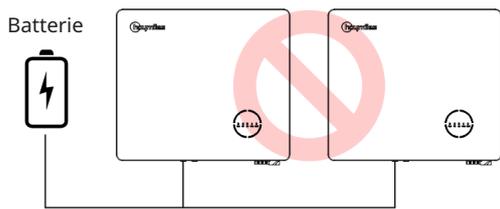


**Remarque :**

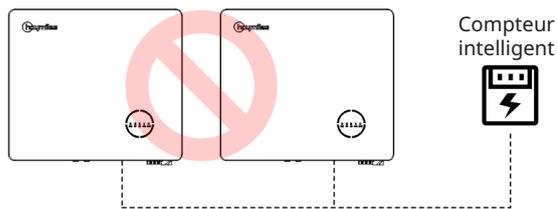
- Si vous souhaitez utiliser ce système en mode hors réseau, il est recommandé de connecter l'onduleur photovoltaïque au port GEN (schéma 1) ; sinon, il est recommandé de connecter l'onduleur photovoltaïque au port réseau (schéma 2).
- Si l'onduleur photovoltaïque est connecté au port GEN, la puissance de l'onduleur photovoltaïque doit être inférieure à la puissance de sortie nominale de l'onduleur à couplage CA Hoymiles.
- Si une gestion des 'exportations d'énergie est nécessaire, la puissance de l'onduleur photovoltaïque doit être inférieure à la puissance de charge de la batterie. La fonction zéro exportation sera désactivée lorsque la batterie sera entièrement chargée.

### 2.3.2.3 Schéma inacceptable

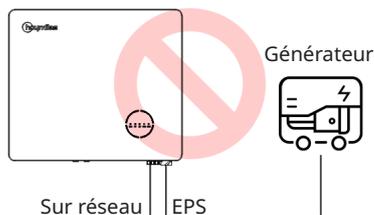
Évitez les installations suivantes pour ne pas endommager le système ou l'onduleur à couplage CA.



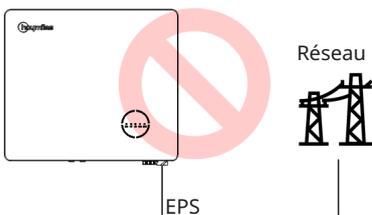
Une même batterie ne peut pas être connectée à plusieurs onduleurs.



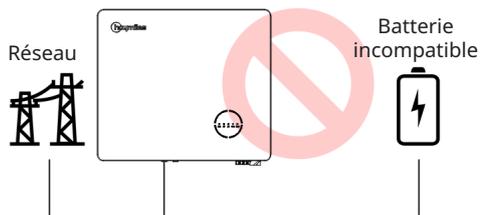
Un compteur ne peut pas être connecté à plusieurs onduleurs et différents transformateurs ne peuvent pas être connectés au même câble de ligne.



Ni le port EPS ni le port connecté au réseau ne doivent être directement connectés à un générateur.



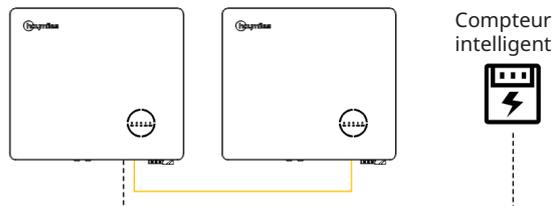
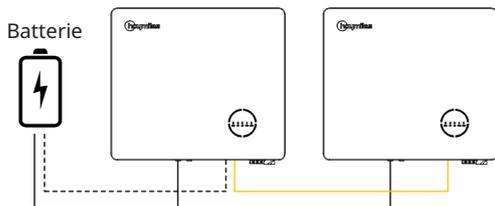
Le port EPS ne peut pas être connecté directement au réseau.



Ne connectez aucune batterie incompatible au port de la batterie.

#### Remarque :

Les deux schémas suivants sont acceptables si les onduleurs sont connectés en parallèle.

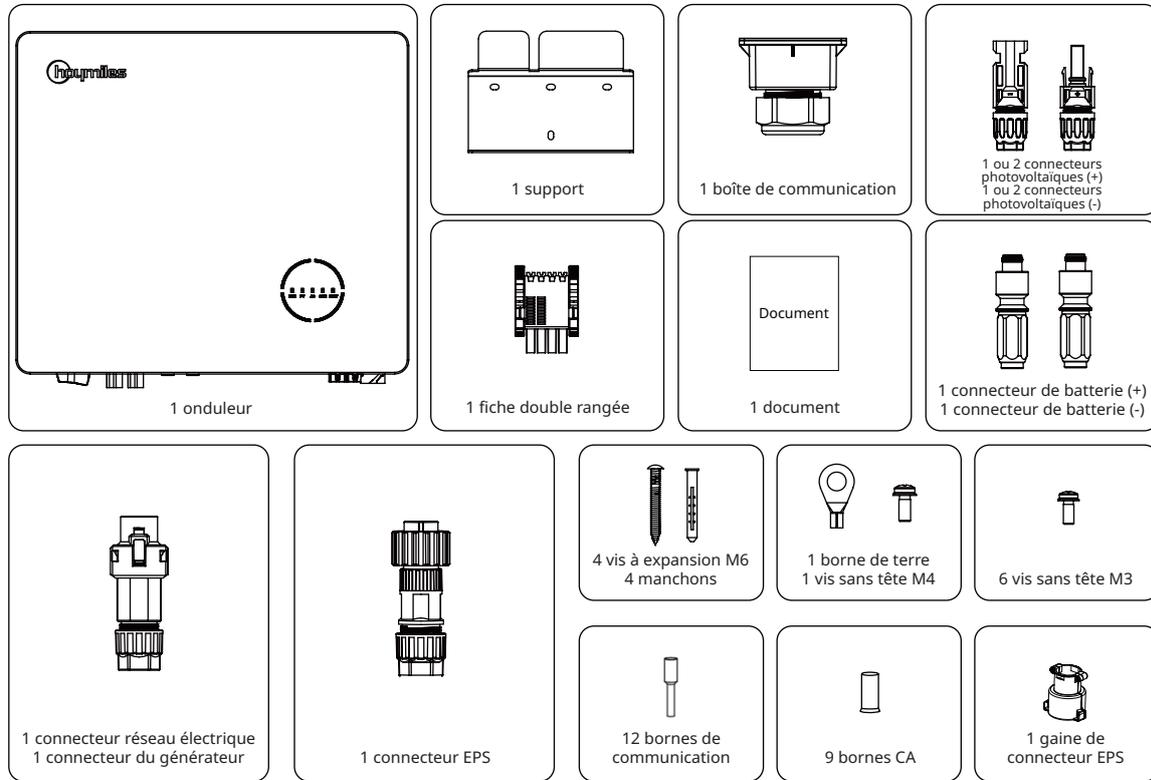


### 3. Instructions d'installation

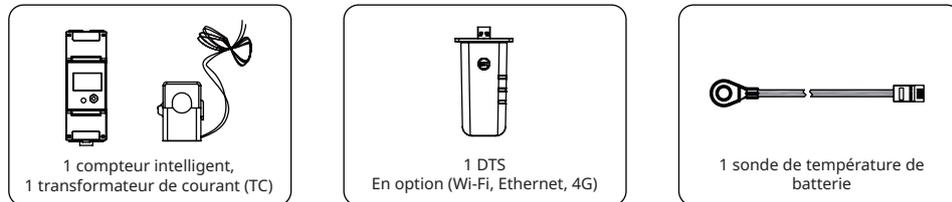
#### 3.1 Liste d'emballage

Veillez vérifier que tous les composants énumérés ci-dessous sont présents et intacts à la réception de l'onduleur hybride ou de l'onduleur à couplage CA.

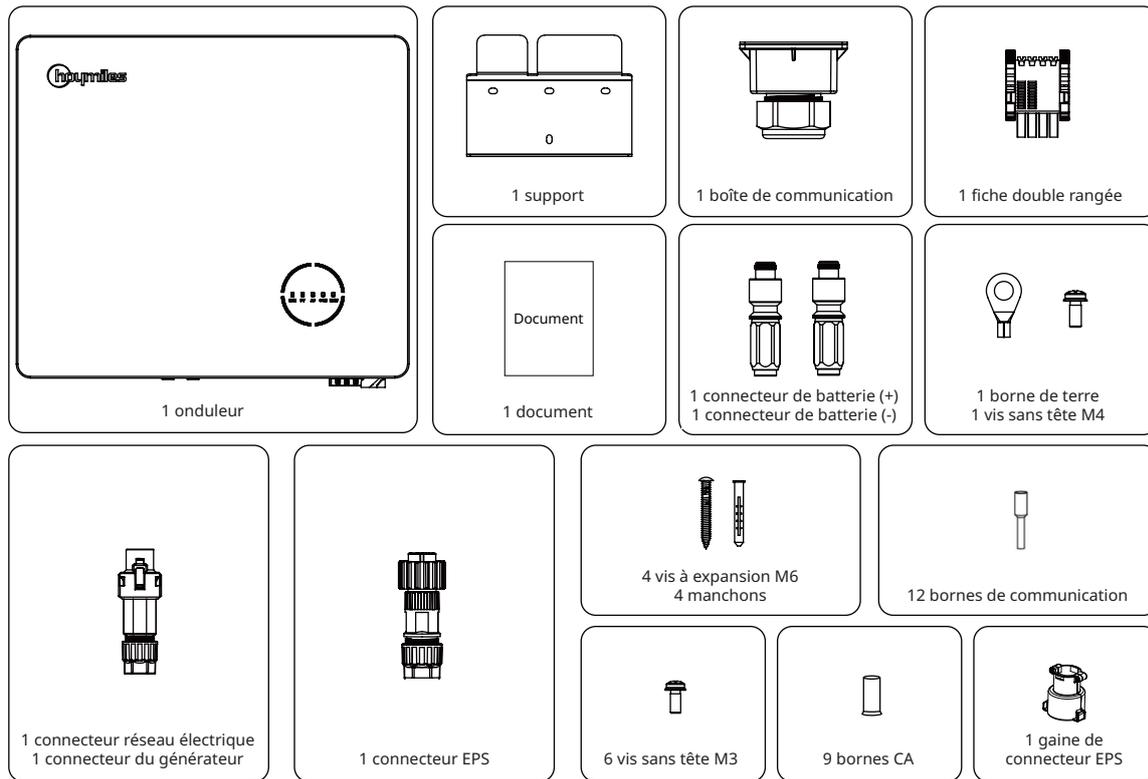
#### HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1



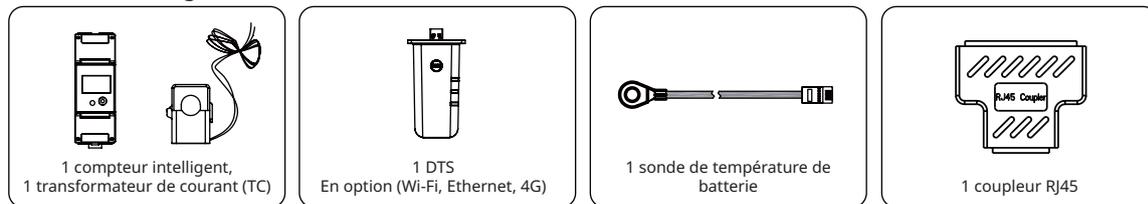
#### Liste d'emballage des accessoires



### HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1

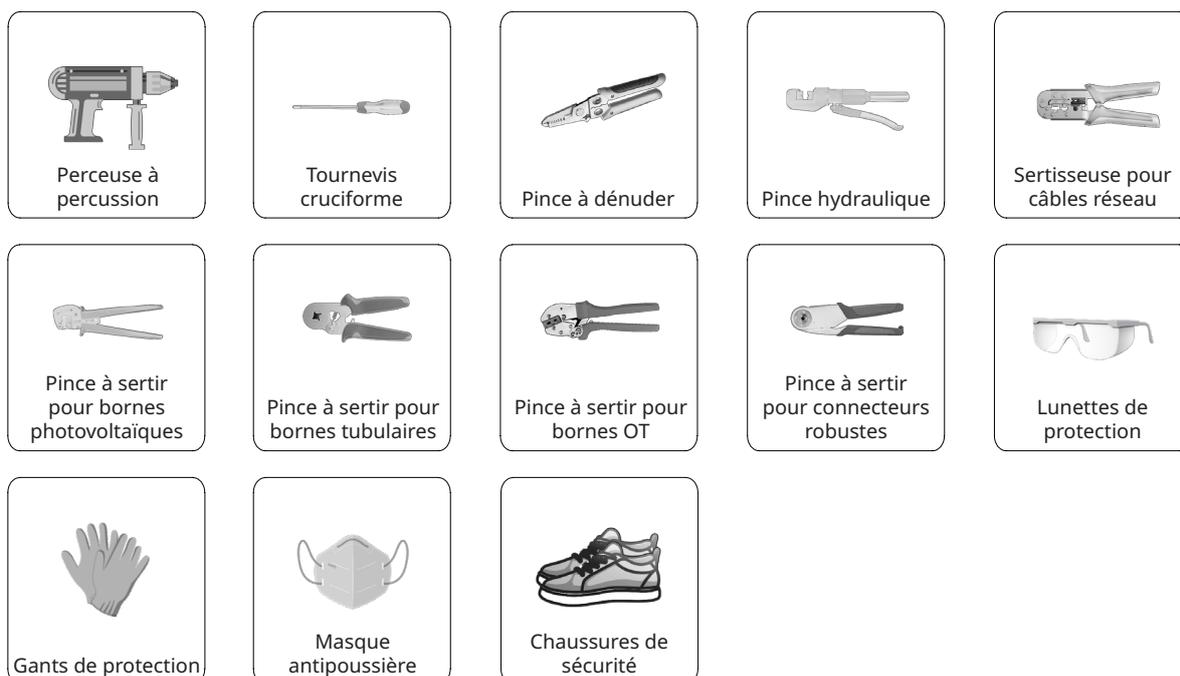


#### Liste d'emballage des accessoires



### 3.2 Outils d'installation

Les outils suivants sont recommandés pour le processus d'installation ; d'autres outils auxiliaires peuvent également être utilisés sur site si nécessaire.



### 3.3 Montage

#### 3.3.1 Choix de l'emplacement de montage

 <p><b>AVERTISSEMENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous qu'il n'existe aucun branchement électrique avant l'installation.</li> <li>Afin d'éviter toute électrocution ou autre blessure, assurez-vous que les trous ne sont pas percés au-dessus d'éléments électriques ou d'installations de plomberie.</li> </ul>
 <p><b>AVIS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'onduleur est correctement installé en respectant la liste suivante. Toute installation incorrecte implique une estimation des risques.</li> </ul>

#### Liste de contrôle

- L'onduleur doit être installé à l'abri des rayons directs du soleil ou des intempéries telles que la neige, la pluie ou la foudre.
- L'onduleur doit être installé sur une surface solide adaptée à ses dimensions et à son poids.
- L'onduleur doit être installé verticalement ou avec une inclinaison arrière maximale de 15°. Laissez suffisamment d'espace autour de l'onduleur comme indiqué dans la figure ci-dessous.



- L'onduleur doit être situé dans un environnement bien ventilé pour assurer une bonne dissipation de la chaleur.
- La température ambiante doit être comprise entre -25 °C et 45 °C. Des températures ambiantes élevées entraînent une réduction de la puissance de l'onduleur.
- L'humidité relative doit être inférieure à 95 %, sans condensation.
- L'onduleur doit être installé à hauteur des yeux pour faciliter la maintenance.
- L'étiquette du produit sur l'onduleur doit rester visible après installation.
- L'onduleur doit être installé loin des matériaux inflammables.

### 3.3.2 Montage de l'onduleur

Installez l'onduleur sur le mur à l'aide du support de montage mural et des jeux de chevilles à expansion fournis.

Procédure	
Étape 1	Positionnez le support contre le mur et marquez l'emplacement des 4 trous de perçage.
Étape 2	Percez des trous à l'aide d'une perceuse et assurez-vous qu'ils sont suffisamment profonds (au moins 60 mm).
Étape 3	Insérez les chevilles dans les trous, puis fixez-les solidement.
Étape 4	Ensuite, fixez le support mural avec les vis à expansion. Veuillez vérifier que le support est solidement fixé à la surface de montage.
Étape 5	Montez l'onduleur sur le support.

### 3.4 Raccordement du câblage électrique

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant tout branchement électrique, gardez à l'esprit que l'onduleur est équipé de deux alimentations électriques. Le personnel qualifié doit obligatoirement porter un équipement de protection individuelle (ÉPI) pendant les interventions électriques.</li> </ul>
 <b>AVIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour une vidéo d'installation, rendez-vous sur <a href="https://www.youtube.com/@Hoymiles/videos">www.youtube.com/@Hoymiles/videos</a>.</li> </ul>

#### 3.4.1 Raccordement à la terre

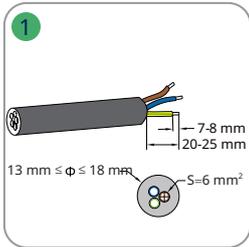
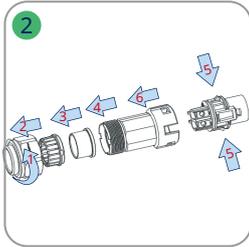
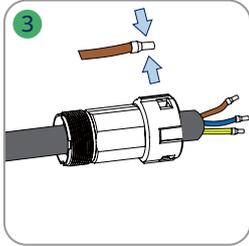
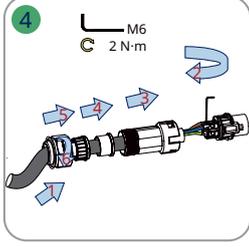
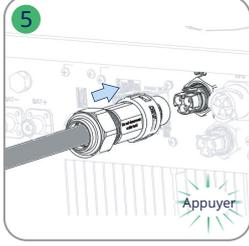
Toutes les parties métalliques non porteuses de courant et les boîtiers des équipements du système d'alimentation photovoltaïque doivent être mis à la terre. Une borne de mise à la terre supplémentaire, située en bas à droite de l'onduleur, permet de raccorder l'appareil à un point de mise à la terre proche.

Procédure	
Étape 1	Préparez le câble et la borne OT/DT.
Étape 2	Utilisez la vis contenue dans la boîte d'accessoires. Ensuite, serrez le câble à l'aide d'un tournevis.

### 3.4.2 Raccordement du câblage CA

#### 3.4.2.1 Raccordement au réseau

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Avant de raccorder au réseau, assurez-vous que toutes les exigences listées ci-dessous sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez le connecteur du réseau contenu dans la boîte d'accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil suite à l'utilisation d'un connecteur incompatible.</li> <li>• Un disjoncteur indépendant tripolaire ou quadripolaire doit être installé du côté de la sortie de l'onduleur pour garantir une déconnexion sûre du réseau.</li> <li>• Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager un même disjoncteur.</li> <li>• Ne connectez jamais une charge entre l'onduleur et le disjoncteur.</li> </ul>
---	--

Procédure		
Étape 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez la gaine du câble sur 20 à 25 mm, puis dénudez l'isolation du fil sur 7 à 8 mm.</li> <li>• Section transversale du conducteur : 6 mm<sup>2</sup>.</li> </ul>	
Étape 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dévissez le connecteur du réseau électrique dans le sens antihoraire.</li> <li>• Démontez les pièces dans l'ordre.</li> </ul>	
Étape 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérez l'âme du conducteur de câble dans les bornes et serrez-les fermement. Assurez-vous que la gaine du câble n'est pas bloquée dans le connecteur.</li> <li>• Enfilez le câble CA d'une longueur appropriée dans la borne étanche.</li> </ul>	
Étape 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixez tous les câbles aux bornes correspondantes avec un couple de 2 N•m à l'aide du tournevis, selon les marquages figurant sur le connecteur. Assurez-vous que les câbles L/N/PE sont correctement assemblés.</li> <li>• Remontez les pièces dans l'ordre.</li> <li>• Serrez la borne étanche dans le sens horaire.</li> </ul>	
Étape 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branchez le connecteur du réseau sur l'onduleur. Vous devriez entendre un clic s'ils sont branchés correctement.</li> </ul>	

### 3.4.2.2 Raccordement GEN

Le port GEN peut être raccordé à l'onduleur photovoltaïque ou au générateur, et le câblage du port GEN est le même que décrit à la section « [3.4.2.1 Raccordement au réseau](#) ».

