

solaredge

SolarEdge

**Guide d'installation de
l'onduleur triphasé avec la
technologie de synergie**

For Europe, APAC, & South Africa
Version 1.0

Clause de non-responsabilité

Avis Important

Copyright © SolarEdge Inc. Tous droits réservés.

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, photographique, magnétique ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de SolarEdge Inc.

Le matériel fourni dans le présent document est réputé exact et fiable. Toutefois, SolarEdge n'assume aucune responsabilité pour l'utilisation de ce matériel. SolarEdge se réserve le droit d'apporter des modifications au matériel à tout moment et sans préavis. Vous pouvez consulter le site Internet de SolarEdge (www.solaredge.com) pour la dernière mise à jour logicielle.

Tous les produits de la société et de la marque et les noms de service sont des marques commerciales ou des marques déposées appartenant à leurs détenteurs respectifs.

Notification de brevet de la marque : visiter <http://www.solaredge.com/patent>

Les conditions générales d'achat des produits SolarEdge s'appliquent.

Le contenu de ces documents est revu et modifié en permanence, le cas échéant. Toutefois, des écarts ne peuvent pas être exclus. Aucune garantie n'est faite de l'exhaustivité de ces documents.

Les images contenues dans ce document le sont à titre indicatif seulement et peuvent varier selon les modèles.

Conformité aux émissions

Cet équipement a été testé et trouvé conforme aux limites appliquées par les réglementations locales. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, vous êtes encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir son assistance.

Les changements ou modifications non approuvés expressément par la partie responsable de la conformité sont susceptibles d'annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

Informations d'assistance et de contact

Si vous rencontrez des problèmes techniques lors de l'utilisation des produits SolarEdge, veuillez contacter :

Pays	Téléphone	Email
Australie (+61)	1800 465 567	support@solaredge.net.au
APAC (Asie pacifique) (+972)	073 240 3118	support-asia@solaredge.com
Benelux	Pays-Bas (+31) : 0800-7105 BE (+32) : 0800-76633	support@solaredge.nl support@solaredge.be
Chine (+86)	21 6212 5536	support_china@solaredge.com
Région DACH (Allemagne, Autriche et Suisse) et reste de l'Europe (+49)	089 454 59730	support@solaredge.de
France (+33)	0800 917410	support@solaredge.fr
Italie (+39)	0422 053700	support@solaredge.it
Japon (+81)	03 6262 1223	support@solaredge.jp
Nouvelle-Zélande (+64)	0800 144 875	support@solaredge.net.au
États-Unis et Canada (+1)	510 498 3200	ussupport@solaredge.com
Royaume-Uni (+44)	0800 028 1183	support-uk@solaredge.com
Grèce (+49)	89 454 59730	support@solaredge.com
Israël (+972)	073 240 3122	
Moyen-Orient et Afrique (+972)	073 240 3118	
Afrique du Sud (+27)	0800 982 659	
Turquie (+90)	216 706 1929	
Le reste du monde (+972)	073 240 3118	

Avant de prendre contact avec nous, assurez-vous d'avoir les renseignements suivants à portée de main :

- Modèle et numéro de série du produit en question.
- L'erreur indiquée sur l'écran de l'application mobile SetApp de l'onduleur SolarEdge ou sur la plateforme de supervision SolarEdge ou par la LED, le cas échéant.
- Les informations de configuration du système, y compris le type et le nombre de modules connectés ainsi que le nombre et la longueur des chaînes.
- La méthode de connexion au serveur de SolarEdge, si le site est connecté.
- La version du pilote de l'onduleur telle qu'elle apparaît sur l'écran de statut de l'ID.

Sommaire

Clause de non-responsabilité	3
Avis Important	3
Conformité aux émissions	3
Informations d'assistance et de contact	4
CONSIGNES DE MANIPULATION ET DE SÉCURITÉ	8
Informations sur les symboles de sécurité	8
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	8
Chapitre 1 : Présentation du système de conversion d'énergie SolarEdge	11
Optimiseur de puissance SolarEdge	11
Onduleur triphasé avec la technologie de synergie	12
Plate-forme de supervision SolarEdge	13
Procédure d'installation	13
Liste de l'équipement d'installation	13
Chapitre 2 : Installation des optimiseurs de puissance	15
Sécurité	15
Directives d'installation	16
Étape 1 : Montage des optimiseurs de puissance	17
Étape 2 : Connexion d'un module PV à un optimiseur de puissance	17
Étape 3 : Connexion des optimiseurs de puissance aux chaînes	18
Étape 4 : Vérification du branchement correct de l'optimiseur de puissance	19
Chapitre 3 : Installation de l'unité principale et de(s) unité(s) secondaire(s)	20
Contenu de l'emballage de l'unité principale	20
Contenu de l'emballage de l'unité secondaire	20
Identification des unités	20
Interface de l'unité principale	21
Interface de l'unité de couplage	25
Interface de l'unité secondaire	26
Montage et branchement de l'unité principale et de(s) unité(s) secondaire(s)	27
Chapitre 4 : Branchement de l'alimentation CA et des chaînes de circuit à l'unité de couplage	33
Consignes pour la connexion au réseau	33
Branchement du réseau CA à l'unité de couplage	34
Branchement du réseau CA et mise à la terre de l'unité de couplage	34
Mise à la terre	34
Mise à la terre des unités secondaires	36
Branchement des chaînes de circuit à l'unité de couplage	36
Sélection d'un dispositif de courant résiduel (RCD)	38
Chapitre 5 : Activation, mise en service et configuration du système à l'aide de SetApp de l'onduleur SolarEdge	39
Étape 1 : Activation de l'installation	39
Étape 2 : Mise en service et configuration de l'installation	40
Configuration du pays et de la langue	42
Appareiller	42
Communication	44
Régulation de puissance	46

Entretien	47
Informations	49
Étape 3 : Vérification de l'activation et de la mise en service en bonne et due forme	50
Surveillance et compte-rendu des données d'installation	50
Le système de supervision SolarEdge	50
Fournir des informations sur l'installation	51
Application Site Mapper	51
Création d'un site sur la plate-forme de supervision SolarEdge	52
Modèle papier	52
Visualisation du statut du système	52
Statut de l'onduleur principal	53
Statut onduleurs multiples	54
Statut des communications	56
Statut énergétique de l'onduleur	57
Statut du compteur	57
	58
Chapitre 6 : Configuration de la communication	59
Options de communication	60
Ethernet	60
RS485	60
Wi-Fi	60
GSM	60
Connecteurs de communication	61
Carte de communication	62
Carte de communication de l'unité principale	62
Carte de communication de l'unité de couplage	63
Retirez le couvercle de l'unité de couplage	63
Création d'une connexion Ethernet (LAN)	63
Création d'une connexion bus RS485	68
Configuration du bus RS485	71
Vérification de la connexion	73
Annexe A : Erreurs et dépannage	75
Identification des erreurs	75
Dépannage des optimiseurs de puissance	78
Dépannage des problèmes de communication	79
Dépannage des problèmes de connexion Ethernet (LAN)	79
Dépannage des problèmes de communication RS485	79
Dépannage supplémentaire	80
Annexe B : Spécifications mécaniques	81
Unité principale et unité de couplage	81
Unité secondaire	81
Annexe C : SafeDC™	82
Entretien et remplacement du ventilateur externe	83
Entretien du ventilateur	83
Remplacement du ventilateur externe	83

Annexe D : Remplacement des composants du système	85
Remplacement de l'unité principale	85
Remplacement d'une unité secondaire	86
Remplacement de l'unité de couplage	87
Retrait de l'unité de couplage	87
Installation d'une nouvelle unité de couplage	87
Branchement de l'unité de couplage à l'unité principale	87
Remplacement des optimiseurs de puissance	88

Historique des versions

- Version 1.1 (Mars 2018) :
 - Modification du tableau des LED : suppression de la ligne « pas d'alimentation CA » ; sur la ligne de mise à niveau du micrologiciel de l'onduleur : changement du terme « clignote » par le terme « alternant » ; ajouté un commentaire et une note de pied de page et séparé le tableau de pourcentage de production CA du tableau principal
 - Modification de l'espace entre les onduleurs, qui passe à 5 cm
 - Directives de connexion au réseau : dans certains pays, les onduleurs triphasés SolarEdge peuvent être connectés sur des réseaux de type Delta à 220/230 V-L. Ajout de 220/230 V-L
 - Montage et branchement de l'unité principale et de(s) unité(s) secondaire(s) : ajout de l'étape 10, cosse pour le câble

CONSIGNES DE MANIPULATION ET DE SÉCURITÉ

Au cours de l'installation, des tests et des inspections, le respect de toutes les consignes de manipulation et de sécurité est obligatoire. **Le non-respect de ces instructions est susceptible de blesser quelqu'un ou d'entraîner des pertes en vies humaines, voire endommager le matériel.**

Informations sur les symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans le document présent. Familiarisez-vous avec les symboles et leur signification avant d'installer ou d'utiliser le système.

AVERTISSEMENT !



Indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement ou respectée, peut entraîner des **blessures ou des pertes en vie humaine**. Ne passez pas au-delà d'une note d'avertissement jusqu'à ce que les conditions indiquées soient pleinement comprises et respectées.