Les limites du port GEN pour la connexion de l'onduleur photovoltaïque et du générateur sont les suivantes :

Modèle d'onduleur	HYS/HAS-3.0LV-EUG1	HYS/HAS-3.6LV-EUG1	HYS/HAS-4.6LV-EUG1	HYS/HAS-5.0LV-EUG1	HYS-6.0LV-EUG1
Tension d'entrée nominale du port GEN (V)	230	230	230	230	230
Courant d'entrée maximal du port GEN (A)	13	16	20	21,7	21,7
Disjoncteur CA recommandé	20 A/230 V	20 A/230 V	25 A/230 V	32 A/230 V	32 A/230 V
Câble recommandé (mm <sup>2</sup> )	6	6	6	6	6

**Remarque :**

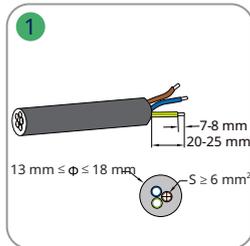
- Choisissez le disjoncteur CA en conformité avec les lois et règlements locaux.
- L'onduleur photovoltaïque raccordé doit comporter une fonction de protection contre les surfréquences.

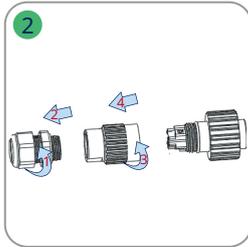
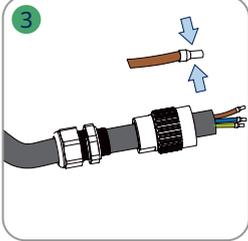
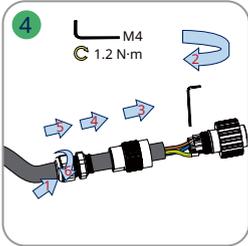
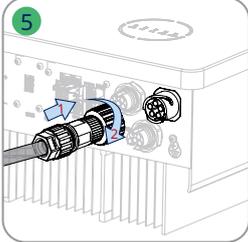
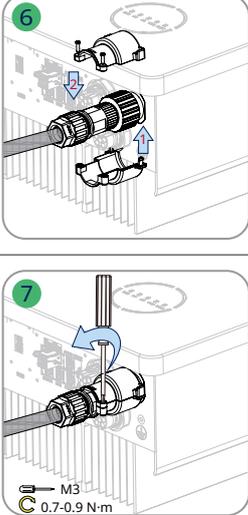
### 3.4.2.3 Raccordement EPS

Les séries HYS/HAS-LV disposent de fonctions en réseau et hors réseau. L'onduleur transmet l'énergie via le port RÉSEAU lorsque le réseau est activé, et via le port EPS lorsque le réseau est désactivé.

Une installation photovoltaïque standard implique généralement le raccordement de l'onduleur aux panneaux et aux batteries. Si le système n'est pas raccordé aux batteries, le fabricant conseille vivement de ne pas utiliser la fonction de secours. Le fabricant renonce à la garantie standard et ne peut être tenu responsable des conséquences du non-respect de cette instruction par les utilisateurs.

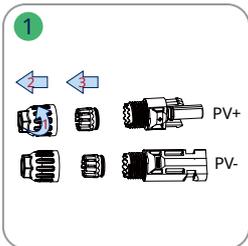
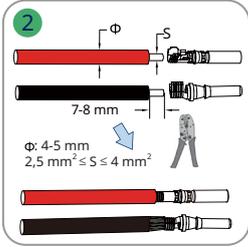
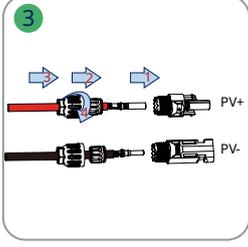
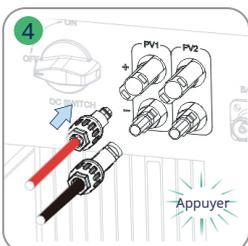
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant de raccorder à l'EPS, assurez-vous que toutes les exigences listées ci-dessous sont respectées :</li> <li>• Utilisez le connecteur EPS contenu dans la boîte d'accessoires. La garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil suite à l'utilisation d'un connecteur incompatible.</li> <li>• Un disjoncteur indépendant tripolaire ou quadripolaire doit être installé du côté de la sortie de l'onduleur pour garantir une déconnexion sûre du réseau.</li> <li>• Plusieurs onduleurs ne peuvent pas partager un même disjoncteur.</li> <li>• Ne connectez jamais une charge entre l'onduleur et le disjoncteur.</li> <li>• Assurez-vous que la puissance de charge nominale EPS est comprise dans la plage de sortie nominale EPS, sinon l'onduleur s'arrêtera en émettant une alerte de « surcharge ».</li> <li>• Pour les charges non linéaires, veuillez vous assurer que le courant d'appel est compris dans la plage de puissance de sortie EPS.</li> </ul>
---	--

Procédure	
<p>Étape 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez la gaine du câble sur 20 à 25 mm, puis dénudez l'isolation du fil sur 7 à 8 mm.</li> <li>• Section transversale du conducteur : <math>\geq 6 \text{ mm}^2</math>.</li> </ul>	

<p>Étape 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dévissez le connecteur EPS dans le sens antihoraire.</li> <li>• Démontez les pièces dans l'ordre.</li> </ul>	
<p>Étape 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérez l'âme du conducteur de câble dans les bornes et serrez-les fermement. Assurez-vous que la gaine du câble n'est pas bloquée dans le connecteur.</li> <li>• Enfilez le câble CA d'une longueur appropriée dans la borne étanche.</li> </ul>	
<p>Étape 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixez tous les câbles aux bornes correspondantes avec un couple de 1,2 N•m à l'aide du tournevis, selon les marquages figurant sur le connecteur. Assurez-vous que les câbles L/N/PE sont correctement assemblés.</li> <li>• Remontez les pièces dans l'ordre.</li> <li>• Serrez la borne étanche dans le sens horaire.</li> </ul>	
<p>Étape 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branchez le connecteur EPS sur l'onduleur et serrez-le.</li> </ul>	
<p>Étapes 6 et 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez le manchon du connecteur EPS pour qu'il ne puisse pas être démonté sans outils.</li> </ul>	

### 3.4.3 Raccordement du câblage photovoltaïque (uniquement pour les onduleurs de la série HYS)

 <b>AVERTISSEMENT</b>	<p>Avant de raccorder au PV, assurez-vous que toutes les exigences listées ci-dessous sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tension, le courant et la puissance nominale des panneaux à raccorder se situent dans la plage admissible de l'onduleur. Vérifiez que la polarité est correcte et reportez-vous aux paramètres techniques du chapitre 5 pour les limites de tension et de courant.</li> <li>• Étant donné que l'onduleur est sans transformateur, les sorties des panneaux photovoltaïques ne doivent pas être reliées à la terre.</li> <li>• Si l'onduleur est intégré avec un commutateur photovoltaïque, veuillez vous assurer qu'il est en position « ARRÊT ». Sinon, utilisez un commutateur photovoltaïque externe pour arrêter la connexion photovoltaïque pendant le câblage et en cas de nécessité.</li> </ul>
 <b>AVIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez les connecteurs photovoltaïques inclus dans la boîte d'accessoires pour effectuer le raccordement aux panneaux photovoltaïques. La garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil suite à l'utilisation d'un composant incompatible.</li> <li>• Veuillez vous assurer que les connecteurs sont corrects et qu'il ne s'agit pas des connecteurs de la batterie, car ils se ressemblent.</li> </ul>

Procédure		
Étape 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dévissez le connecteur photovoltaïque dans le sens antihoraire.</li> <li>• Retirez l'isolateur.</li> <li>• Retirez le passe-câble intérieur.</li> </ul>	
Étape 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénudez chaque câble CC sur 7 à 8 mm.</li> <li>• Section transversale du conducteur : 2,5 à 4 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• Assemblez les extrémités de câble avec des contacts sertis à l'aide de la pince à sertir pour bornes photovoltaïques.</li> </ul>	
Étape 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérez le câble dans le passe-câble.</li> <li>• Insérez le contact à sertir dans l'isolateur jusqu'à ce qu'il se mette en place.</li> <li>• Tirez doucement le câble dans le sens inverse pour assurer une connexion solide.</li> <li>• Serrez le passe-câble et l'isolateur.</li> </ul>	
Étape 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la polarité de la connexion du câble de la chaîne photovoltaïque et assurez-vous que la tension en circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de l'onduleur de 550 V.</li> <li>• Branchez les connecteurs photovoltaïques à l'onduleur. Un clic doit se faire entendre si la connexion est correcte.</li> </ul>	

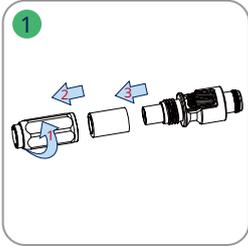
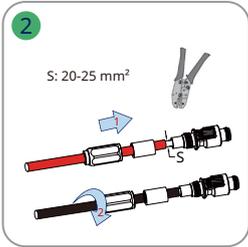
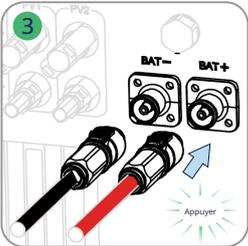
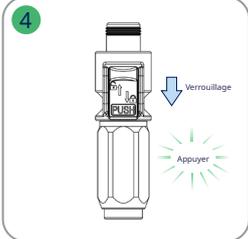
### 3.4.4 Raccordement du câblage de la batterie

Ce paragraphe aborde principalement le branchement des câbles du côté de l'onduleur. Reportez-vous aux instructions fournies par le fabricant de la batterie pour les branchements du côté de la batterie.

Pour les batteries sans disjoncteur CC intégré, assurez-vous qu'un disjoncteur CC externe est raccordé.

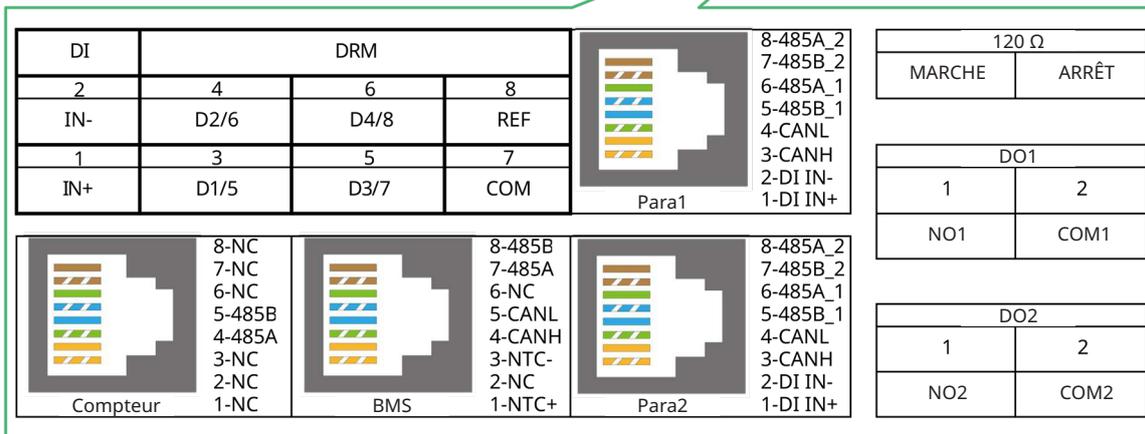
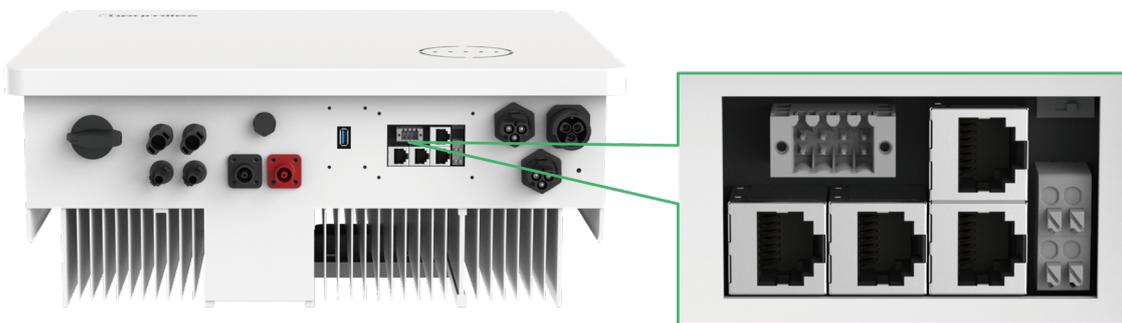
Si vous avez besoin d'utiliser cet onduleur hybride ou à couplage CA comme un onduleur connecté au réseau, contactez Hoymiles pour obtenir de l'aide.

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un disjoncteur CC bipolaire avec fonction OCP (protection anti-surintensité) est requis entre l'onduleur et la batterie. Ce disjoncteur peut être intégré à la batterie. Si ce n'est pas le cas, il faudra utiliser un commutateur CC externe de valeur nominale appropriée.</li> <li>Assurez-vous que le disjoncteur mentionné ci-dessus est en position « ARRÊT ».</li> </ul>
 <p>AVIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez les connecteurs de la batterie inclus dans la boîte d'accessoires pour raccorder la batterie.</li> </ul>

Procédure		
<p>Étape 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dévissez le connecteur de la batterie dans le sens antihoraire.</li> <li>Retirez l'isolateur.</li> <li>Retirez le passe-câble intérieur.</li> </ul>	
<p>Étape 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dénudez chaque câble CC sur 15 à 18 mm.</li> <li>Le diamètre externe du câble de la batterie est inférieur à 10,2 mm.</li> <li>Section transversale du conducteur : 20 à 25 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Assemblez les extrémités du câble avec des contacts sertis à l'aide d'une pince hydraulique.</li> </ul>	
<p>Étape 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la polarité de la connexion du câble de la batterie et assurez-vous que la tension en circuit ouvert ne dépasse en aucun cas la limite d'entrée de 60 V.</li> <li>Branchez les connecteurs de la batterie sur l'onduleur. Un clic doit se faire entendre si la connexion est correcte.</li> </ul>	
<p>Étape 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poussez le bouton vers le bas pour verrouiller la connexion jusqu'à entendre un « clic ».</li> </ul>	

### 3.4.5 Raccordement du câblage de communication

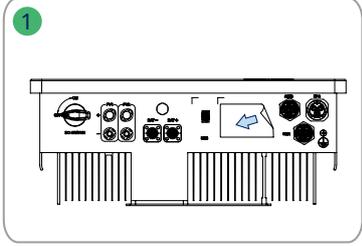
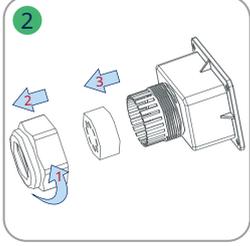
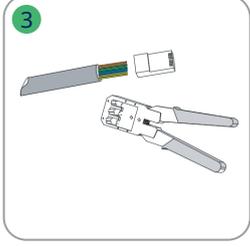
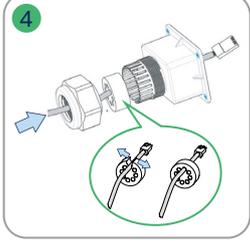
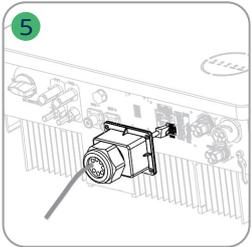
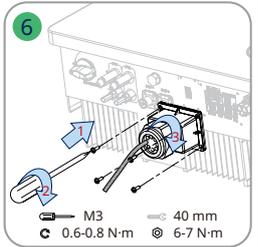
La description détaillée des broches de chaque port de l'interface de communication suit.



Étiquette	Description
Compteur (485A, 485B)	Pour le compteur intelligent.
BMS (NTC+, NTC-, CANH, CANL, 485A, 485B)	Pour les batteries lithium-ion, la communication se fait via le port CAN. Pour les batteries au plomb, la température est surveillée par un capteur connecté aux ports NTC+ et NTC-.
DRM (D1/5, D2/6, D3/7, D4/8, COM, REF)	Pour le dispositif externe d'activation de réponse à la demande.
DI (IN+, IN-)	Entrée à contact sec du contacteur de dérivation externe.
Parallèle (DI IN+, DI IN-, CANH, CANL, 485B_1, 485A_1, 485B_2, 485A_2)	Pour le fonctionnement en parallèle.
120 Ω (MARCHE, ARRÊT)	Résistance de terminaison 120 Ω pour le fonctionnement en parallèle.
DO1 (NO1, COM1)	Sortie à contact sec. La sortie DO1 peut être configurée pour l'une des fonctions suivantes : alarme de défaut de terre, contrôle des charges et commande de générateur.
DO2 (NO2, COM2)	Sortie à contact sec. La borne DO2 commande le contacteur de dérivation sous certaines conditions logiques.

### 3.4.5.1 Raccordement du BMS

Le BMS permet la communication avec la batterie lithium-ion. Si une batterie au plomb est choisie pour fonctionner avec cet onduleur, le capteur de température de la batterie (dans la liste d'emballage) doit être utilisé pour surveiller la température de la batterie.

 <b>AVIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le raccordement de la boîte de communication est obligatoire, qu'elle soit câblée ou non.</li> <li>Le câble de communication doit être un câble Ethernet standard CAT 5.</li> </ul>
Procédure	
<p>Étape 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Découpez les autocollants du port de communication.</li> </ul> 
<p>Étape 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dévissez la boîte de communication dans le sens antihoraire.</li> <li>Démontez les pièces dans l'ordre.</li> </ul> 
<p>Étape 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dénudez la couche d'isolation du câble de communication à l'aide d'une pince à dénuder Ethernet, puis faites sortir les câbles de signaux correspondants. Insérez le câble de communication dénudé dans la fiche RJ45 en respectant l'ordre des fils, puis sertissez-le avec une pince à sertir pour câbles réseau.</li> <li>Les définitions des broches du BMS ou du capteur de température de la batterie se trouvent dans la section « <a href="#">3.4.5 Raccordement du câblage de communication</a> ».</li> </ul> 
<p>Étape 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfilez le câble d'une longueur appropriée dans la boîte de communication.</li> <li>Accrochez le câble Ethernet à la bague en caoutchouc.</li> </ul> 
<p>Étapes 5 et 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérez la fiche RJ45 dans le port BMS jusqu'à entendre un « clic ».</li> <li>Serrez le passe-câble.</li> <li>Fixez la boîte de communication à l'aide de vis.</li> <li>Raccordez l'autre extrémité du câble du BMS à la batterie, en suivant les instructions du manuel de la batterie.</li> </ul>  

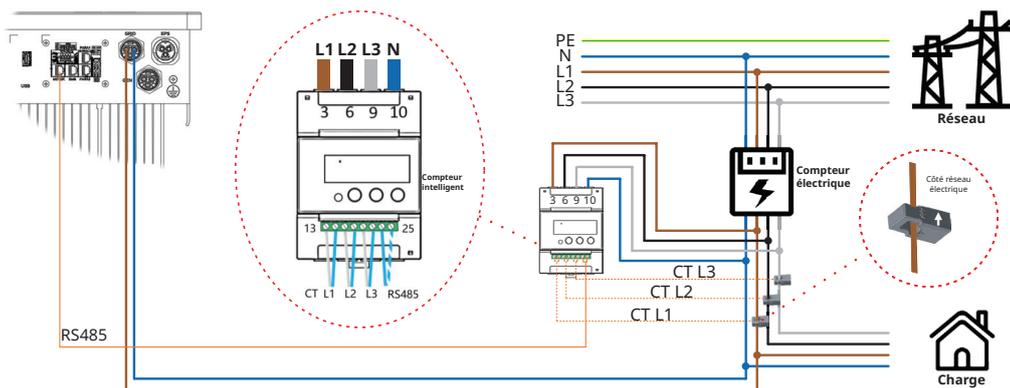
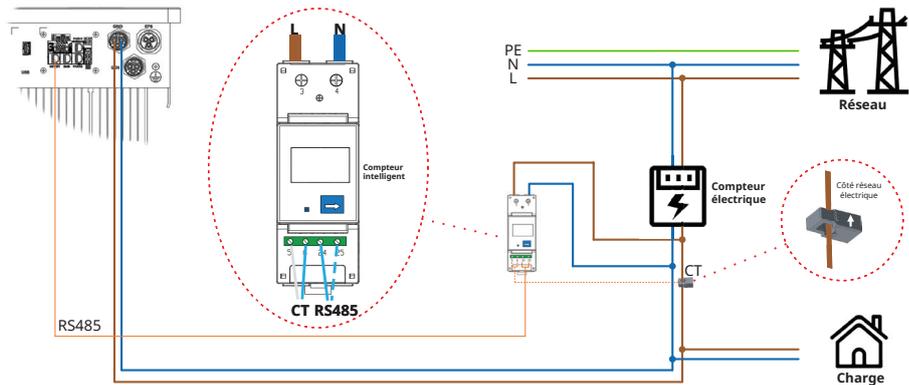
### 3.4.5.2 Raccordement du compteur intelligent et du transformateur

Le compteur intelligent et le transformateur fournis dans la boîte d'accessoires sont nécessaires pour l'installation du système et permettent d'assurer l'état de fonctionnement de l'onduleur via la communication RS485.