ATTENTION !



Indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas effectuée correctement ou respectée, peut entraîner des **dommages ou la destruction du produit**. Ne passez pas au-delà d'un signe d'attention jusqu'à ce que les conditions indiquées soient pleinement comprises et respectées.

REMARQUE



Apporte des informations supplémentaires sur le sujet actuel.

ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ IMPORTANT



Apporte un certain nombre d'informations concernant les problèmes de sécurité.

Exigences en termes de mise au rebut en vertu de la réglementation sur les déchets électriques et électroniques (WEEE) :



REMARQUE

Mettre ce produit au rebut conformément à la réglementation en vigueur ou renvoyer celui-ci à SolarEdge.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

AVERTISSEMENT !



Le couvercle de l'onduleur doit être ouvert uniquement après avoir éteint le commutateur MARCHE/ARRÊT situé en bas de l'unité principale, au-dessus de l'unité de couplage. Ceci désactive la tension CC à l'intérieur de l'onduleur et ouvre les relais de l'alimentation CA. Patientez cinq minutes avant d'ouvrir le couvercle. Sinon, il y a un risque d'électrocution due à l'énergie stockée dans les condensateurs.



0 = ARRÊT
1 = MARCHÉ
P = Programmer / coupler

**AVERTISSEMENT**

Avant de faire fonctionner l'onduleur, vérifiez que ce dernier est correctement raccordé à la terre.

**AVERTISSEMENT !**

L'ouverture de l'onduleur et la réparation ou les tests sous tension doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié familiarisé avec cet onduleur.

**AVERTISSEMENT !**

Ne touchez pas les panneaux photovoltaïques ou tout autre système de rail connecté lorsque l'interrupteur variateur est en marche, sauf si mis à la terre.

AVERTISSEMENT !

SafeDC est conforme aux normes IEC60947-3 lors de l'installation d'un système avec une le pire scénario de tension SafeDC (en cas de défaillances) < 120V.



Le pire scénario de tension est défini comme étant : $V_{oc,max} + (\text{longueur de chaîne} - 1) * 1V$, où :

- $V_{oc,max}$ = Maximum V_{oc} (à la température la plus basse) du modules PV sur la chaîne (sur une chaîne avec plusieurs modèles de module, utilisez la valeur maximale)
- Longueur de chaîne = nombre d'optimiseurs de puissance dans la chaîne

**ATTENTION !**

Cette unité doit être utilisée conformément à la fiche des caractéristiques techniques fournie avec l'unité.

**ATTENTION !**

OBJET LOURD. Afin d'éviter une déchirure musculaire ou une blessure au niveau du dos, utilisez les techniques de levage adéquates, et si nécessaire – un système d'aide au levage.

**REMARQUE**

Utilisez des modules PV classés conformément à la norme IEC 61730 classe A.

**REMARQUE**

Le symbole  apparaît aux points de mise à la terre sur les équipements SolarEdge. Ce symbole est également utilisé dans ce manuel.

**REMARQUE**

Les onduleurs SolarEdge peuvent être installés sur un site comprenant un générateur. Cependant, ils ne doivent pas fonctionner en même temps que le générateur. Faire fonctionner un onduleur et un générateur en même temps annule la garantie. SolarEdge requiert l'installation d'un système de verrouillage électronique ou mécanique, chargé d'empêcher le générateur et l'onduleur de fonctionner simultanément. L'acquisition, l'installation, la maintenance et l'assistance vis-à-vis du mécanisme de verrouillage sont la responsabilité de l'installateur. Si l'installateur endommage l'onduleur suite à une installation inappropriée du système de verrouillage ou suite à l'installation d'un système de verrouillage incompatible avec le système SolarEdge, la garantie SolarEdge sera nulle et non avenue.

REMARQUE

Les symboles d'avertissement suivants apparaissent sur l'étiquette d'avertissement de l'onduleur :



Risque d'électrocution



5 Minutes

Risque d'électrocution due à l'énergie stockée dans le condensateur. Ne retirez le couvercle que 5 minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.



Surface chaude - Pour réduire le risque de brûlures, ne touchez pas.

Chapitre 1 : Présentation du système de conversion d'énergie SolarEdge

La solution de conversion d'énergie SolarEdge est conçue pour optimiser la production d'énergie de tout type d'installation solaire photovoltaïque (PV) tout en réduisant le coût moyen par watt. Dans les chapitres suivants, vous trouverez une description de chacune des diverses composantes du système.

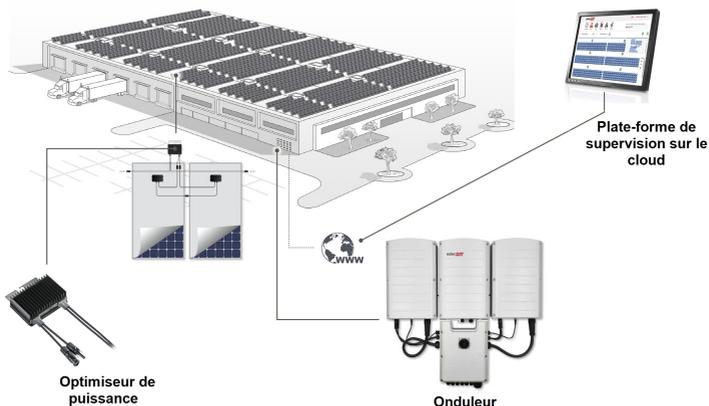


Figure 1: Les composants du système de conversion d'énergie SolarEdge

Optimiseur de puissance SolarEdge

Les optimiseurs de puissance SolarEdge sont des convertisseurs CC-CC connectés aux modules PV afin de maximiser la récupération d'énergie en effectuant un suivi indépendant du point de puissance maximale (MPPT) au niveau module.

Les optimiseurs de puissance régulent la tension sur la chaîne à un niveau constant, indépendamment de la longueur de la chaîne et des conditions environnementales.

Les optimiseurs de puissance sont dotés d'une fonction de tension de sécurité permettant de réduire automatiquement la sortie de chaque optimiseur de puissance à 1 Vcc dans les cas suivants :

- Pendant les conditions de défaut
- Les optimiseurs de puissance sont déconnectés de l'onduleur
- Le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur est en position ARRÊT
- L'interrupteur de sécurité sur l'unité de couplage est en position ARRÊT
- Le disjoncteur CA de l'onduleur est en position ARRÊT

Chaque optimiseur de puissance transmet également les données de performance du module sur la ligne d'alimentation CC vers l'onduleur.

Deux types d'optimiseurs de puissance sont disponibles :

- Un optimiseur de puissance ajouté au module - connecté à un ou plusieurs modules
- Modules intelligents - l'optimiseur de puissance est intégré dans un module

Onduleur triphasé avec la technologie de synergie

L'onduleur triphasé à avec la technologie de synergie(désigné sous l'appellation de « onduleur » dans ce manuel) convertit efficacement l'énergie CC provenant des modules en énergie CA qui peut être introduite dans l'alimentation CA principale du site et de là vers le réseau électrique. L'onduleur reçoit également les données de surveillance de chaque optimiseur de puissance et les transmet à la plate-forme de supervision SolarEdge (nécessite une connexion Internet ou par téléphone mobile).

L'onduleur est constitué d'une unité principale avec une unité de couplage intégrée comportant un interrupteur de sécurité CC (désigné sous l'appellation de « unité de couplage » dans ce manuel) permettant de couper le courant CC du système SolarEdge, et d'une ou de deux unités secondaires, selon la capacité de l'onduleur. Le(s) unité(s) secondaire(s) sont connectée(s) à l'unité principale par le biais de câbles d'alimentation CA, CC et de câbles de communication.

Chaque unité fonctionne de manière indépendante et continue de travailler au cas où les autres ne fonctionnent pas.

Vous pouvez opter pour une configuration maître- esclave, en connectant jusqu'à 31 onduleurs supplémentaires à un onduleur maître.

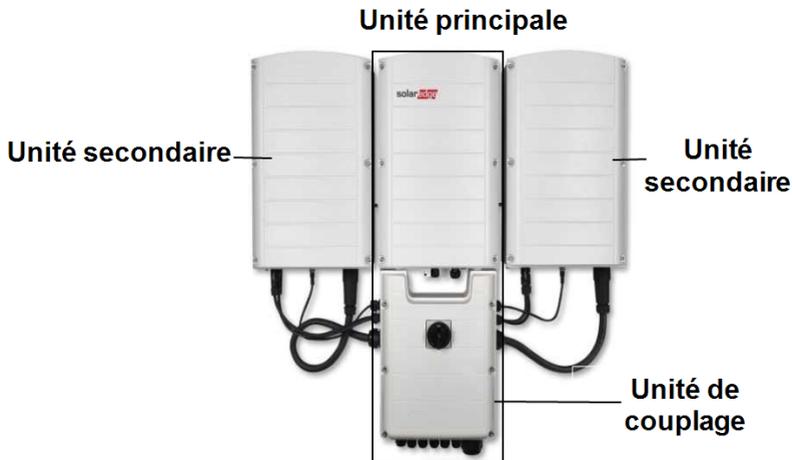


Figure 2: Unité principale avec deux unités secondaires

Plate-forme de supervision SolarEdge

La Plate-forme de supervision SolarEdge permet de surveiller les performances techniques et financières d'un ou de plusieurs sites SolarEdge. Cet appareil fournit un certain nombre d'informations sur les performances actuelles et passées de chaque module et sur le système dans son ensemble.