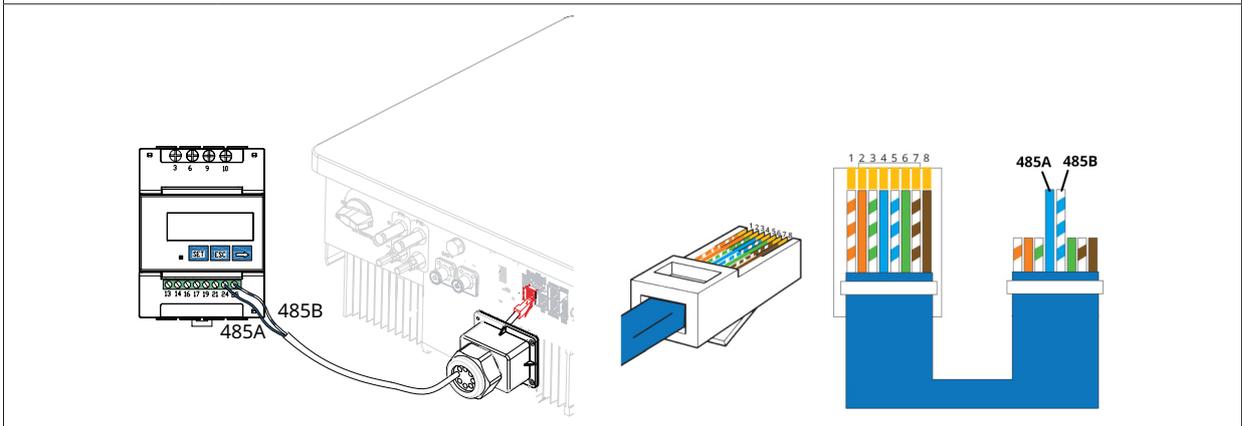
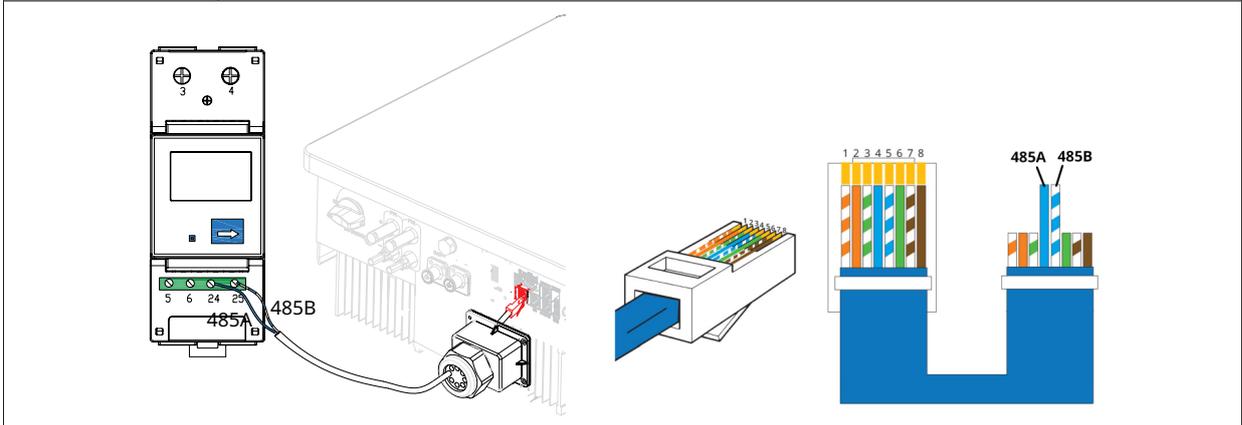
 <b>AVERTISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant de raccorder le compteur intelligent et le transformateur, assurez-vous que le câble CA est totalement isolé de la source d'alimentation CA.</li> </ul>
 <b>AVIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un compteur intelligent peut être utilisé avec un seul onduleur.</li> <li>Un transformateur doit être utilisé pour un seul compteur intelligent et doit être raccordé à la même phase que le câble d'alimentation du compteur intelligent.</li> <li>Un symbole (flèche) ou une étiquette sur la surface du transformateur indique l'orientation mécanique correcte du transformateur sur le conducteur à mesurer. Veuillez repérer la flèche ou l'étiquette avant d'installer le transformateur.</li> <li>Le câble de communication doit être un câble Ethernet standard CAT 5.</li> <li>Deux compteurs intelligents sont requis pour l'installation d'un système couplé en CA. Un compteur intelligent est fourni dans l'emballage, l'autre doit être acheté auprès de Hoymiles. L'adresse du compteur est définie automatiquement. Si des problèmes de communication entre les compteurs surviennent, vérifiez que l'adresse du compteur côté photovoltaïque est réglée sur 001 et celle du compteur côté réseau électrique est réglée sur 002.</li> </ul>

#### Procédure (pour les onduleurs de la série HYS)

Étape 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placez le compteur intelligent dans le boîtier de distribution du réseau ou près de celui-ci, juste après le compteur électrique. (Le compteur intelligent peut être monophasé ou triphasé.)</li> <li>Raccordez le L/N du réseau aux bornes 3/4 du compteur (compteur monophasé) ou raccordez le L1/L2/L3/N aux bornes 3/6/9/10 du compteur (compteur triphasé).</li> <li>Fixez le transformateur à la ligne L et connectez les fils à 5/6 (compteur monophasé), ou fixez trois transformateur à L1/L2/L3 et connectez les fils à 13/14, 16/17 et 19/21 (compteur triphasé). La flèche sur la surface du transformateur doit être orientée vers le réseau.</li> </ul>
---------	--



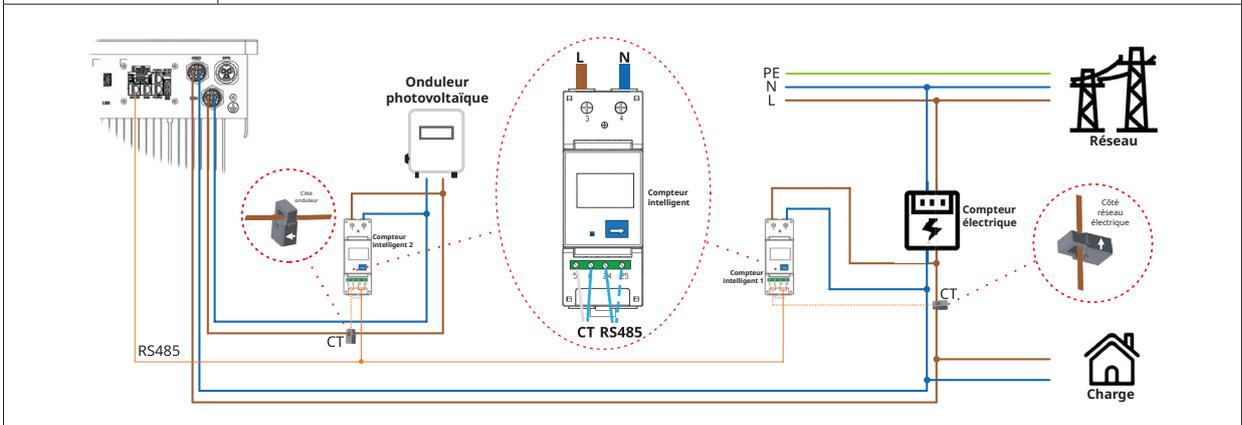
Étape 2 • Branchez le câble de communication entre l'onduleur et le compteur intelligent.

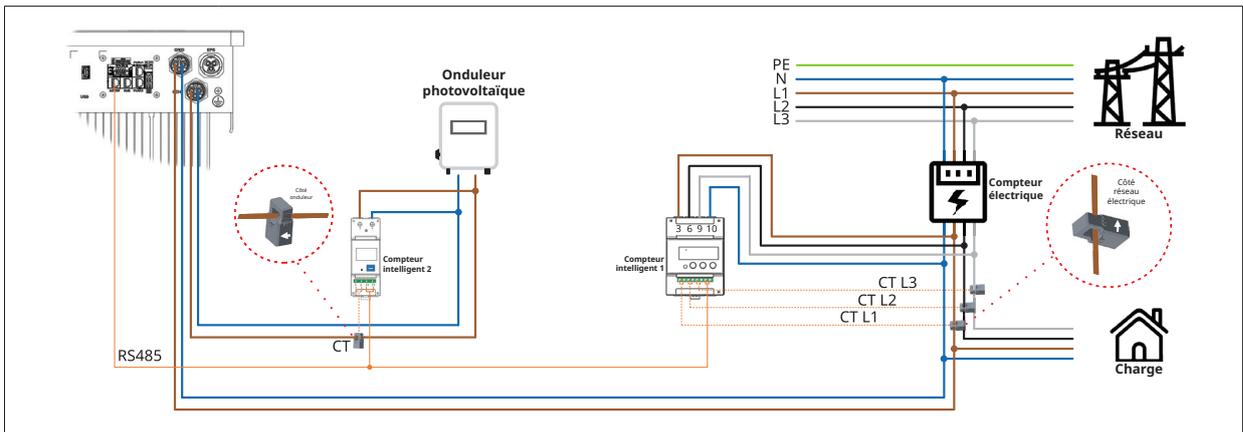


Procédure (pour les onduleurs de la série HAS)

Étape 1

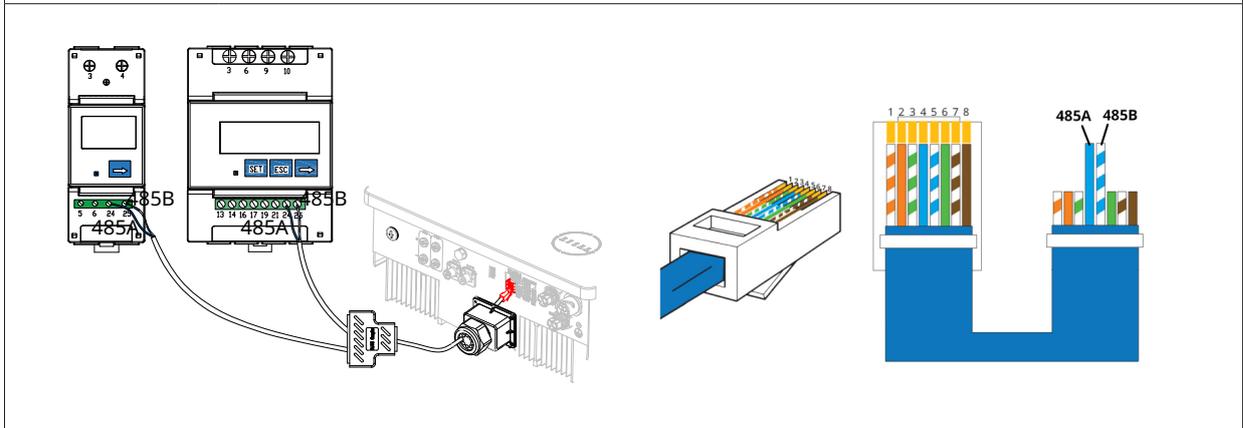
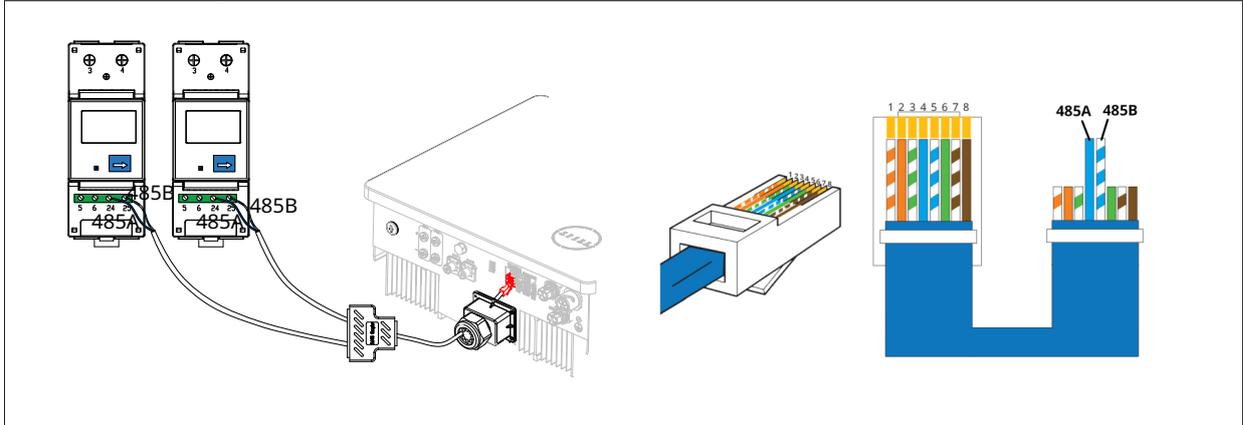
- Placez les compteurs intelligents 1 et 2 dans ou près du boîtier de distribution du réseau, juste après le compteur électrique. (Le compteur intelligent peut être monophasé ou triphasé.)
- Le compteur intelligent 1 est connecté au côté réseau électrique, et la flèche sur la surface du transformateur doit pointer vers le réseau électrique.
- Si l'onduleur PV est connecté au port GEN ou au port RÉSEAU, le compteur intelligent 2 doit être raccordé au côté GEN ou RÉSEAU correspondant, et la flèche sur la surface du transformateur doit pointer dans la direction opposée de l'onduleur PV. (Le schéma ci-dessous prend le port GEN comme exemple.) La méthode de raccordement est la même que celle décrite ci-dessus.





Étape 2

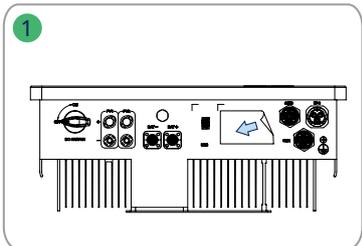
- Branchez le câble de communication entre l'onduleur et le compteur intelligent.

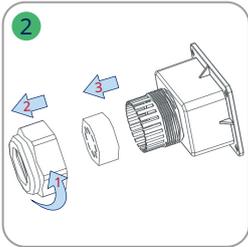
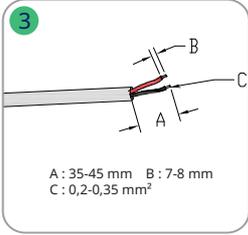
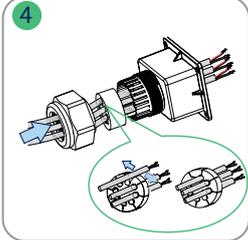
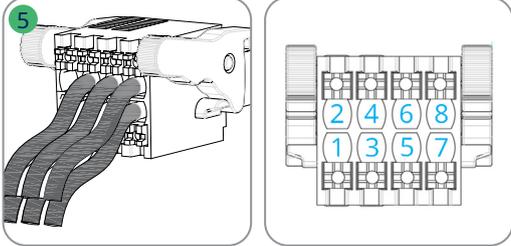
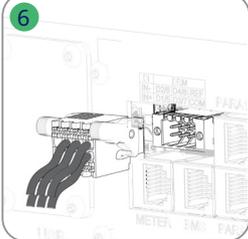
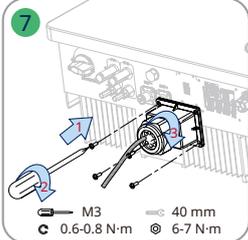


### 3.4.5.3 Raccordement du DRM

Le DRM est conçu pour prendre en charge plusieurs modes de réponse à la demande par certains signaux de commande, utilisés en Australie et en Nouvelle-Zélande. Le raccordement détaillé du DRM est présenté ci-dessous.

Procédure	
Étape 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décollez les autocollants du port de communication.</li> </ul>

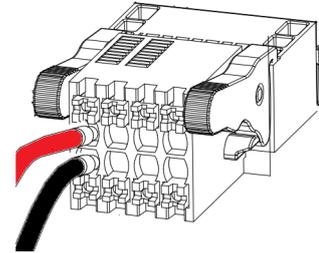
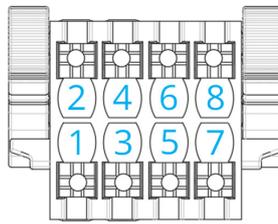


<p>Étape 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dévissez la boîte de communication dans le sens antihoraire.</li> <li>Démontez les pièces dans l'ordre.</li> </ul>																									
<p>Étape 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dénudez la couche d'isolation du câble de communication, puis faites sortir les câbles de signaux correspondants. Appuyez sur la borne.</li> </ul>	 <p>A : 35-45 mm B : 7-8 mm C : 0,2-0,35 mm<sup>2</sup></p>																								
<p>Étape 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfilez le câble d'une longueur appropriée dans la boîte de communication.</li> <li>Accrochez le câble à la bague en caoutchouc.</li> </ul>																									
<p>Étape 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Branchez solidement les fils dans le bornier selon les tableaux suivants.</li> </ul>																									
<p>Étape 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour un dispositif d'activation de réponse à la demande (DRED), câblez les trous n° 3 à n° 8. La fonction de chaque position de raccordement est donnée ci-dessous.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="387 1413 898 1532"> <tr> <td>N°</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Fonction</td> <td>DRM2/6</td> <td>DRM4/8</td> <td>REFGEN</td> </tr> <tr> <td>N°</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Fonction</td> <td>DRM1/5</td> <td>DRM3/7</td> <td>COM/DRM0</td> </tr> </table>	N°	4	6	8	Fonction	DRM2/6	DRM4/8	REFGEN	N°	3	5	7	Fonction	DRM1/5	DRM3/7	COM/DRM0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour l'arrêt à distance, câblez les trous n° 7 et n° 8. La fonction de chaque position de raccordement est donnée ci-dessous.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1031 1413 1326 1532"> <tr> <td>N°</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Fonction</td> <td>REFGEN</td> </tr> <tr> <td>N°</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Fonction</td> <td>COM/DRM0</td> </tr> </table>	N°	8	Fonction	REFGEN	N°	7	Fonction	COM/DRM0
N°	4	6	8																							
Fonction	DRM2/6	DRM4/8	REFGEN																							
N°	3	5	7																							
Fonction	DRM1/5	DRM3/7	COM/DRM0																							
N°	8																									
Fonction	REFGEN																									
N°	7																									
Fonction	COM/DRM0																									
<p>Étape 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tirez les fils vers l'extérieur pour vérifier s'ils sont bien installés.</li> <li>Insérez le bornier dans le connecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche en émettant un clic perceptible.</li> </ul>																									
<p>Étape 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrez le passe-câble.</li> </ul>	 <p>M3 40 mm 0.6-0.8 N·m 6-7 N·m</p>																								

### 3.4.5.4 Raccordement DI

Une entrée numérique intégrée DI (IN+, IN-) sert d'entrée à contact sec pour le contacteur de dérivation de l'onduleur. La méthode de raccordement est la même que celle décrite à la section « [3.4.5.3 Raccordement du DRM](#) ». Câblez les trous n° 1 et n° 2 s'ils sont utilisés. La fonction de chaque position de raccordement est donnée ci-dessous.