Procédure d'installation

La section suivante vient décrire la procédure pour l'installation et la configuration d'un nouveau site SolarEdge. De nombreux éléments s'appliquent également à la modification d'un site existant.

1. [Installation des optimiseurs de puissance](#), page 15
2. [Montage et branchement de l'unité principale et de\(s\) unité\(s\) secondaire\(s\)](#), page 27



REMARQUE

Avant de brancher l'alimentation CA, il est recommandé de brancher les connexions de communication (étape 6 de cette installation) pour faciliter l'accès à la carte de communication.

3. [Branchement de l'unité de couplage à l'alimentation CA et aux chaînes](#), page 33
4. [Activation et mise en service du système via SetApp](#), page 39
5. [Configuration du système via SetApp](#), page 44
6. [Configuration des options de communication](#), page 59

Liste de l'équipement d'installation

Des outils standards peuvent être utilisés pour l'installation du système SolarEdge. Ce qui suit est une recommandation de l'équipement nécessaire pour l'installation :

- Un tournevis Allen pour les vis de 5 mm pour le couvercle de l'onduleur, le couvercle de l'unité de couplage et les vis sur le côté de l'onduleur
- Tournevis Allen pour des vis de type M5/M6/M8
- Un tournevis Allen HEX 17/32 pour la tige de connexion de l'alimentation CA
- Un niveau, fourni par SolarEdge
- Un jeu de tournevis plats ordinaires
- Un détecteur de tension sans contact
- Une perceuse sans fil ou un tournevis et des mèches adaptées à la surface sur laquelle vous prévoyez d'installer l'onduleur. L'utilisation d'une visseuse à percussion n'est pas recommandée.
- L'équipement de fixation approprié (par exemple : boulons, écrous et rondelles en acier inoxydable) pour fixer :
 - les supports de fixation de l'unité principale et de(s) unité(s) secondaire(s) à la surface d'installation
 - les optimiseurs de puissance sur la baie (pas nécessaire pour les modules intelligents)
- Pince à sertir MC4
- Des cosses à œil 4xM8 et une pince à sertir adéquate
- Coupe-fil
- Pinces à dénuder pour câbles
- Multimètre

Pour l'installation des options de communication, vous aurez peut-être également besoin des éléments suivants :

- Pour Ethernet :
 - Un câble Ethernet à paires torsadées CAT5/6 avec prise RJ45
 - Si vous utilisez une bobine de câble CAT5/6 : prise RJ45 et pince à sertir RJ45
- Pour RS485 :
 - Du câble blindé à paires torsadées de quatre ou six fils
 - Jeu de tournevis d'horloger de précision

Pour la mise à la terre des unités secondaires :

- Pince à sertir pour la cosse à œil du câble CA
- Cosse à œil
- Rondelle crantée
- Vis de mise à la terre
- Deux rondelles

Chapitre 2 : Installation des optimiseurs de puissance

Sécurité

Les remarques et avertissements suivants font référence à la procédure d'installation des optimiseurs de puissance. Parmi les éléments suivants, certains peuvent ne pas s'appliquer aux modules intelligents :



AVERTISSEMENT !

Lors de la modification d'une installation existante, éteignez le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur, l'unité de couplage et le disjoncteur CA sur le panneau de distribution principal CA.



ATTENTION !

Les optimiseurs de puissance sont conformes à la norme IP68/NEMA6P. Choisissez un emplacement de montage où les optimiseurs ne seront pas immergés dans l'eau.



ATTENTION !

Cette unité doit être utilisée conformément aux spécifications d'exploitation fournies avec le matériel.



ATTENTION !

Couper le connecteur du câble d'entrée ou de sortie de l'optimiseur de puissance est interdit et annulera la garantie.



ATTENTION !

Les modules PV doivent tous être connectés à un optimiseur de puissance.



ATTENTION !

Si vous avez l'intention de monter les optimiseurs directement sur le module ou le châssis du module, commencez par consulter le fabricant du module pour obtenir des instructions concernant l'emplacement du montage et, le cas échéant, les conséquences sur la garantie du module. Le forage de trous dans le châssis du module peut se faire selon les instructions du fabricant du module.



ATTENTION !