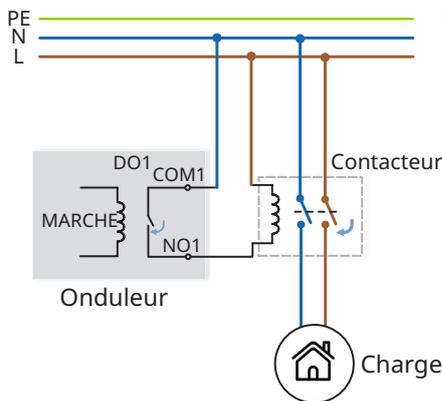
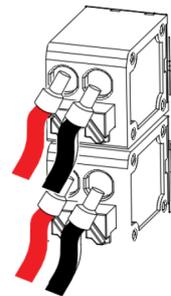
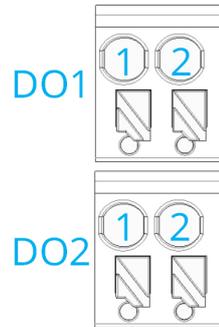
N°	2
Fonction	IN-
N°	1
Fonction	IN+



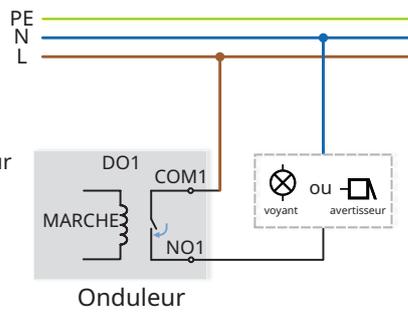
### 3.4.5.5 Connexion de sortie numérique (DO)

L'onduleur intègre un contact sec à fonctions multiples (DO1 et DO2). La sortie DO1 peut être configurée pour l'une des fonctions suivantes : alarme de défaut de terre, contrôle des charges et commande de générateur. La sortie DO2 peut commander le contacteur de dérivation externe s'il est installé. La méthode de raccordement est la même qu'à la section « [3.4.5.3 Raccordement du DRM](#) ». Les fonctions de chaque position de connexion sont illustrées dans la figure ci-dessous.

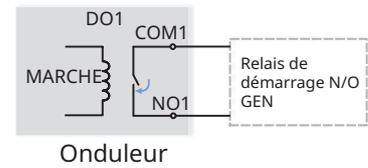
N°	DO1 - 1	DO1 - 2
Fonction	NO1	COM 1
N°	DO2 - 1	DO2 - 2
Fonction	NO2	COM2



DO1-Contrôle des charges

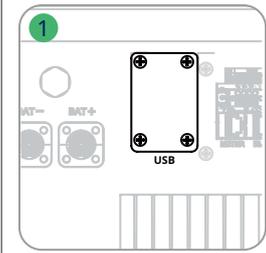
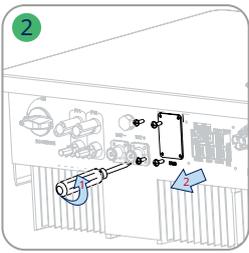
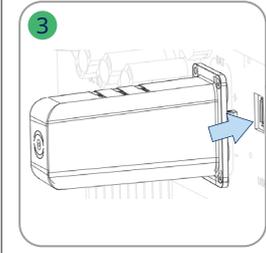
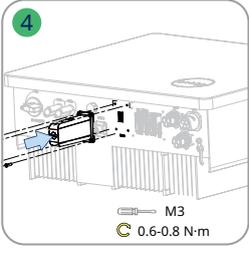
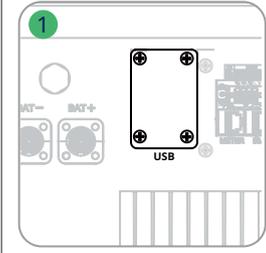
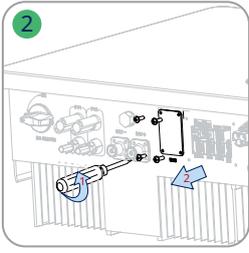
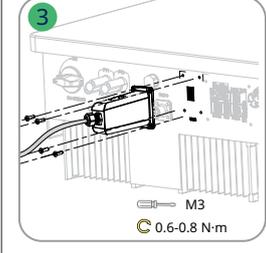
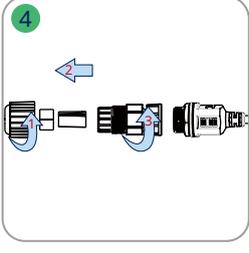
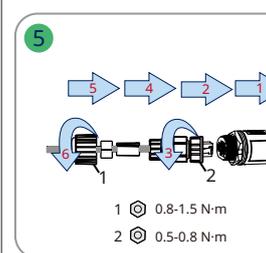
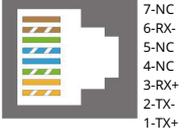


DO1-Alarme de défaut de terre



DO1-Commande de générateur

### 3.4.6 Connexion DTS

Procédure DTS-Wi-Fi-G1		
Étape 1 et 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez la plaque de couverture du port DTS.</li> </ul>	 
Étape 3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérez la DTS dans le port USB.</li> <li>Serrez les vis.</li> </ul>	 
Procédure DTS-Ethernet-G1		
Étape 1 et 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez la plaque de couverture du port DTS.</li> </ul>	 
Étape 3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérez la DTS-Ethernet dans le port USB, puis serrez les vis.</li> <li>Dévissez l'écrou tournant du connecteur.</li> </ul>	 
Étape 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérez la fiche RJ45 (la description des broches est illustrée sur la figure de droite) dans le connecteur jusqu'à entendre un clic.</li> <li>Enfilez le câble d'une longueur appropriée dans le connecteur.</li> <li>Serrez le passe-câble.</li> </ul>	 

**Remarque :** La fiche RJ45 avec la gaine du câble ne peut pas être insérée.

Indicateur	État	Description
RUN	MARCHE	La DTS est allumée.
	ARRÊT	La DTS n'est pas allumée.
COM	MARCHE	Communication correcte avec l'onduleur.
	ARRÊT	Mauvaise communication avec l'onduleur.
NET	MARCHE	Communication correcte avec S-Miles Cloud.
	ARRÊT	Communication incorrecte avec S-Miles Cloud.
	CLIGNOTANT	Communication incorrecte avec S-Miles Cloud, mais le réseau est connecté.

### 3.4.7 Raccordement en parallèle

Schéma 1

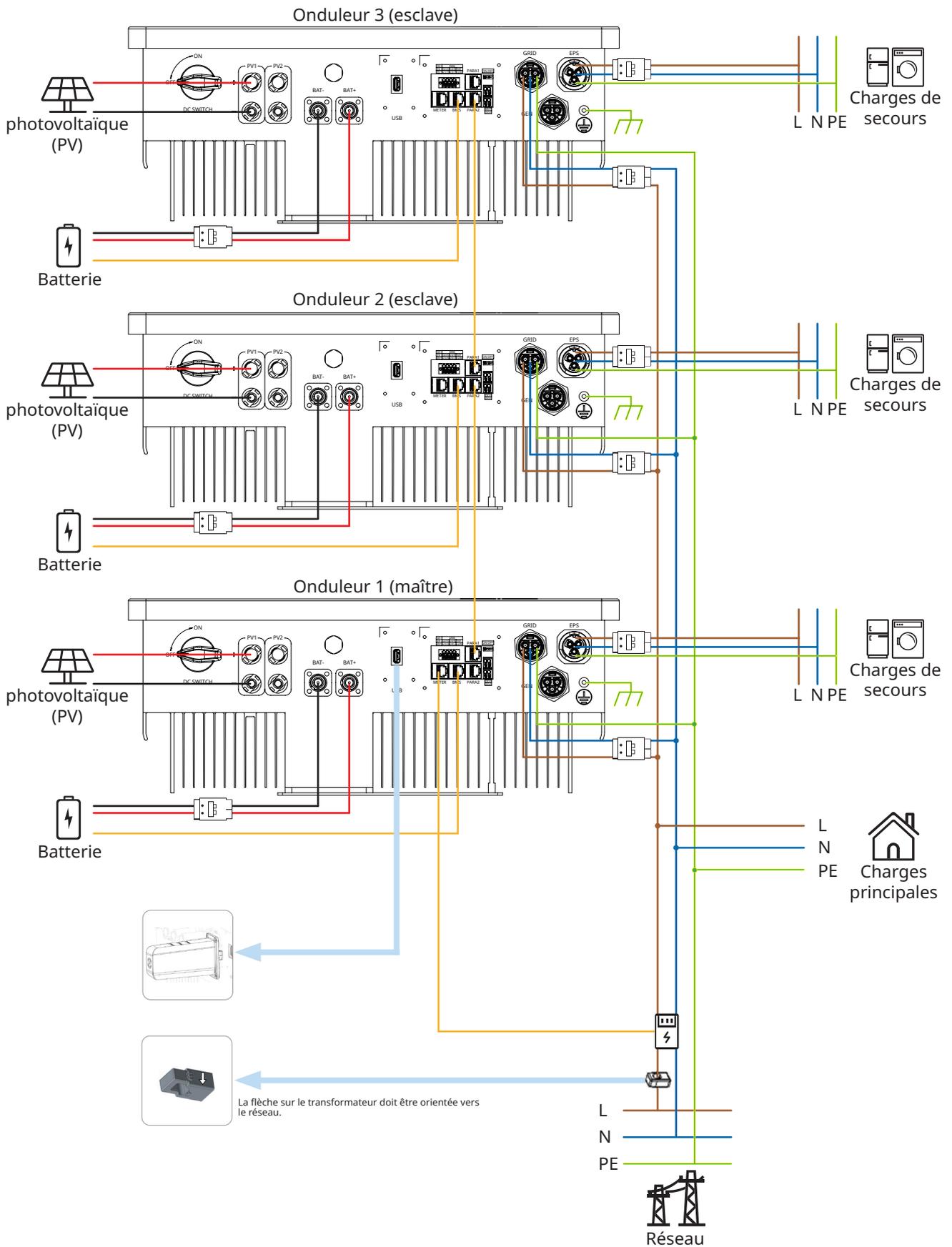


Schéma 2

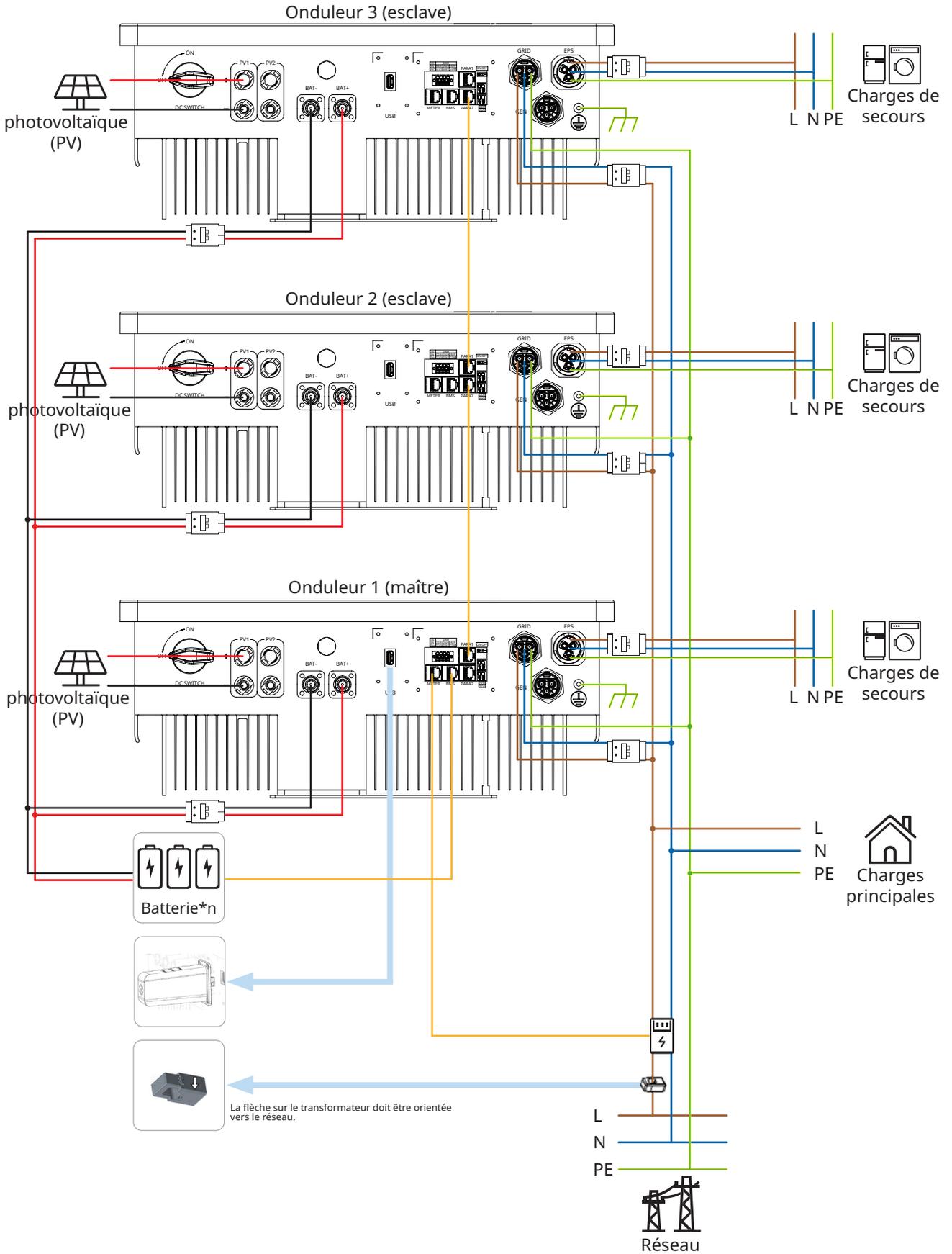


Schéma 3

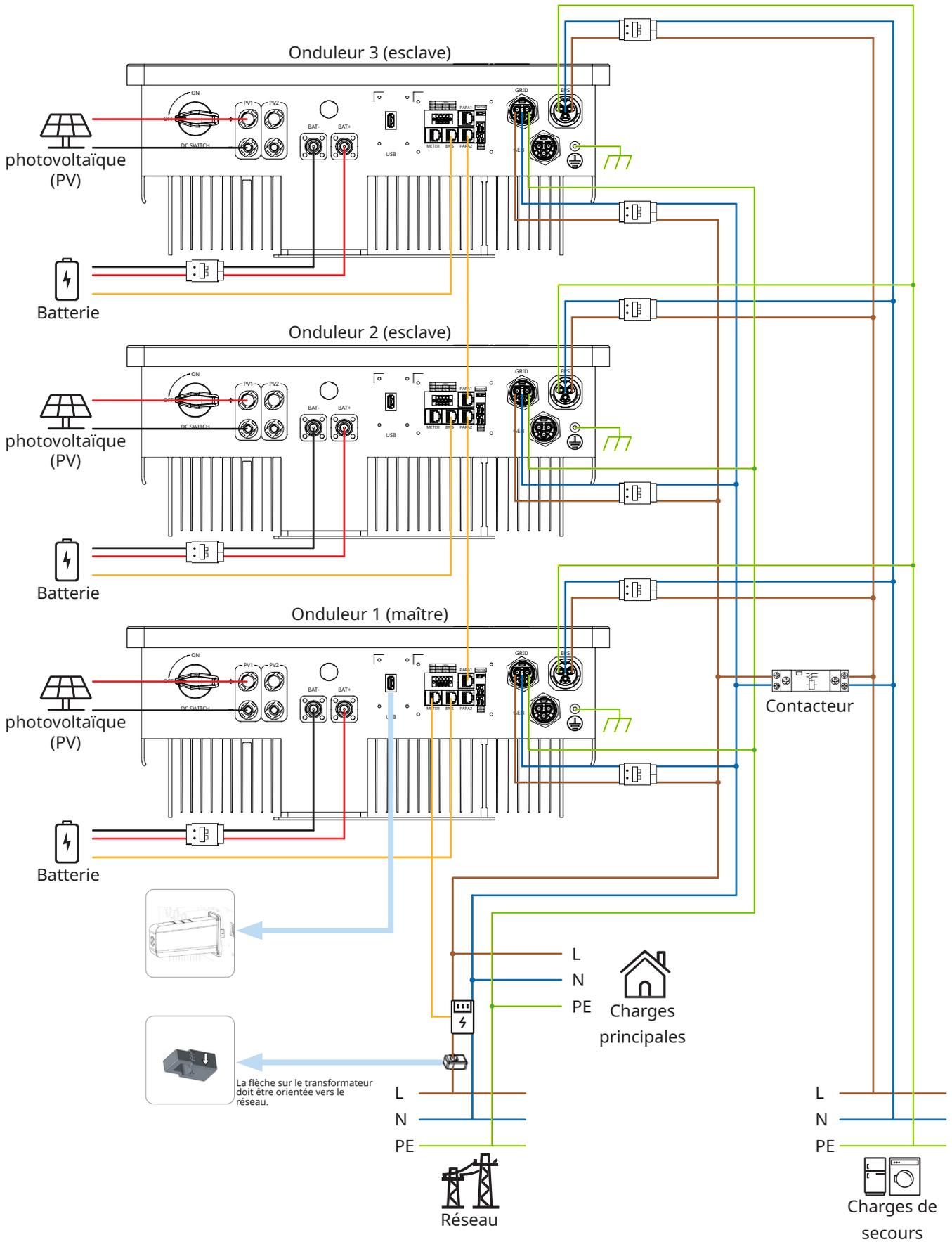
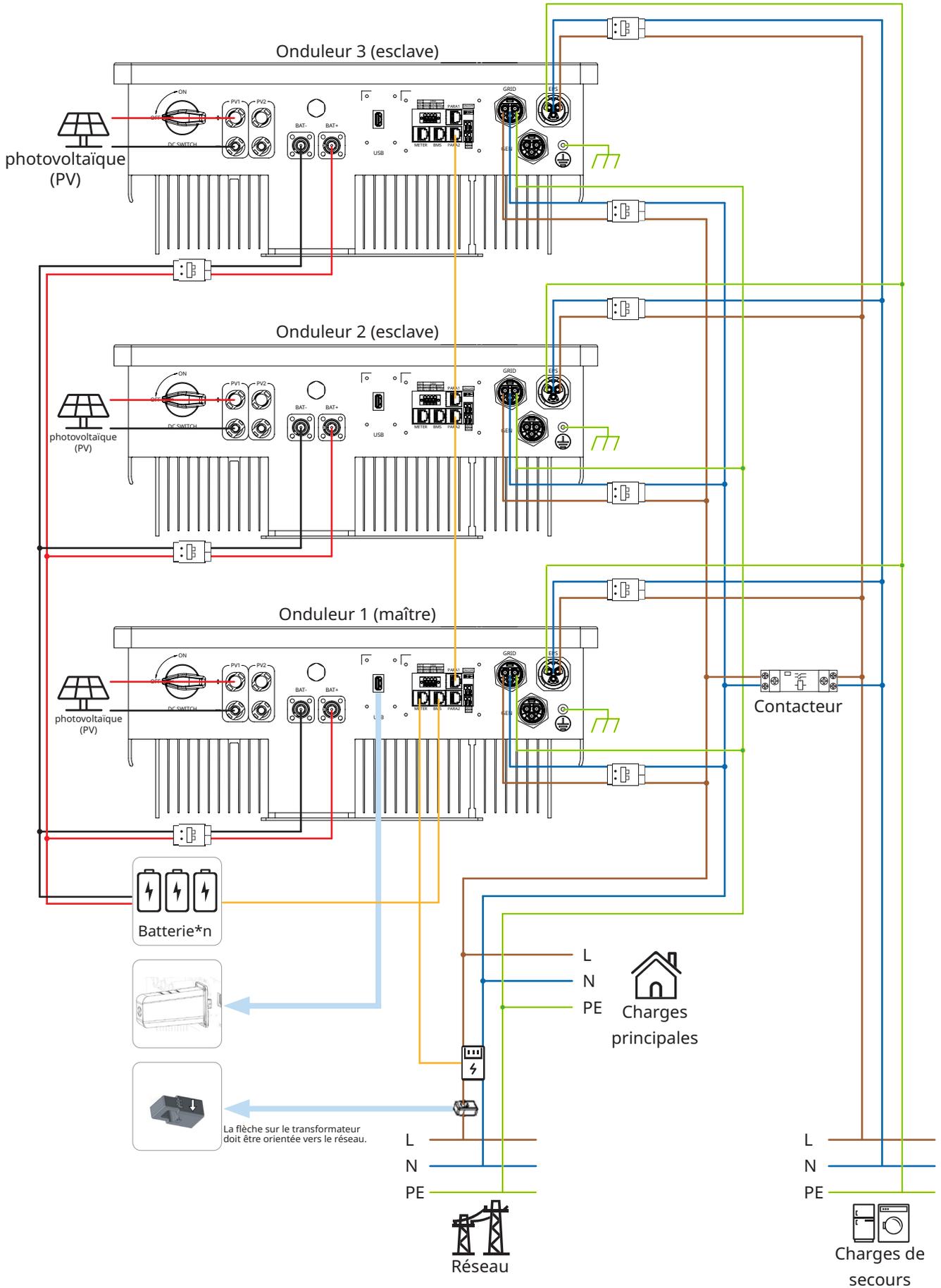
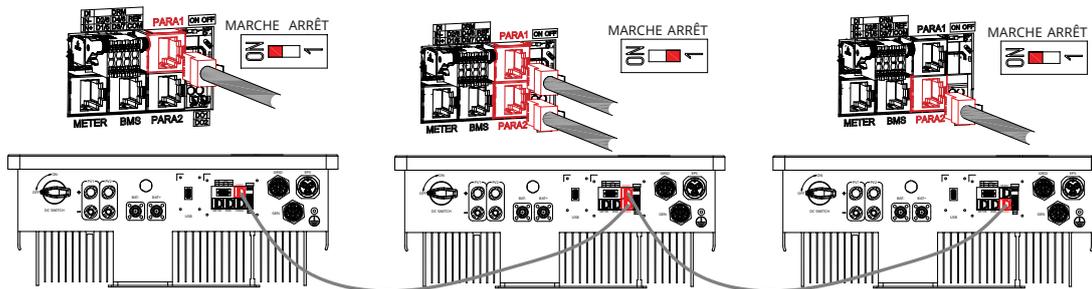


Schéma 4

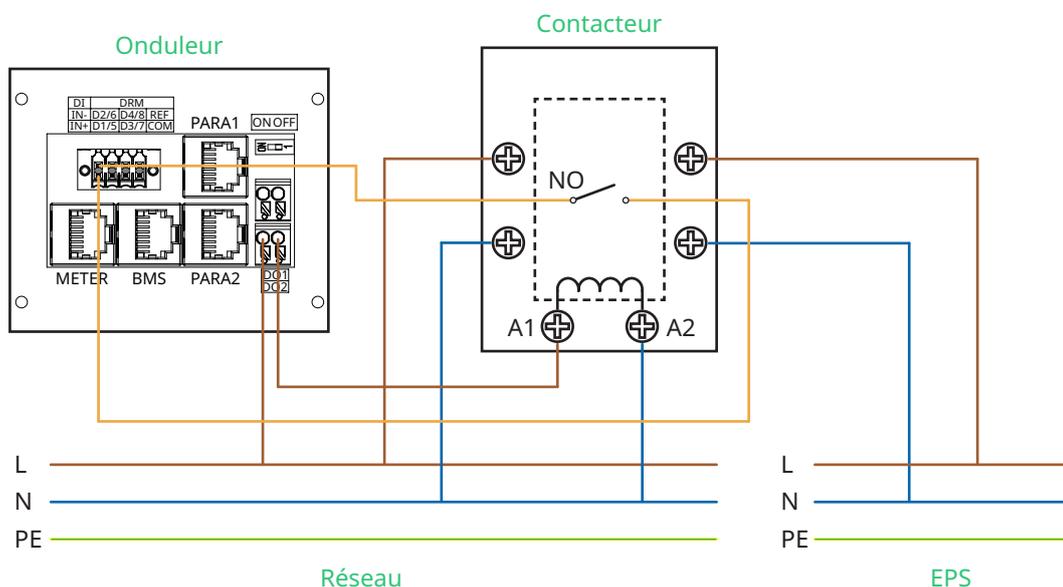


Remarque :

- Comme illustré dans la figure, le fonctionnement en parallèle est effectué par l'intermédiaire de l'interface PARA1/PARA2. Lorsque les onduleurs sont utilisés en parallèle, le premier et le dernier onduleurs sont sur « MARCHÉ », et les autres sont sur « ARRÊT ».



- Jusqu'à 10 onduleurs en parallèle.
- La DTS doit être raccordée au maître.
- Cette série d'onduleurs fonctionne avec ou sans batterie.
- Pour plus de détails sur les réglages en parallèle et les paramètres de la batterie, reportez-vous à la section « [3.5.3.2 Mise en service du système de connexion au point d'accès sans fil \(AP\)](#) ».
- Cette série d'onduleurs de différentes puissances peut être raccordée en parallèle.
- PV uniquement pour les onduleurs HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1.
- Si le courant côté réseau électrique dépasse 100 A, le compteur intelligent et le transformateur (100 A) fournis par Hoymiles ne seront pas en mesure de répondre à l'exigence de courant. Si vous avez besoin d'autres modèles avec un courant plus important pour les remplacer, veuillez contacter le service commercial de Hoymiles.
- L'onduleur PV peut être connecté au côté réseau électrique. Si une gestion des 'exportations d'énergie est nécessaire, la puissance de l'onduleur photovoltaïque doit être inférieure à la puissance de charge de la batterie. La fonction zéro exportation sera désactivée lorsque la batterie sera entièrement chargée.
- Pour les schémas 3 et 4, le commutateur de dérivation externe doit être activé. Les instructions d'utilisation détaillées sont présentées dans la section « [3.5.3.2 Mise en service du système de connexion au point d'accès sans fil \(AP\)](#) ».
- Pour les schémas 3 et 4, veuillez sélectionner un contacteur normalement ouvert, le connecter aux ports DI et DO2 de l'onduleur et connecter l'alimentation auxiliaire du contacteur au côté réseau électrique. Parallèlement, sélectionnez le contacteur approprié en fonction des charges consommatrices réelles. La méthode de raccordement des contacteurs est illustrée ci-dessous.



### 3.5 Fonctionnement

#### 3.5.1 Mise en service

 <b>AVIS</b>	<p>Avant la mise en service de l'onduleur, vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le commutateur CC de l'onduleur et le disjoncteur externe sont déconnectés.</li> <li>• Vérifiez le câblage conformément à la section « <a href="#">3.4 Raccordement du câblage électrique</a> ».</li> <li>• Vérifiez que la tension du réseau se situe dans la plage autorisée à l'aide d'un multimètre avant d'enclencher le commutateur CA.</li> <li>• Les bornes inutilisées doivent être condamnées à l'aide des bouchons de fermeture correspondants.</li> <li>• Vous n'avez rien laissé sur le dessus de l'onduleur et de la batterie.</li> <li>• Les câbles sont posés dans un espace sûr ou protégés contre les dommages mécaniques.</li> <li>• Les panneaux d'avertissement et les étiquettes sont intacts.</li> </ul>
--	--

Procédure de mise sous tension du système	
Étape 1	Si l'onduleur est connecté à la batterie, activez l'interrupteur d'alimentation de la batterie et le disjoncteur CC.
Étape 2	Activez le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.
Étape 3	(Uniquement pour les onduleurs de la série HYS) Tournez le commutateur CC sur « MARCHE » si l'onduleur est connecté aux chaînes photovoltaïques.
Étape 4	Vérifiez le bon fonctionnement de l'onduleur à l'aide des indicateurs d'état de l'onduleur.

#### 3.5.2 Mise hors service

 <b>AVIS</b>	<p>Après avoir mis l'onduleur hors tension, suivez les étapes ci-dessous si nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendez au moins 10 minutes que les voyants lumineux s'éteignent pour éliminer l'énergie interne.</li> <li>• Débranchez tous les câbles.</li> <li>• Retirez la DTS et le compteur électrique.</li> <li>• Retirez l'onduleur du mur, retirez le support si nécessaire, et enfin emballez l'onduleur et les accessoires.</li> </ul> <p>Veuillez suivre scrupuleusement la procédure ci-dessous. Sinon, vous risquez de provoquer des tensions mortelles ou d'endommager irrémédiablement l'onduleur.</p>
--	---

Procédure de mise hors tension du système	
Étape 1	Arrêtez l'onduleur via l'application Hoymiles.
Étape 2	Débranchez le disjoncteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.
Étape 3	(Uniquement pour les onduleurs de la série HYS) Tournez le commutateur CC sur « ARRÊT » si l'onduleur est connecté aux chaînes photovoltaïques.
Étape 4	Coupez le disjoncteur CC entre l'onduleur et la batterie.
Étape 5	Vérifiez que les voyants de l'onduleur sont éteints.

### 3.5.3 Application S-Miles Cloud

L'application S-Miles Cloud a été développée pour l'onduleur Hoymiles et offre les fonctionnalités suivantes :

- a. Configuration du réseau.
- b. Assistant d'installation locale.
- c. Surveillance du système.

Veillez télécharger l'application S-Miles Cloud à partir du Play Store de Google ou de l'App Store d'Apple. Le code QR ci-dessous peut également être scanné pour télécharger l'application. Pour plus de détails, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de S-Miles Cloud disponible à l'adresse

[www.hoymiles.com/resources/download/](http://www.hoymiles.com/resources/download/).



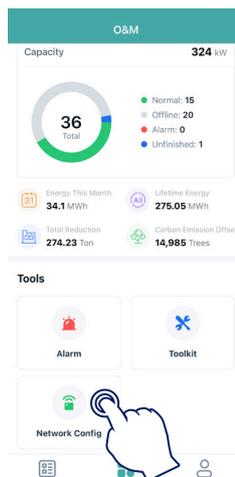
S-Miles Installer



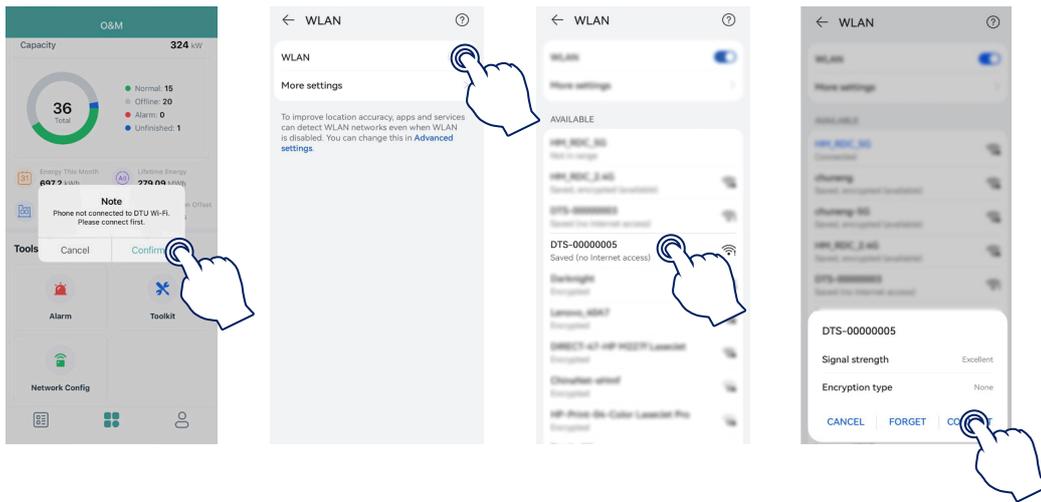
S-Miles End-user

#### 3.5.3.1 Réglage en ligne de la DTS

1. Recherchez « Hoymiles » dans l'App Store (iOS) ou le Play Store (Android), ou scannez le code QR pour télécharger l'application de l'installateur Hoymiles.
  2. Lancez l'application et connectez-vous avec votre compte et votre mot de passe d'installateur. Pour les nouveaux installateurs Hoymiles, demandez la création d'un compte d'installateur à votre distributeur à l'avance.
  3. Connectez-vous à la DTS à l'aide de l'application.
- (a) Ouvrez l'application de l'installateur sur votre smartphone/tablette et connectez-vous. Appuyez sur « O&M » en bas de la page, puis appuyez sur « Configuration réseau ».



(b) Sélectionnez le réseau sans fil de la DTS et appuyez sur « Connecter ». (Le nom du réseau se compose de DTS et des 8 derniers chiffres du numéro de série du produit, et le mot de passe par défaut est ESS12345).

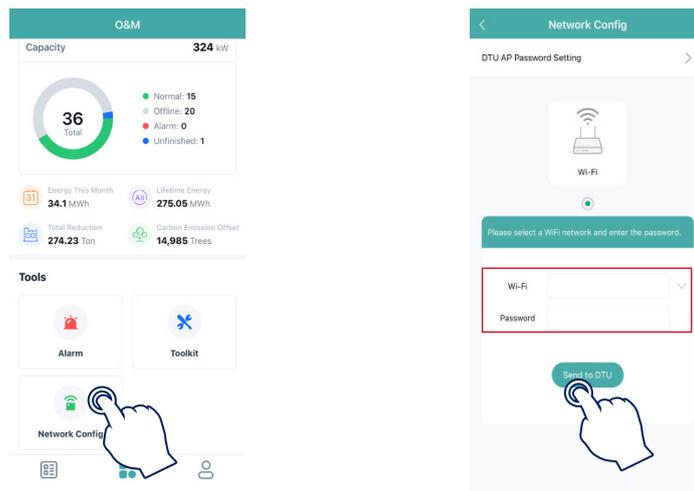


#### 4. Configuration du réseau.

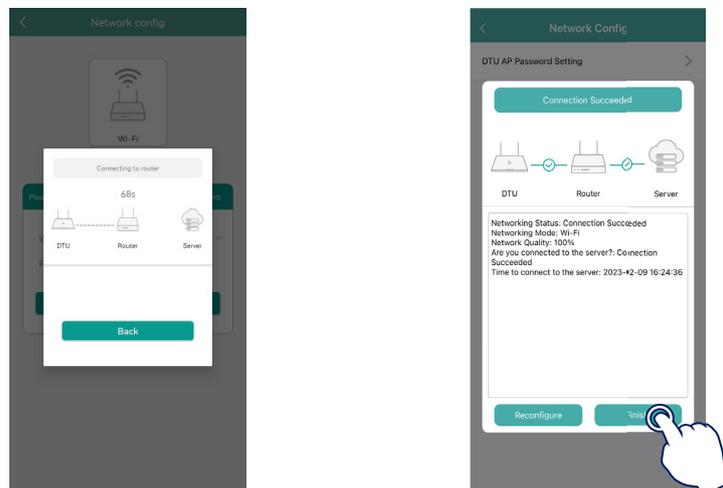
(a) Une fois la connexion établie, appuyez à nouveau sur « Configuration réseau » pour accéder à la page de configuration du réseau.

(b) Sélectionnez le routeur Wi-Fi, puis saisissez le mot de passe d'accès.

(c) Appuyez sur « Envoyer vers le DTU ».

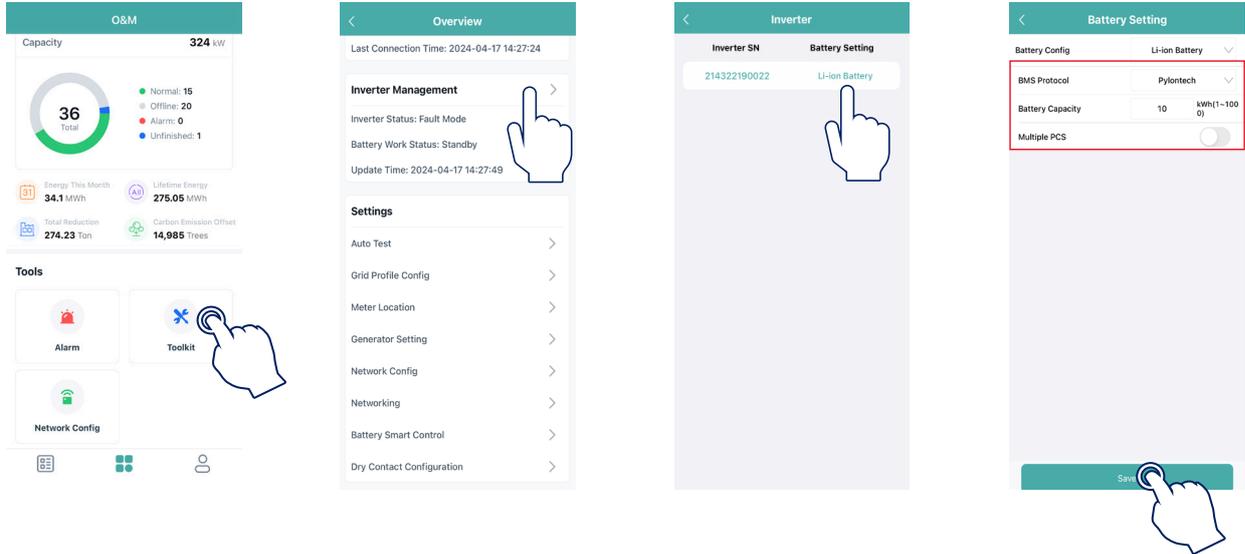


5. Vérifiez que le voyant DTS reste allumé en bleu, ce qui indique que la connexion est correctement établie. La configuration du réseau prend environ 1 minute, soyez patient. Si la connexion réseau n'est pas établie, vérifiez la connexion Internet en suivant les instructions.



### 3.5.3.2 Mise en service du système de connexion au point d'accès sans fil (AP)

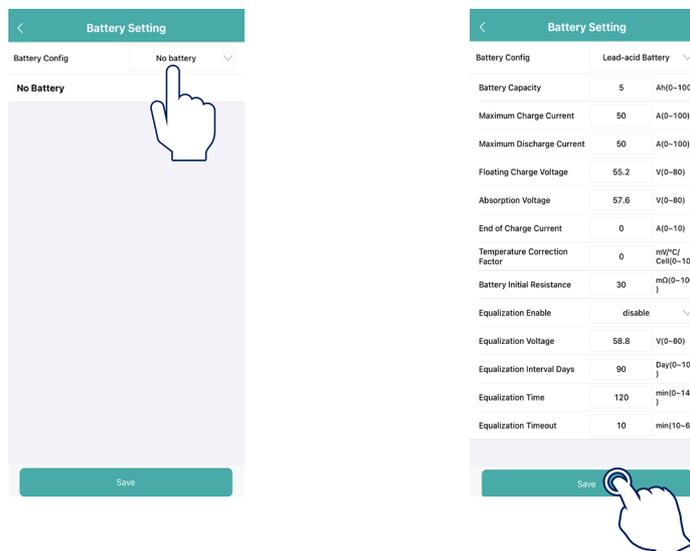
1. Connectez le réseau sans fil de la DTU. Ouvrez l'application, appuyez sur « Boîte à outils → Gestion de l'onduleur → Réglage de la batterie » pour définir le type de batterie, le protocole BMS et la capacité de la batterie, puis appuyez sur « Sauvegarder ». (Le réglage par défaut est « Aucune batterie ».)



(a) Si les batteries lithium-ion sont connectées comme indiqué dans les schémas 2 et 4 de la section « [3.4.7 Raccordement en parallèle](#) ».

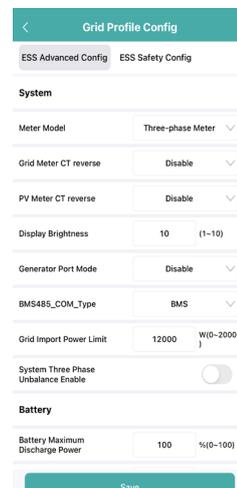
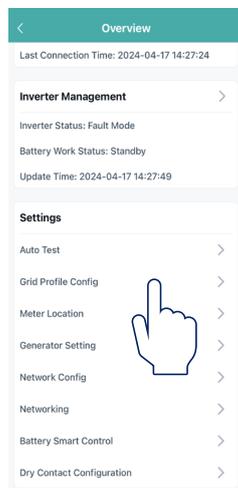


(b) Si des batteries au plomb sont connectées, appuyez sur « Configuration de la batterie → Batterie plomb-acide » pour configurer les paramètres pertinents. Les paramètres détaillés sont indiqués comme suit.