L'installation d'un système SolarEdge sans assurer la compatibilité des connecteurs du module avec les connecteurs de l'optimiseur est susceptible de s'avérer dangereuse et pourrait causer des problèmes de fonctionnalité comme des défauts de mise à la terre, ayant pour résultat la coupure de l'onduleur. Afin de garantir la compatibilité mécanique des connecteurs des optimiseurs SolarEdge et des connecteurs des modules PV auxquels ils sont connectés, veillez à utiliser des connecteurs identiques, issus du même fabricant et du même type à la fois pour l'optimiseur de puissance et pour les modules PV.



ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ IMPORTANT

Les modules avec les optimiseurs de puissance SolarEdge sont absolument sûrs. Ils ne disposent que d'une faible tension de sécurité avant que l'onduleur ne soit allumé. Tant que les optimiseurs de puissance ne sont pas connectés à l'onduleur ou que l'onduleur est en position ARRÊT, chaque optimiseur de puissance produira en sortie une tension de sécurité de 1V.

Directives d'installation

- Les optimiseurs de puissance montés sur châssis sont montés directement sur le châssis du module, quel que soit le système de baie utilisé (avec rail ou sans rail). Pour l'installation des optimiseurs de puissance montés sur châssis, consultez http://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_power_optimizers.pdf.
- Les étapes décrites dans ce chapitre concernent les optimiseurs de puissance externes. Pour les modules intelligents, commencez à partir de l'Étape 3 : *Connexion des optimiseurs de puissance aux chaînes* sur la page 18. De même, consultez la documentation fournie avec les modules intelligents.
- L'optimiseur de puissance peut être placé dans n'importe quelle orientation.
- Si vous prévoyez de connecter en parallèle un nombre de modules supérieur au nombre d'entrées présentes sur l'optimiseur, utilisez un câble de dérivation. Certains modèles d'optimiseur de puissance possèdent une double entrée.
- Positionnez l'optimiseur de puissance suffisamment proche de son module afin que leurs câbles puissent être connectés.
- Veillez à ce que les optimiseurs de puissance disposent d'une longueur de câbles/fils en sortie adéquate :
 - Limitez au maximum l'utilisation de câbles de rallonge entre les optimiseurs de puissance, et utilisez ces derniers uniquement si la connexion entre plusieurs optimiseurs sur des rangées ou des panneaux différents est nécessaire.
 - N'utilisez pas de câbles de rallonge entre les modules et les optimiseurs de puissance.
- Les directives pour la longueur minimum et maximum de la chaîne sont énoncées dans la fiche technique de l'optimiseur de puissance. Reportez-vous au concepteur de site SolarEdge pour la vérification de la longueur de chaîne. Le concepteur de site SolarEdge est disponible sur le site web de SolarEdge au http://www.solaredge.com/products/installer-tools/site-designer#.
- Les modules complètement ombragés peuvent entraîner l'arrêt temporaire des optimiseurs de puissance. Ceci n'affecte pas les performances des autres optimiseurs de puissance sur la chaîne tant que le nombre minimum d'optimiseurs non ombragés devant être présents sur la chaîne de modules est respecté. Si en conditions normales, les optimiseurs connectés à des modules non ombragés sont en nombre inférieur au minimum requis, ajoutez d'autres optimisateurs à la chaîne.
- Pour permettre à la chaleur de se dissiper, maintenez un espace libre de 2,5 cm / 1" de distance entre l'optimiseur de puissance et les autres surfaces, de tous les côtés à l'exception du côté du support de fixation.

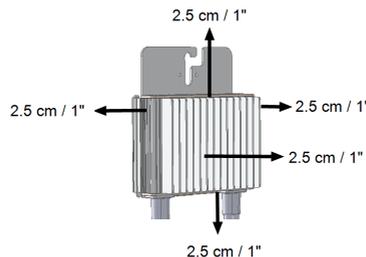


Figure 3: Distances de l'optimiseur de puissance



REMARQUE

Les images contenues dans le présent document le sont à titre indicatif seulement et peuvent varier selon les modèles.

Étape 1 : Montage des optimiseurs de puissance

Pour chacun des optimiseurs de puissance¹:

1. Déterminer l'emplacement de montage de l'optimiseur de puissance et utiliser les supports de de fixation de l'optimiseur de puissance pour le fixer à la structure d'appui. Il est recommandé de monter l'optimiseur de puissance dans un lieu protégé de la lumière directe du soleil. Pour les optimiseurs de puissance fixés sur un cadre, veuillez suivre les instructions fournies avec les optimiseurs concernés ou reportez-vous à l'adresse https://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_power_optimizers.pdf.
2. Si nécessaire, marquez les emplacements des trou de montage et percer le trou.



ATTENTION !

Ne percez pas à travers l'optimiseur de puissance ou par les trous de montage. Les vibrations du forage peuvent endommager l'optimiseur de puissance et entraîner l'annulation de la garantie.