Paramètre	Description	Valeur par défaut
Capacité de la batterie	Saisissez la capacité de la batterie.	5 Ah
Courant de charge maximal	Réglez le courant de charge maximal.	50 A
Courant de décharge maximal	Réglez le courant de décharge maximal.	50 A
Tension de la charge d'entretien	La batterie sera chargée à cette tension pour compenser l'autodécharge de la batterie.	55,2 V
Tension d'absorption	Réglez la tension de la phase de charge d'absorption.	57,6 V
Courant de fin de charge	Réglez le courant de fin de charge.	0 A
Facteur de correction de température	Réglez le facteur de correction de température.	0 mV/°C/cellule
Résistance initiale de la batterie	Réglez la résistance initiale de la batterie.	30 mΩ
Activation de l'égalisation	Activer régulièrement l'égalisation pour améliorer la durée de vie de la batterie.	désactiver
Tension d'égalisation	Réglez la tension d'égalisation.	58,8 V
Intervalle d'égalisation (jours)	L'égalisation sera régulièrement activée en fonction de cette valeur.	90 j
Durée d'égalisation	Temps nécessaire à la batterie pour l'égalisation à chaque fois.	120 min
Expiration de l'égalisation	Réglez le délai d'expiration de l'égalisation.	10 min

2. Appuyez sur « Configuration du profil du réseau → Configuration avancée ESS » pour configurer les paramètres pertinents du système, de la batterie, de l'alimentation électrique de secours (EPS) et du générateur, puis appuyez sur « Sauvegarder ».



## ★ Système

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Modèle de compteur	Pour un onduleur monophasé, choisissez « Compteur monophasé » ou « Compteur triphasé ». Pour un onduleur triphasé, choisissez « Compteur triphasé ». Pour un onduleur utilisé en Amérique du Nord, choisissez « Compteur biphasé ».	Aucun compteur
Luminosité de l'affichage	Luminosité de l'écran de la machine.	10
Mode du port générateur	Une fois que le port du générateur est connecté à l'onduleur photovoltaïque ou au générateur, choisissez l'option correspondante.	Désactiver
BMS485_COM_Type	Les types de communication sont BMS485 et DTU.COM. Si le port RS485 est connecté à la batterie, choisissez l'option BMS485. Si le port RS485 est connecté à la DTU du micro-onduleur, choisissez l'option DTU.COM.	BMS
Limite de puissance d'importation du réseau	Limite la puissance de charge du réseau vers la batterie. La limite de puissance saisie ne doit pas dépasser la puissance de l'onduleur.	La valeur par défaut est définie en fonction du type d'onduleur.
Activation de déséquilibre du système triphasé	Lorsque les charges de l'onduleur triphasé ne sont pas équilibrées, activez la fonction de déséquilibre du système triphasé. Elle peut compenser chaque charge.	Désactiver

## ★ Batterie

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Puissance de décharge maximale de la batterie	Régler la puissance de décharge maximale.	100 %
Puissance de charge maximale de la batterie	Réglez la puissance de charge maximale.	100 %
SoC maximal de la batterie	Définissez la capacité maximale de la batterie selon les recommandations du fabricant de votre batterie.	90 %
SoC minimal de la batterie	Définissez la capacité minimale de la batterie selon les recommandations du fabricant de votre batterie.	10 %
Puissance supplémentaire de la batterie	Lorsque la charge de secours de la batterie est activée ou que la capacité de la batterie est inférieure à la valeur minimale du SoC de la batterie, la charge de la batterie est déclenchée.	200 W
Puissance supplémentaire du SoC réservé	Définissez la puissance supplémentaire du SoC réservé. (Lorsque la valeur du SoC de la batterie est inférieure à la valeur du SoC réservé, la batterie est chargée à ce pourcentage.)	10 %

Puissance d'injection du réseau vers la batterie pendant en période de pointe	Définissez le pourcentage de la puissance d'injection du réseau vers la batterie en période de pointe.	100 %
Puissance de décharge de la batterie en période de pointe partielle	Définissez le pourcentage de la puissance de décharge de la batterie en période de pointe partielle.	100 %
Activation du balayage global MPPT	Si les modules photovoltaïques sont ombragés, activez cette fonction.	Désactiver

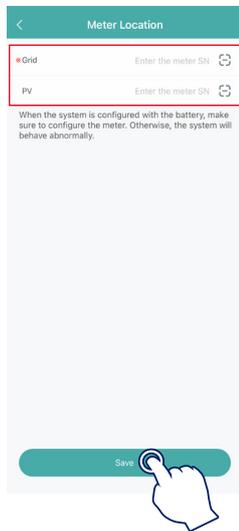
★ Alimentation électrique de secours (EPS)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Mode EPS	Si le port EPS est connecté, choisissez entre « EPS » ou « ASI ». Choisissez « ASI » lorsque la charge doit rester sous tension. Le mode de fonctionnement passe de « sur réseau » à « hors réseau » et vice versa en mode ASI.	EPS
	L'EPS se caractérise par une alimentation continue, ce qui signifie que les charges sont alimentées par dérivation dans des conditions normales d'alimentation, et que l'alimentation en courant continu sera inversée pour alimenter les charges pendant les pannes d'électricité, ce qui permet d'optimiser l'utilisation de l'énergie.	
	L'ASI est un système d'alimentation sans interruption dont la tension et la fréquence sont stables et dont les exigences en matière de temps de commutation sont extrêmement élevées. L'ASI fonctionne non seulement pendant les pannes d'électricité, mais peut également fournir une alimentation électrique de haute qualité pour assurer le fonctionnement normal des équipements électriques lorsque des conditions anormales d'alimentation électrique telles qu'une surtension ou une sous-tension se produisent.	
	Si l'onduleur est utilisé comme onduleur photovoltaïque, choisissez « Désactiver ».	
Commutateur de dérivation externe	Pour les onduleurs dotés d'un boîtier ATS externe (EPS), lorsque le commutateur de dérivation externe est activé, le port EPS de l'onduleur fonctionne en mode hors réseau et ne fonctionnera pas en mode sur réseau.	Désactiver
Activation du mode hors réseau du système photovoltaïque	En mode hors réseau, le système photovoltaïque peut fonctionner également sans la batterie. (Dans ce mode, le système est instable, donc cette fonction n'est pas recommandée.)	Désactiver

★ Paramètres du générateur

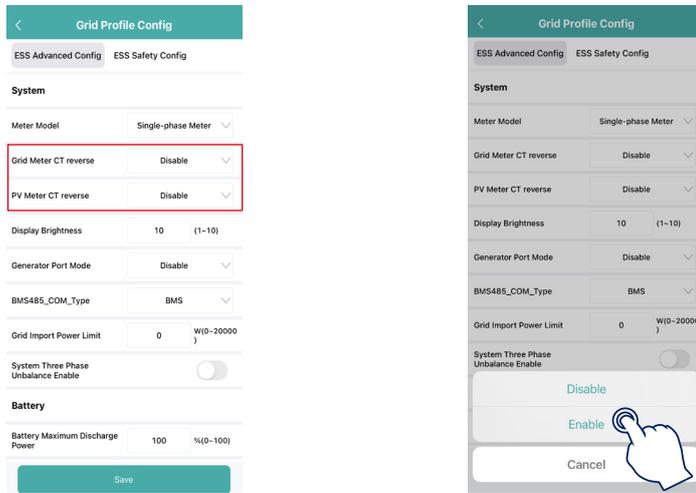
Paramètre	Plage	Valeur par défaut
Position du générateur	Aucune/côté générateur	Aucun
Type de signal du générateur	Manuel/DI/DO	Manuel
Durée de fonctionnement minimale du générateur	5-60 min	10 min
Durée de fonctionnement maximale du générateur	6-10 h	8 h
Intervalle de protection du générateur	5-60 min	10 min
Temps de synchronisation du générateur	1-20 min	5 min
Délai d'arrêt du générateur	1-20 min	5 min
Intervalle du mode exercice du générateur	1-65 j	30 j
Puissance maximale nominale du générateur	0-20 000 W	/
Limite supérieure de tension du générateur	0-280 V	/
Limite inférieure de tension du générateur	0-180 V	/
Limite supérieure de fréquence du générateur	0-70 Hz	/
Limite inférieure de fréquence du générateur	0-59 Hz	/

3. Appuyez sur « Emplacement du compteur » pour configurer le compteur côté réseau électrique. Le numéro de série (NS) peut être saisi manuellement ou identifié en scannant le code-barres. Si le port GEN est connecté à l'onduleur photovoltaïque, le compteur côté photovoltaïque doit également être configuré.

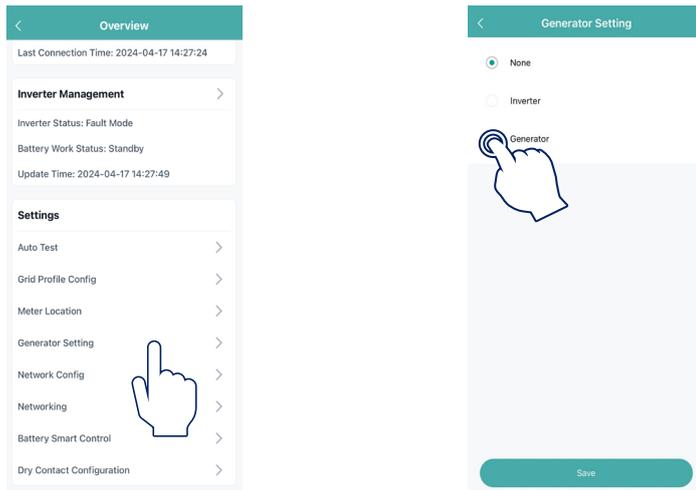


**Remarque :**

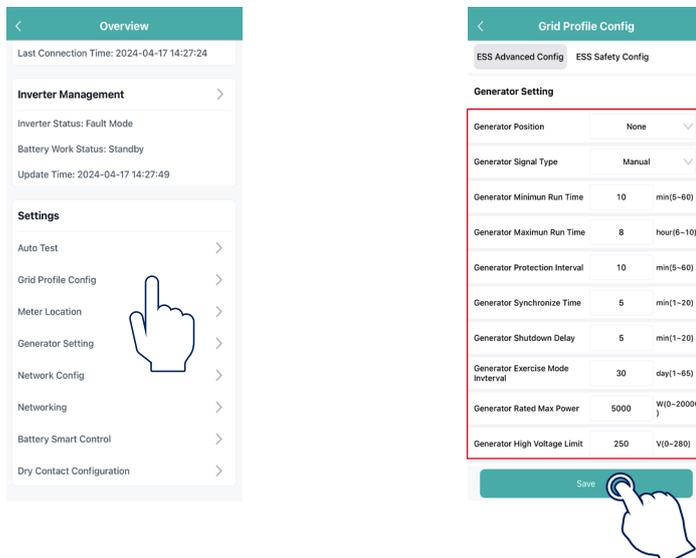
Vérifiez que le sens du transformateur est correct. Si le transformateur est connecté en sens inverse, choisissez l'installation, appuyez sur « Configuration du profil du réseau → Transformateur de courant du compteur réseau inversé → Activé » ou « Transformateur de courant du compteur photovoltaïque inversé → Activé » pour obtenir le courant d'échantillonnage correct, puis appuyez sur « Sauvegarder ».



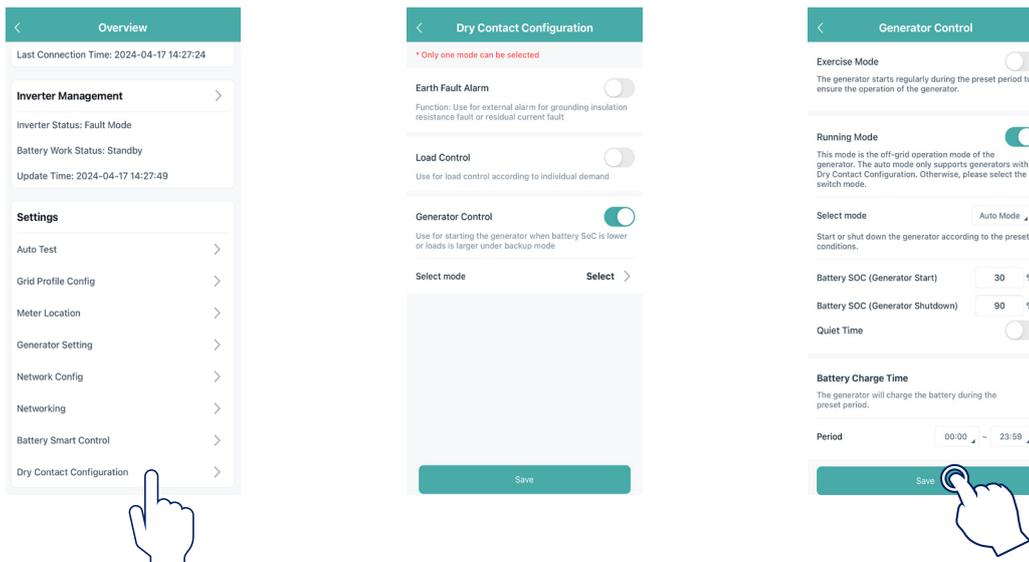
4. Appuyez sur « Paramètres du générateur », choisissez l'option correspondante selon que l'appareil connecté au port GEN est un « Onduleur » ou un « Générateur », puis appuyez sur « Sauvegarder ». (L'option par défaut est « Aucun ».)



**(a)** Si le port GEN est connecté au générateur, appuyez sur « Configuration du profil du réseau → Configuration avancée ESS », faites glisser votre doigt vers le haut pour définir les paramètres du générateur, puis appuyez sur « Sauvegarder ». Pour les paramètres détaillés, consultez la section [n° 2 Paramètres du générateur](#).



Après avoir réglé les paramètres du générateur, appuyez sur « Configuration du contact sec → Commande de générateur » pour régler son mode et les paramètres correspondants, puis appuyez sur « Sauvegarder ».



**Mode exercice**

Le générateur démarre régulièrement pendant la période prédéfinie pour assurer son fonctionnement.

**Mode de fonctionnement**

Ce mode est le mode de fonctionnement hors réseau du générateur, y compris le mode interrupteur et le mode automatique. Le mode interrupteur est utilisé pour allumer ou éteindre le générateur manuellement ; le mode automatique est utilisé pour allumer ou éteindre le générateur en fonction de la capacité de la batterie. Le mode automatique ne prend en charge que les générateurs contrôlés par contact sec. Dans le cas contraire, veuillez sélectionner le mode interrupteur.

Mode Paramètre	Mode automatique
SoC de la batterie (démarrage du générateur)	Lorsque la capacité de la batterie tombe à la valeur définie, le générateur s'allume automatiquement.
SoC de la batterie (arrêt du générateur)	Lorsque la capacité de la batterie atteint la valeur définie, le générateur s'éteint automatiquement.
Période creuse	Pendant la période creuse, le générateur est désactivé.

**Temps de charge de la batterie**

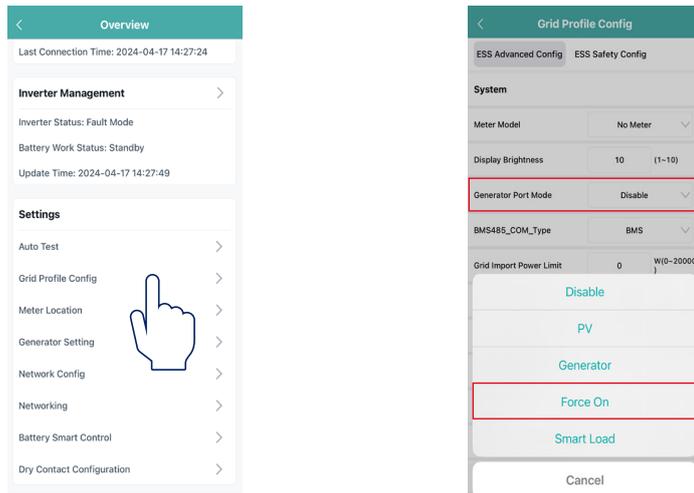
Description : Le générateur charge la batterie pendant la période prédéfinie.

**(b)** Si le port GEN est connecté à l'onduleur PV, assurez-vous que le compteur côté photovoltaïque est configuré.

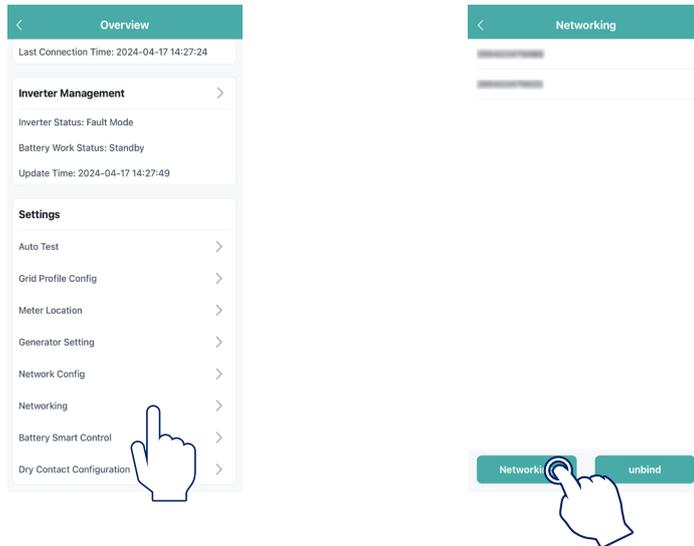
Si l'onduleur PV ne peut pas fonctionner normalement et présente un défaut de communication avec le compteur, appuyez d'abord sur « Configuration du profil du réseau → Mode du port générateur → Forcer l'activation » pour activer le port GEN.

Ensuite, vérifiez si l'adresse, le débit en bauds, les bits de données et le chiffre de contrôle sont compatibles avec le maître. Si ce n'est pas le cas, corrigez les paramètres incorrects. Notez que l'adresse du compteur côté photovoltaïque doit être réglée sur 001 et que les bits de données correspondants doivent être réglés sur 8n1.

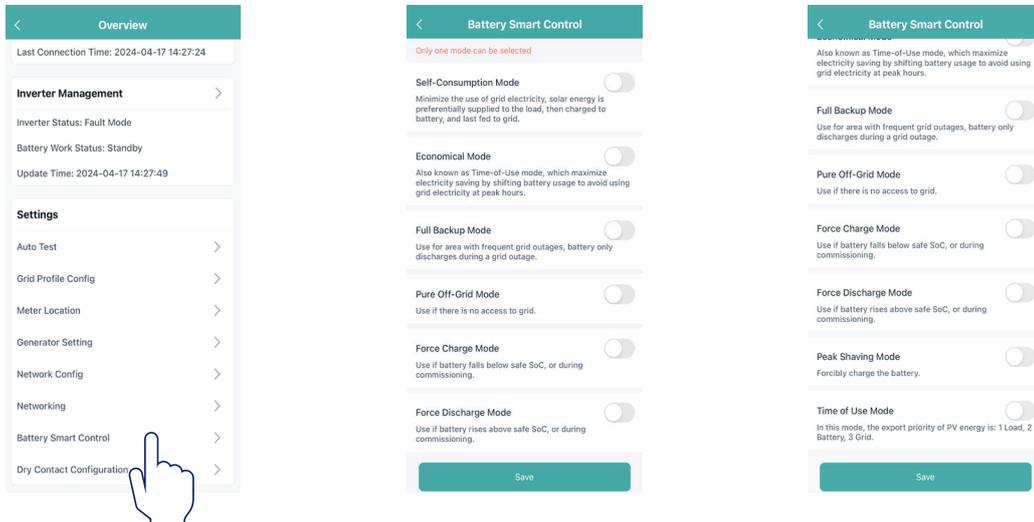
Une fois que l'adresse du compteur est correctement définie et que la communication est normale, appuyez sur « Configuration du profil du réseau → Mode du port générateur → PV », puis appuyez sur « Sauvegarder ».



5. Appuyez sur « Mise en réseau » pour accéder à la page de mise en réseau et appuyez sur « Mise en réseau » dans le coin inférieur gauche pour activer le fonctionnement en parallèle. L'onduleur connecté à la DTS fonctionne en maître, les autres fonctionneront en esclaves. Une fois les onduleurs esclaves connectés à l'onduleur maître par un câble de communication, ils sont en mesure de communiquer avec la DTS. Notez qu'une DTS ne permet de communiquer qu'avec un maximum de 10 onduleurs. Si vous souhaitez changer de maître, appuyez sur « Dissocier » pour changer de maître ou arrêter le fonctionnement en parallèle.



6. Appuyez sur « Commande intelligente de la batterie » pour définir le mode EMS, y compris le mode autoconsommation, le mode économique, le mode de secours complet, le mode hors réseau pur, le mode charge forcée, le mode décharge forcée, le mode écrêtement et le mode période d'utilisation.



#### ★ Mode autoconsommation

Pendant la journée, l'énergie solaire alimente d'abord les charges consommatrices et le surplus d'énergie est stocké dans la batterie. Une fois la batterie entièrement chargée ou ayant atteint la puissance de charge maximale, l'énergie excédentaire est injectée dans le réseau (ou limitée si nécessaire). La nuit, la batterie est principalement utilisée pour alimenter les charges consommatrices. Le réseau alimentera les charges dès que l'énergie de la batterie ne sera plus suffisante. Dans ce mode, la batterie ne peut être chargée sur le réseau la nuit.

Le mode autoconsommation permet de réduire le recours au réseau électrique. L'énergie solaire alimente d'abord les charges consommatrices, puis charge la batterie et est injectée dans le réseau en dernier lieu. Il est possible de régler une marge de capacité de réserve (une petite quantité d'énergie peut être réservée en cas de panne d'électricité peu fréquente). Validez ensuite votre choix en appuyant sur « Sauvegarder ».

#### ★ Mode économique

Ce mode permet de définir les périodes de charge et de décharge de la batterie. Parallèlement, il est possible de forcer la batterie à se recharger sur le réseau durant le temps de charge prédéfini. Par exemple, il est possible de charger ou de décharger la batterie en fonction du prix de l'électricité lors des périodes de pointe et des périodes creuses. Vous pouvez définir la capacité de réserve dans une certaine plage (une petite quantité d'énergie peut être réservée en cas de panne d'électricité peu fréquente), sélectionner le type de monnaie dont vous avez besoin et définir différentes périodes de temps pour être plus flexible et faire des économies d'électricité. Appuyez sur « Éditer » afin de définir les périodes de prix du réseau aux heures de pointe, aux heures creuses et partielles pour différentes saisons ou dates. Il est possible d'ajouter jusqu'à quatre périodes. Validez ensuite votre choix en appuyant sur « Sauvegarder ».

#### ★ Mode de secours complet

Le mode de secours complet est à retenir en cas de pannes fréquentes du réseau. Ce mode force la batterie à se charger jusqu'à une capacité définie afin qu'elle stocke suffisamment d'énergie pour couvrir la consommation d'électricité de tous les jours dans les cas où l'onduleur passerait en mode hors réseau. Il est possible de régler une marge de capacité de réserve. Validez ensuite votre choix en appuyant sur « Sauvegarder ».

#### ★ Mode hors réseau pur

Si le système n'est pas connecté au réseau, vous pouvez choisir le mode hors réseau pur. Validez ensuite votre choix en appuyant sur « Sauvegarder ».

#### ★ Mode charge forcée

Le mode charge forcée peut être utilisé lors de la mise en service de l'onduleur ou lorsque la capacité de la batterie chute en dessous de la valeur de SoC de sécurité. Il est possible de régler une marge de capacité de réserve. Si la capacité de la batterie est inférieure au paramètre, la batterie sera chargée de force. Il est également possible de régler la puissance de charge de la batterie si nécessaire. Enfin, enregistrez les valeurs que vous avez modifiées.

#### ★ Mode décharge forcée

Le mode décharge forcée peut être utilisé lors de la mise en service de l'onduleur ou lorsque la capacité de la batterie dépasse la valeur de SoC de sécurité. Il est possible de régler une marge de capacité de réserve. Si la capacité de la batterie est supérieure au paramètre, la batterie sera déchargée de force. Il est également possible de régler la puissance de décharge de la batterie si nécessaire. Enfin, enregistrez les valeurs que vous avez modifiées.

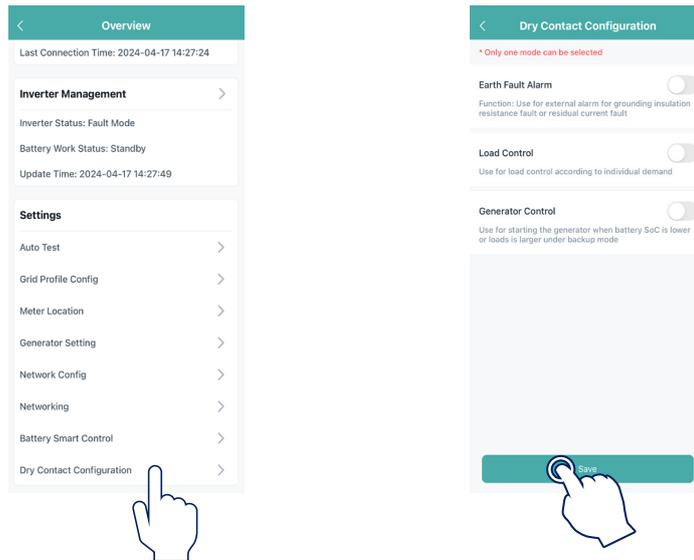
#### ★ Mode écrêtement

Dans ce mode, la puissance de crête du compteur (la puissance maximale que l'onduleur peut obtenir du réseau) peut être réglée. La puissance de crête du compteur ne peut être limitée que lorsque le système photovoltaïque et la batterie peuvent entièrement alimenter les charges. Réglez la capacité de crête pour garantir le fonctionnement normal de ce mode. Lorsque le SoC de la batterie est inférieur à la capacité de crête, le réseau peut alimenter les charges ou charger la batterie avec une puissance de sortie ne dépassant pas la puissance de crête du compteur. Lorsque le SoC de la batterie est inférieur à la capacité de réserve, la batterie ne sera pas déchargée.

#### ★ Mode période d'utilisation

Le mode période d'utilisation permet aux utilisateurs de personnaliser les plages horaires de charge et de décharge de la batterie sur huit périodes. Pendant la période de charge prédéfinie, la batterie sera chargée à partir du réseau à la puissance de charge prédéfinie jusqu'à ce qu'elle atteigne le SoC d'arrêt défini ; pendant la période de décharge prédéfinie, la batterie fournira de l'énergie aux charges et au réseau à la puissance prédéfinie jusqu'à ce qu'elle atteigne le SoC défini. Le système de stockage d'énergie permet aux utilisateurs de programmer librement les horaires de charge et de décharge en fonction des prix locaux de l'électricité en période de pointe en période creuse, afin de maximiser les bénéfices. Le reste du temps, le système fonctionne par défaut en mode autoconsommation.

7. Appuyez sur « Configuration du contact sec » pour modifier la configuration du contact sec. Notez qu'un seul mode peut être sélectionné à la fois.



★ **Alarme de défaut de terre**

Cette fonction permet de déclencher une alarme externe causée par un défaut de résistance d'isolation de la mise à la terre ou un défaut de courant résiduel. Désactivez l'alarme externe si la charge est connectée. Cette fonction produit une alarme, non un arrêt.

★ **Contrôle de charge**

Le contrôle de charge permet de satisfaire à une demande individuelle. Ce paramètre permet de contrôler si la charge fonctionne ou non. Les six modes suivants sont disponibles.

- (1) **Mode commutation** : active ou désactive manuellement le contact sec.
- (2) **Mode temporel** : définissez la période de fonctionnement du contact sec. Le contact sec est fermé pendant cette période et déconnecté le reste du temps.
- (3) **Mode intelligent** : étant donné que l'énergie générée par le système photovoltaïque subit d'importantes fluctuations, ce mode permet d'éviter que le contact sec ne soit activé et désactivé trop fréquemment. Le contact sec n'est activé que lorsque l'énergie résiduelle générée par le système photovoltaïque dépasse la puissance définie par la charge pendant la période définie. Vous pouvez définir le temps de fonctionnement minimal et la puissance nominale du contact sec.
- (4) **Contrôle intelligent de charges de secours** : le contact sec inutilisé est désactivé dans une situation hors réseau lorsque la capacité de la batterie est inférieure à la valeur de SoC définie. Vous pouvez définir la valeur de SoC de protection si nécessaire.
- (5) **Contrôle intelligent du chargeur VE** : Dans ce mode, le démarrage du chargeur de véhicule électrique (VE) peut être déterminé en fonction du courant d'entrée total. Lorsque le courant d'entrée est inférieur à la valeur du disjoncteur d'entrée moins la taille du chargeur VE, le chargeur VE est autorisé à fonctionner ; lorsque le courant d'entrée est supérieur à la capacité du disjoncteur d'entrée, le chargeur VE est arrêté pour protéger le disjoncteur d'entrée.
- (6) **Contrôle de la pompe à chaleur** : La fonction de contrôle de la pompe à chaleur permet aux utilisateurs d'ajouter jusqu'à quatre durées de fonctionnement. En fonction de la puissance réglée et du SoC de la batterie, elle peut contrôler le démarrage, l'arrêt et la puissance de la pompe à chaleur SG Ready, maximisant ainsi l'utilisation de l'énergie photovoltaïque.

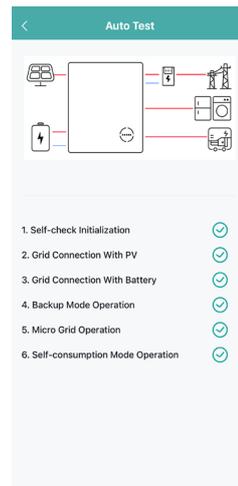
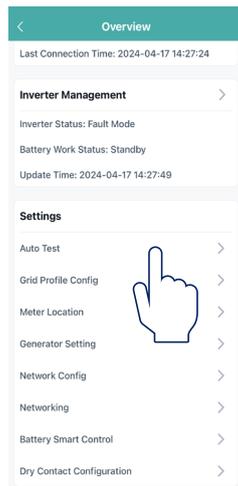
Paramètre	Description
Puissance de démarrage	Lorsque la puissance d'injection moyenne est supérieure ou égale à la puissance de démarrage, la pompe à chaleur démarre.

Puissance d'arrêt	Lorsque la durée de fonctionnement est supérieure ou égale à la durée de fonctionnement unique minimale et que la puissance d'entrée moyenne du réseau est supérieure ou égale à la puissance d'arrêt, la pompe à chaleur s'arrête.
SoC de démarrage de la batterie	Il est possible d'activer ou de désactiver cette option. L'option par défaut est « désactivé ». Activé : lorsque la puissance d'injection moyenne est supérieure ou égale à la puissance de démarrage ou que le SoC de la batterie est supérieur ou égal au SoC de démarrage de la batterie, la pompe à chaleur démarre.
SoC d'arrêt de la batterie	Lorsque la durée de fonctionnement est supérieure ou égale à la durée de fonctionnement unique minimale et que le SoC de la batterie est inférieur au SoC d'arrêt de la batterie, la pompe à chaleur s'arrête.
Durée de fonctionnement unique minimale	Durée de fonctionnement unique minimale de la pompe à chaleur.
Durée de fonctionnement maximale par jour	Il est possible d'activer ou de désactiver cette option. L'option par défaut est « désactivé ». Activé : la pompe à chaleur s'arrête lorsque la durée de fonctionnement du jour atteint la durée de fonctionnement maximale par jour. Elle redémarre lorsque la condition de démarrage est atteinte le jour suivant.

★ Commande de générateur

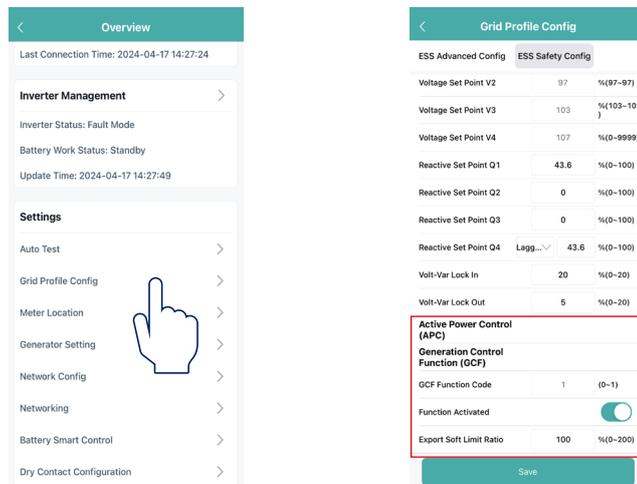
Pour les paramètres détaillés, veuillez vous référer à la section [4 \(a\)](#).

8. Assurez-vous que tous les câbles, y compris les câbles CC, les câbles CA et les câbles de communication, sont correctement connectés et que tous les commutateurs CA et CC sont activés, puis appuyez sur « Test automatique ». S'il y a un problème, résolvez-le et appuyez à nouveau sur « Test automatique » pour confirmer que le problème est entièrement résolu. En l'absence de problème, l'interface affiche des coches vertes à droite de ces éléments.



### 3.5.3.3 Paramètres de gestion des exportations

Appuyez sur « Configuration du profil du réseau → Configuration de sécurité ESS », faites glisser votre doigt vers le haut et réglez les paramètres de gestion des exportations. La fonction de contrôle de la production (GCF) est activée par défaut, avec un rapport de limite logicielle des exportations par défaut de 100 %.



**(a)** Si aucun dispositif d'entrée n'est connecté du côté réseau électrique et que vous n'avez pas besoin de limiter la puissance d'injection, désactivez cette fonction ou ignorez ce paramètre.

**(b)** Si un dispositif d'entrée, tel qu'un micro-onduleur, est connecté du côté réseau électrique et que vous n'avez pas besoin de limiter la puissance d'injection, désactivez cette fonction.

**(c)** Si vous avez besoin de limiter la puissance d'injection, réglez le rapport de limite logicielle des exportations en fonction des besoins.

**Scénario 1 : Le rapport de limite logicielle des exportations est de 0**

La puissance d'injection d'un système de stockage d'énergie (ESS) est égale à 0. Si un dispositif d'entrée, tel qu'un micro-onduleur, est connecté du côté réseau électrique, sa puissance de sortie ne peut pas être contrôlée ; il produira de la puissance en fonction de sa propre logique.

**Scénario 2 : Le rapport de limite logicielle des exportations est de 50 %**

La puissance d'injection maximale autorisée est de 50 % de la puissance nominale de l'ESS. Si un dispositif d'entrée, tel qu'un micro-onduleur, est connecté du côté réseau électrique, il peut fonctionner à pleine puissance, et l'onduleur de stockage d'énergie ajustera la sortie de l'ESS en temps réel en fonction du rapport de limite logicielle des exportations défini.

**Scénario 3 : Le rapport de limite logicielle des exportations est de 100 %**

La puissance d'injection maximale autorisée est de 100 % de la puissance nominale de l'ESS. Si un dispositif d'entrée, tel qu'un micro-onduleur, est connecté du côté réseau électrique, il peut fonctionner à pleine puissance, et l'onduleur de stockage d'énergie ajustera la sortie de l'ESS en temps réel en fonction du rapport de limite logicielle des exportations défini.

**Scénario 4 : Le rapport de limite logicielle des exportations est de 150 %**

La puissance d'injection maximale autorisée est de 150 % de la puissance nominale de l'ESS. Si un dispositif d'entrée, tel qu'un micro-onduleur, est connecté du côté réseau électrique, il peut fonctionner à pleine puissance, et l'onduleur de stockage d'énergie ajustera la sortie de l'ESS en temps réel en fonction du rapport de limite logicielle des exportations défini.

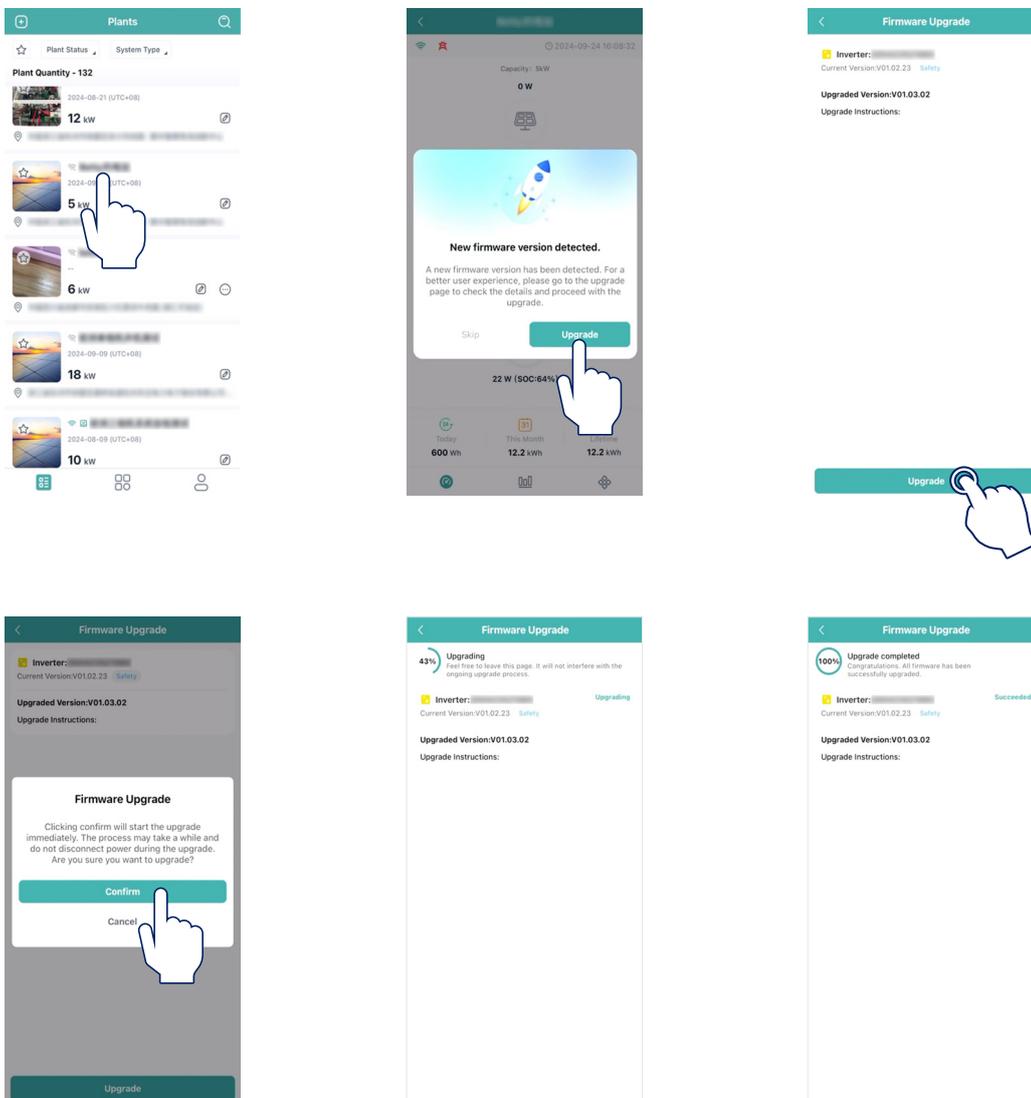
#### Remarque :

- L'ESS correspond à un seul onduleur de stockage d'énergie ou à un système parallèle.
- L'onduleur de stockage d'énergie ne peut pas contrôler la puissance de sortie d'autres dispositifs d'entrée connectés du côté réseau électrique. Cela signifie que la puissance d'injection ne peut pas être limitée à 0 si d'autres dispositifs d'entrée sont connectés du côté réseau électrique.
- Si aucun dispositif d'entrée n'est connecté du côté réseau électrique, le rapport de limite logicielle des exportations peut être réglé entre 0 et 100 %.

### 3.5.3.4 Mise à niveau du micrologiciel

Ouvrez l'application et appuyez sur la centrale. Une fenêtre contextuelle s'affichera si une nouvelle version du micrologiciel est disponible. Si vous souhaitez mettre à niveau le micrologiciel, appuyez sur « Mettre à niveau » ; si vous ne souhaitez pas effectuer la mise à niveau immédiatement, appuyez sur « Ignorer ».

N'éteignez pas l'onduleur pendant la mise à niveau du micrologiciel.