3. Chaque optimiseur de puissance devra être fixé sur la baie à l'aide des rondelles, des écrous et des boulons en acier inoxydable M6 (1/4") ou en utilisant tout autre matériel de fixation adéquat. Appliquez un couple de serrage de l'ordre de 9,5 N*m / 7 lb*ft.
4. Vérifiez que chaque optimiseur de puissance est solidement fixé à la structure d'appui du module.
5. Enregistrez les numéros de série et les emplacements des optimiseurs de puissance, comme indiqué dans *Surveillance et compte-rendu des données d'installation* sur la page 50.

Étape 2 : Connexion d'un module PV à un optimiseur de puissance



REMARQUE

Les images sont à titre indicatif seulement. Reportez-vous à l'étiquette sur le produit pour identifier l'entrée plus et moins et les connecteurs de sortie.

Pour chacun des optimiseurs de puissance :

- Branchez le connecteur de sortie Plus (+) du module au connecteur d'entrée Plus (+) de l'optimiseur de puissance.
- Branchez le connecteur de sortie Moins (-) du module au connecteur d'entrée Moins (-) de l'optimiseur de puissance.

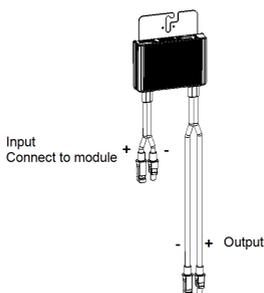


Figure 4: Connecteurs de l'optimiseur de puissance

¹Ne concerne pas les modules intelligents.

Étape 3 : Connexion des optimiseurs de puissance aux chaînes

Vous pouvez construire des chaînes en parallèle de longueurs inégales, à savoir que le nombre d'optimiseurs de puissance sur chaque chaîne peut être différent. Les longueurs de chaîne minimum et maximum sont indiquées dans la fiche technique des optimiseurs de puissance. Reportez-vous au concepteur de site SolarEdge pour la vérification de la longueur de chaîne.

REMARQUE



- Prévoyez au minimum des câbles CC de 11 AWG/4 mm².
- La longueur totale de la chaîne de circuit (les conducteurs des optimiseurs de puissance sont compris ; les longueurs et les rallonges nécessaires entre les optimiseurs, quant à elles, sont comprises) ne doit pas dépasser :
 - 2300 ft./ 700 m des bornes DC+ à DC- de l'onduleur

REMARQUE



Chaque unité dispose d'une alimentation CC séparée, qui n'est pas partagée entre les unités. Par conséquent, en plus des règles d'implantation de l'onduleur, chaque unité doit être installée conformément aux règles d'implantation propre à l'unité, comme indiqué dans les caractéristiques techniques.

1. Branchez le connecteur de sortie Moins (-) du premier optimiseur de puissance de la chaîne au connecteur de sortie Plus (+) du second optimiseur de puissance de la chaîne.
2. Brancher le reste des optimiseurs sur la chaîne de la même manière.

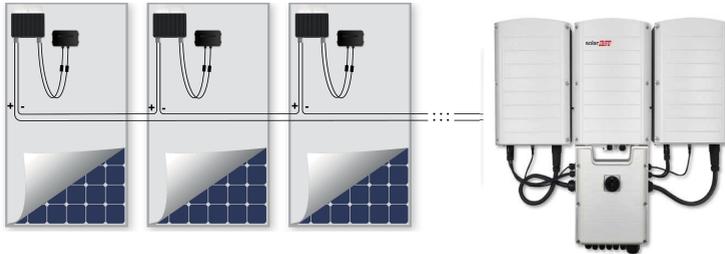


Figure 5: Optimiseurs de puissance branchés en série

3. Si vous prévoyez de surveiller l'installation à l'aide de la plate-forme de supervision SolarEdge, prenez note de l'emplacement physique de chaque optimiseur de puissance, comme décrit dans la rubrique *Fournir des informations sur l'installation* sur la page 51.

AVERTISSEMENT !



Les connecteurs d'entrée et de sortie ne sont pas étanches jusqu'à leur accouplement. Les connecteurs ouverts doivent être branchés à un autre connecteur ou bien être bouchés avec des capuchons étanches.

Étape 4 : Vérification du branchement correct de l'optimiseur de puissance

Lorsqu'un module est connecté à un optimiseur de puissance, ce dernier émet une tension de sécurité de 1 V. Par conséquent, la tension totale de la chaîne sera égale à 1 V multiplié par le nombre d'optimiseurs de puissance connectés en série sur la chaîne. Par exemple, si 10 optimiseurs de puissance sont connectés sur une chaîne, alors 10 V seront produits.