## 4. Guide de dépannage

En cas d'alarme, veuillez vous connecter à l'application S-Miles Cloud pour vérifier le système. Le tableau suivant présente les causes possibles et leur dépannage :

Affichage	Cause possible	Suggestions de traitement
Surtension du réseau	La tension du réseau est supérieure à la plage admissible.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau après le rétablissement du réseau. Si l'alarme se produit fréquemment : 1. Assurez-vous que la configuration de sécurité ESS de l'onduleur est correctement réglée. 2. Assurez-vous que la tension du réseau dans votre localité est stable et se situe dans la plage normale. 3. Vérifiez si la section transversale du câble CA est conforme aux spécifications. 4. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Sous-tension du réseau	La tension du réseau est inférieure à la plage admissible.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau après le rétablissement du réseau. Si l'alarme se produit fréquemment : 1. Assurez-vous que la configuration de sécurité ESS de l'onduleur est correctement réglée. 2. Assurez-vous que la tension du réseau dans votre localité est stable et se situe dans la plage normale. 3. Vérifiez si le câble CA est solidement en place. 4. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Surfréquence du réseau	La fréquence du réseau est supérieure à la plage admissible.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau après le rétablissement du réseau. Si l'alarme se produit fréquemment : 1. Assurez-vous que la configuration de sécurité ESS de l'onduleur est correctement réglée. 2. Assurez-vous que la fréquence du réseau dans votre localité est stable et se situe dans la plage normale. 3. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Sous-fréquence du réseau	La fréquence du réseau est inférieure à la plage admissible.	
Aucun réseau	L'onduleur détecte une absence de connexion au réseau.	En général, l'onduleur se reconnecte au réseau après le rétablissement du réseau. Si l'alarme se produit fréquemment : 1. Vérifiez si l'alimentation du réseau est assurée. 2. Vérifiez si le câble CA est solidement en place. 3. Vérifiez si le câble CA est correctement branché. 4. Vérifiez si le disjoncteur CA est déconnecté. 5. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Anomalie du RCD	Le courant de fuite résiduel est trop élevé.	1. L'alarme est due à une humidité ambiante élevée. L'onduleur se reconnectera au réseau une fois les conditions environnementales améliorées. 2. Si les conditions environnementales sont normales, vérifiez si les câbles CA et CC sont bien isolés. 3. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Connexion inversée PV	L'onduleur détecte que les chaînes photovoltaïques présentent une connexion inversée.	1. Vérifiez si la chaîne correspondante présente une polarité inversée. Si c'est le cas, déconnectez le commutateur CC et ajustez la polarité lorsque le courant de la chaîne diminue en dessous de 0,5 A. 2. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.
Sous-tension du système photovoltaïque	La tension du système photovoltaïque est inférieure à la plage admissible.	1. Vérifiez si le câble CC est solidement en place. 2. Vérifiez si un des modules photovoltaïques est ombragé. Si c'est le cas, éliminez l'ombre et assurez-vous que le module photovoltaïque est propre. 3. Vérifiez si le module photovoltaïque présente une détérioration anormale. 4. Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.

Affichage	Cause possible	Suggestions de traitement
Sur tension du système photovoltaïque	La tension du système photovoltaïque est supérieure à la plage admissible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les spécifications et les nombres de modules photovoltaïques de la chaîne correspondante.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Surchauffe	La température interne de l'onduleur est supérieure à la plage admissible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'installation est bien conforme aux instructions du manuel d'utilisation.</li> <li>Vérifiez si l'alarme « Panne de ventilateur » se produit. Si c'est le cas, remplacez le ventilateur défectueux.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Anomalie ISO	L'impédance d'isolation de la chaîne photovoltaïque par rapport à la terre est trop faible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>À l'aide d'un multimètre, déterminez si la résistance entre la terre et le châssis de l'onduleur est proche de zéro. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que la connexion est bonne.</li> <li>Si l'humidité est trop élevée, un défaut d'isolement peut se produire. Essayez de redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, vérifiez à nouveau lorsque les conditions météorologiques s'améliorent.</li> <li>Vérifiez la résistance à la terre du module photovoltaïque ou du câble. Adoptez des mesures correctives en cas d'apparition d'un court-circuit ou d'une couche d'isolation endommagée.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Défaut d'arc	L'onduleur détecte la présence d'un défaut d'arc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Débranchez le commutateur CC et vérifiez si les câbles CC sont endommagés ou si les bornes de câblage sont desserrées ou présentent un mauvais contact. Si c'est le cas, adoptez les mesures correctives correspondantes.</li> <li>Après avoir pris les mesures correspondantes, reconnectez le commutateur CC.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Surcharge EPS	La puissance des charges EPS est supérieure à la plage admissible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Réduisez la puissance des charges EPS, ou supprimez certaines charges EPS. L'onduleur redémarrera automatiquement.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Connexion inversée du compteur	L'onduleur détecte que le compteur ou le transformateur présente une connexion inversée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que l'installation est bien conforme aux instructions du manuel d'utilisation.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Défaut de communication du compteur	L'onduleur détecte la présence d'un défaut de communication du compteur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si le câble de communication du compteur et la borne présentent des anomalies.</li> <li>Reconnectez le câble de communication du compteur.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Connexion inversée de la batterie	L'onduleur détecte que les câblages de la batterie présentent une connexion inversée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le respect de la polarité de la batterie et corrigez-la le cas échéant.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>

Affichage	Cause possible	Suggestions de traitement
Défaut de tension de la batterie	La tension de la batterie est supérieure à la plage admissible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si la tension d'entrée de la batterie se situe dans la plage normale.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Défaut de communication BMS	L'onduleur détecte la présence d'un défaut de communication BMS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si le câble de communication BMS et la borne présentent des anomalies.</li> <li>Rebranchez le câble de communication BMS.</li> <li>Si l'alarme persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.</li> </ol>
Alarme de batterie BMS	L'onduleur détecte la présence d'un défaut de batterie à partir du BMS.	Essayez de redémarrer la batterie. Si le problème persiste, contactez le fabricant de la batterie.
Défaut de batterie BMS	L'onduleur détecte la présence d'un défaut de batterie à partir du BMS.	Essayez de redémarrer la batterie. Si le problème persiste, contactez le fabricant de la batterie.
Anomalie d'autovérification du relais	L'onduleur détecte la présence d'un défaut de l'autodiagnostic du relais.	Essayez de redémarrer l'onduleur. Si le problème persiste, contacter l'équipe de l'assistance technique de Hoymiles.

## 5. Fiche technique

### 5.1 HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1

Modèle	HYS-3.0LV-EUG1	HYS-3.6LV-EUG1	HYS-4.6LV-EUG1	HYS-5.0LV-EUG1	HYS-6.0LV-EUG1
<b>Batterie</b>					
Type de batterie	Lithium-ion/Plomb				
Plage de tension de la batterie (V)	40 à 60				
Courant de charge/décharge maximal (A)	75/75	90/90	100/100	100/100	100/100
Puissance de charge/décharge maximale (W)	3 000/3 000	3 600/3 600	4 600/4 600	5 000/5 000	5 000/5 000
Stratégie de charge pour la batterie lithium-ion	Autoadaptation au système de gestion des batteries (BMS)				
Courbe de charge	3 phases/égalisation				
Capteur de température externe	En option				
Communication	Bus de données (CAN)				
<b>Entrée photovoltaïque</b>					
Puissance photovoltaïque maximale recommandée (W)	4 500	6 000	7 500	7 500	7 500
Tension d'entrée maximale (V)	550				
Tension nominale (V)	360				
Tension de démarrage (V)	150				
Plage de tensions MPPT (V)	125 à 500				
Courant d'entrée maximal (A)	14	14/14	14/14	14/14	14/14
Courant de court-circuit maximal (A)	17	17/17	17/17	17/17	17/17
Nombre de MPPT/Nombre maximal de chaînes d'entrée	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2
<b>Entrée et sortie CA (sur réseau)</b>					
Puissance de sortie nominale (W)	3 000	3 680	4 600	5 000 <sup>(1)</sup>	6 000 <sup>(1)</sup>
Puissance apparente de sortie maximale (VA)	3 000	3 680	4 600 <sup>(2)</sup>	5 000 <sup>(1)(2)</sup>	6 000 <sup>(1)(2)</sup>
Puissance d'entrée maximale (W)	6 000	7 360	7 360	7 360	7 360
Forme du réseau	L/N/PE				
Plage/tension de sortie CA nominale (V)	230, 161 à 276				
Fréquence de réseau nominale (Hz)	50/60				
Courant de sortie maximal (A)	13,0	16,0	20,0	21,7	26,0
Courant d'entrée maximal (A)	26,1	32,0	32,0	32,0	32,0
Facteur de puissance	> 0,99 (0,8 en avance de phase... 0,8 en retard de phase)				
THDi (en sortie nominale)	< 3 %				
<b>Sortie CA (hors réseau)</b>					
Puissance de sortie nominale (W)	3 000	3 680	4 600	5 000	6 000
Puissance apparente de sortie maximale (VA) <sup>(3)</sup>	6 000, 10 s	7 360, 10 s	9 200, 10 s	10 000, 10 s	10 000, 10 s
Délai avant commutation en secours (ms)	< 10				
Forme du réseau	L/N/PE				
Tension de sortie nominale (V)	230				
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60				
Courant de sortie en continu maximal (A)	13,0	16,0	20,0	21,7	26,0
THDv (sous charge linéaire)	< 3 %				
<b>Rendement</b>					
Rendement MPPT	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Rendement maximal	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %	97,6 %
Rendement UE	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
Décharge maximale de la batterie par rapport au rendement CA	95,0 %	95,0 %	95,0 %	95,0 %	95,0 %
<b>Protection</b>					
Protection anti-îlotage	Intégrée				
Protection contre l'inversion de polarité de l'entrée de chaîne photovoltaïque	Intégrée				
Détection de la résistance d'isolement	Intégrée				
Contrôleur de courant résiduel	Intégrée				
Protection contre les surintensités CA	Intégrée				
Protection contre les courts-circuits CA	Intégrée				
Protection contre les surtensions et les sous-tensions CA	Intégrée				
Protection contre la foudre	CC Type II/CA Type III				
<b>Général</b>					
Dimensions (L × H × P mm)	502 × 461 × 202				
Poids (kg)	24				
Montage	Montage mural				
Température de fonctionnement (°C)	-25 à +65 (> 45, déclassement)				
Humidité relative	0 à 95 %, sans condensation				
Refroidissement	Convection naturelle				
Topologie (solaire/batterie)	Isolement sans transformateur/haute fréquence				
Altitude (m)	≤ 2 000				
Degré de protection	IP65				
Bruit (dB)	< 40				
Interface utilisateur	Afficheur LED, application				
Entrée/sortie numérique	DRM, 1 × DI, 2 × DO				
Communication	RS485, en option : Wi-Fi/Ethernet/4G <sup>(4)</sup>				
<b>Certifications et normes</b>					
Norme de connexion au réseau	EN 50549, VDE-AR-N 4105, VFR : 2019, TOR Erzeuger Type A, RD647, NTS (SENP), CEI 0-21 2019:04, C10-11 Type A				
Norme de sécurité/CEM	CEI 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-3				

(1) 4 600 pour les modèles VDE-AR-N 4105 et VDE0126-1-1

(2) Puissance apparente de sortie maximale 3 680 VA pour TOR Erzeuger Type A

(3) Possible uniquement si la puissance du système photovoltaïque et des batteries est suffisante.

(4) Les solutions DTS-Ethernet et DTS-4G seront bientôt disponibles.

## 5.2 HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1

Modèle	HAS-3.0LV-EUG1	HAS-3.6LV-EUG1	HAS-4.6LV-EUG1	HAS-5.0LV-EUG1
<b>Batterie</b>				
Type de batterie	Lithium-ion/Plomb			
Plage de tension de la batterie (V)	40 à 60			
Courant de charge/décharge maximal (A)	75/75	90/90	100/100	100/100
Puissance de charge/décharge maximale (W)	3 000/3 000	3 600/3 600	4 600/4 600	5 000/5 000
Stratégie de charge pour la batterie lithium-ion	Autoadaptation au système de gestion des batteries (BMS)			
Courbe de charge	3 phases/égalisation			
Capteur de température externe	En option			
Communication	Bus de données (CAN)			
<b>Entrée et sortie CA (sur réseau)</b>				
Puissance de sortie nominale (W)	3 000	3 680	4 600	5 000 <sup>(1)</sup>
Puissance apparente de sortie maximale (VA)	3 000	3 680	4 600 <sup>(2)</sup>	5 000 <sup>(1)(2)</sup>
Puissance d'entrée maximale (W)	6 000	7 360	7 360	7 360
Forme du réseau	L/N/PE			
Plage/tension de sortie CA nominale (V)	230, 161 à 276			
Fréquence de réseau nominale (Hz)	50/60			
Courant de sortie maximal (A)	13,0	16,0	20,0	21,7
Courant d'entrée maximal (A)	26,1	32,0	32,0	32,0
Facteur de puissance	> 0,99 (0,8 en avance de phase... 0,8 en retard de phase)			
THDi (en sortie nominale)	< 3 %			
<b>Sortie CA (hors réseau)</b>				
Puissance de sortie nominale (W)	3 000	3 680	4 600	5 000
Puissance apparente de sortie maximale (VA)	3 300, 10 s	4 048, 10 s	5 060, 10 s	5 500, 10 s
Délai avant commutation en secours (ms)	< 10			
Forme du réseau	L/N/PE			
Tension de sortie nominale (V)	230			
Fréquence de sortie nominale (Hz)	50/60			
Courant de sortie en continu maximal (A)	13,0	16,0	20,0	21,7
THDv (sous charge linéaire)	< 3 %			
<b>Rendement</b>				
Rendement maximal	95,2 %	95,2 %	95,2 %	95,2 %
<b>Protection</b>				
Protection anti-flotage	Intégrée			
Protection contre les surintensités CA	Intégrée			
Protection contre les courts-circuits CA	Intégrée			
Protection contre les surtensions et les sous-tensions CA	Intégrée			
Protection contre la foudre	CC Type II/CA Type III			
<b>Général</b>				
Dimensions (L × H × P mm)	502 × 461 × 202			
Poids (kg)	21			
Montage	Montage mural			
Température de fonctionnement (°C)	-25 à +65 (> 45, déclassement)			
Humidité relative	0 à 95 %, sans condensation			
Refroidissement	Convection naturelle			
Topologie (batterie)	Isolement haute-fréquence			
Altitude (m)	≤ 2 000			
Degré de protection	IP65			
Bruit (dB)	< 40			
Interface utilisateur	Afficheur LED et application			
Entrée/sortie numérique	DRM, 1 × DI, 2 × DO			
Communication	RS485, en option : Wi-Fi/Ethernet/4G <sup>(3)</sup>			
<b>Certifications et normes</b>				
Norme de connexion au réseau	EN 50549, VDE-AR-N 4105, VFR : 2019, TOR Erzeuger Type A			
Norme de sécurité/CEM	CEI 62109-1/-2, CEI 62477-1, EN 61000-6-1/-3			

(1) 4 600 pour les modèles VDE-AR-N 4105 et VDE0126-1-1

(2) Puissance apparente de sortie maximale 3 680 VA pour TOR Erzeuger Type A

(3) Les solutions DTS-Ethernet et DTS-4G seront bientôt disponibles.

## Annexe A : Code réseau électrique

### HYS-(3.0-6.0)LV-EUG1

Code réseau national/régional	Description	HYS-3.0LV-EUG1	HYS-3.6LV-EUG1	HYS-4.6LV-EUG1	HYS-5.0LV-EUG1	HYS-6.0LV-EUG1
VDE-AR-N-4105	Réseau électrique BT d'Allemagne	Pris en charge				
UTE C 15-715-1(A)	Réseau électrique de France métropolitaine	Pris en charge				
UTE C 15-715-1(B)	Réseau électrique des îles françaises	Pris en charge				
UTE C 15-715-1(C)	Réseau électrique des îles françaises	Pris en charge				
CEI0-21	Réseau électrique d'Italie	Pris en charge				
C10/11	Réseau électrique de Belgique	Pris en charge				
Autriche	Réseau électrique d'Autriche	Pris en charge				
G98	Réseau électrique du Royaume-Uni G98	Pris en charge				
G99 TRPEA-LV	Réseau électrique du Royaume-Uni G99_TRPEA_LV	Pris en charge				
AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge				
AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge				
AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge				
AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Réseau électrique de Nouvelle-Zélande	Pris en charge				
RD1699/166	Réseau électrique BT d'Espagne	Pris en charge				
EN50549-poland	Réseau électrique de Pologne	Pris en charge				
CEI 62116	Réseau électrique de Hongrie	Pris en charge				
CEI 61683	Réseau électrique du Pakistan	Pris en charge				

Code réseau national/régional	Description	HYS-3.0LV-EUG1	HYS-3.6LV-EUG1	HYS-4.6LV-EUG1	HYS-5.0LV-EUG1	HYS-6.0LV-EUG1
NRS 097-2-1	Réseau électrique d'Afrique du Sud	Pris en charge				
TAI-PEA	Réseau électrique de Thaïlande	Pris en charge				
TAI-MEA	Réseau électrique de Thaïlande	Pris en charge				
ABNTNBR16149	Réseau électrique du Brésil	Pris en charge				
CEI61727	CEI61727 BT (50 Hz)	Pris en charge				
CEI61727-60 Hz	CEI61727 BT (60 Hz)	Pris en charge				
Déviations EN50549-1-Portugal	Réseau électrique du Portugal	Pris en charge				
Déviations EN50549-1-Hongrie	Réseau électrique de Hongrie	Pris en charge				
N° 25/2016/TT-BCT 2016	Réseau électrique du Vietnam	Pris en charge				
DEWA:2016	Réseau électrique des Émirats arabes unis	Pris en charge				
TNB+CEI60068	--	Pris en charge				
AS 4777.2	Réseau électrique d'Israël	Pris en charge				
NOM	Réseau électrique du Mexique	Pris en charge				
Ordonnance 140	Réseau électrique du Brésil	Pris en charge				
TOR Erzeuger Type A	Réseau électrique d'Autriche	Pris en charge				
VFR : 2019	Réseau électrique de France	Pris en charge				

\*La puissance de l'onduleur hybride Hoymiles peut être limitée à moins de 5 000 VA conformément aux exigences du réseau local.

**HAS-(3.0-5.0)LV-EUG1**

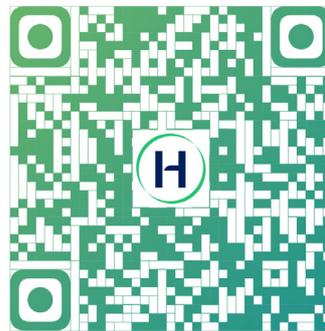
Code réseau national/régional	Description	HAS-3.0LV-EUG1	HAS-3.6LV-EUG1	HAS-4.6LV-EUG1	HAS-5.0LV-EUG1
VDE-AR-N-4105	Réseau électrique BT d'Allemagne	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
UTE C 15-715-1(A)	Réseau électrique de France métropolitaine	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
UTE C 15-715-1(B)	Réseau électrique des îles françaises	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
UTE C 15-715-1(C)	Réseau électrique des îles françaises	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
CEI0-21	Réseau électrique d'Italie	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
C10/11	Réseau électrique de Belgique	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
Autriche	Réseau électrique d'Autriche	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
G98	Réseau électrique du Royaume-Uni G98	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
G99 TRPEA-LV	Réseau électrique du Royaume-Uni G99_TRPEA_LV	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Réseau électrique d'Australie	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Réseau électrique de Nouvelle-Zélande	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
RD1699/166	Réseau électrique BT d'Espagne	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
EN50549-poland	Réseau électrique de Pologne	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
CEI 61683	Réseau électrique du Pakistan	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge

Code réseau national/régional	Description	HAS-3.0LV-EUG1	HAS-3.6LV-EUG1	HAS-4.6LV-EUG1	HAS-5.0LV-EUG1
TAI-PEA	Réseau électrique de Thaïlande	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
TAI-MEA	Réseau électrique de Thaïlande	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
ABNTNBR16149	Réseau électrique du Brésil	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
CEI61727	CEI61727 BT (50 Hz)	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
CEI61727-60 Hz	CEI61727 BT (60 Hz)	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
Déviations EN50549-1-Portugal	Réseau électrique du Portugal	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
Déviations EN50549-1-Hongrie	Réseau électrique de Hongrie	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
N° 25/2016/TT-BCT 2016	Réseau électrique du Vietnam	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
DEWA:2016	Réseau électrique des Émirats arabes unis	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
TNB+CEI60068	--	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
AS 4777.2	Réseau électrique d'Israël	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
NOM	Réseau électrique du Mexique	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
VFR : 2019	Réseau électrique de France	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge

\*La puissance de l'onduleur à couplage CA Hoymiles peut être limitée à moins de 5 000 VA conformément aux exigences du réseau local.



S-Miles Installer



S-Miles End-user

Floor 6-10, Building 5, 99 Housheng Road, Gongshu District, Hangzhou 310015  
R. P. Chine  
+86 571 2805 6101

Informations générales : [info@hoymiles.com](mailto:info@hoymiles.com)  
Assistance technique : [service@hoymiles.com](mailto:service@hoymiles.com)

Visitez le site <https://www.hoymiles.com/> pour plus d'informations.