Vérifiez que les modules PV sont bien exposés à la lumière du soleil durant ce processus. L'optimiseur de puissance se mettra uniquement en MARCHÉ si le module PV fournit au moins 2 W.

Dans les systèmes SolarEdge, en raison de l'introduction d'optimiseurs de puissance entre les modules PV et l'onduleur, la signification des termes courant de court-circuit I_{SC} et la tension de circuit ouvert V_{OC} la signification des termes est différente par rapport à celle des systèmes traditionnels.

Pour plus d'informations sur la tension et le courant de chaîne des systèmes SolarEdge, reportez-vous à V_{OC} et I_{SC} la *Note technique sur les systèmes SolarEdge*, disponible sur le site Internet de SolarEdge à l'adresse : http://www.solaredge.com/files/pdfs/isc_and_voc_in_solaredge_systems_technical_note.pdf



► À vérification du branchement des optimiseurs de puissance :

Mesurer la tension de chaque chaîne individuellement avant leur branchement à d'autres chaînes ou à l'onduleur. Vérifiez la polarité correcte en mesurant la polarité de la chaîne à l'aide d'un voltmètre. Utilisez un multimètre avec une précision de mesure d'au moins 0,1 V.



REMARQUE

Dans la mesure où l'onduleur ne fonctionne pas encore, vous pouvez mesurer la tension de la chaîne et vérifier la polarité sur les fils CC à l'intérieur de l'unité de couplage.

Pour dépanner les problèmes de fonctionnement de l'optimiseur de puissance, consultez la rubrique *Dépannage des optimiseurs de puissance* sur la page 78.

Chapitre 3 : Installation de l'unité principale et de(s) unité(s) secondaire(s)

Installez les unités soit avant, soit après l'installation des modules et des optimiseurs de puissance.

Installez préalablement l'unité principale, puis le(s) unité(s) secondaire(s) (dans n'importe quel ordre).



ATTENTION !

Ne laissez à aucun moment les connecteurs à la base des unités reposer sur le sol, car cela pourrait les endommager. Lorsque vous souhaitez poser une unité sur le sol, placez celle-ci sur le dos.

Contenu de l'emballage de l'unité principale

- L'unité principale (composée d'un onduleur et d'une unité de couplage) et des câbles pré-assemblés qui se connectent au(x) unité(s) secondaire(s)
- Kit de support de fixation
- Deux vis Allen pour visser l'unité au support de fixation
- Le guide d'installation rapide
- Pour la communication sans fil intégrée, une antenne et un support de fixation
- Un niveau, pour marquer la position des supports de fixation
- Mécanisme de verrouillage de câble

Contenu de l'emballage de l'unité secondaire

- Unité secondaire
- Kit de support de fixation
- Deux vis Allen pour visser l'unité au support de fixation

Identification des unités

Sur les autocollants de l'unité principale et de l'unité de couplage se trouvent le **numéro de série de l'onduleur** et leurs **caractéristiques électriques**.

Lors de l'ouverture d'un site sur la plate-forme de supervision SolarEdge et lorsque vous contactez l'assistance, veuillez communiquer le numéro de série de l'onduleur.

Interface de l'unité principale

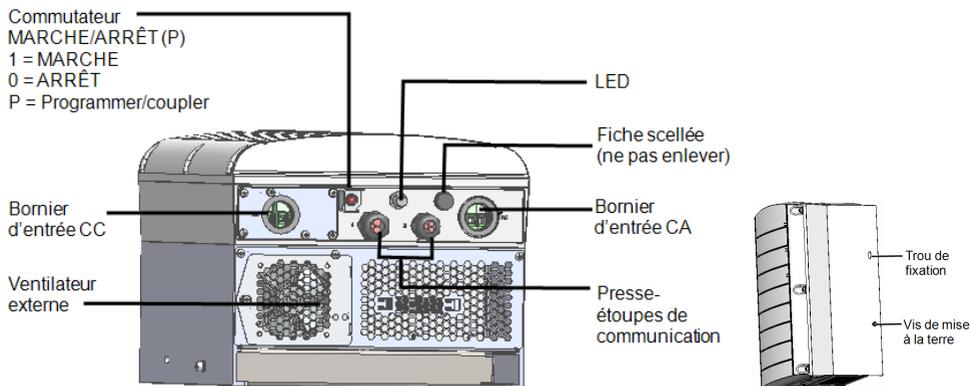


Figure 6: Bas et côté de l'unité principale

- **Trou de fixation** : pour fixer l'appareil sur le support et pour connecter un câble de mise à la terre pour des unités secondaires en option.
- **Vis de mise à la terre** : pour connecter un câble de terre en option pour des unités secondaires.
- **Borniers d'entrée CA et CC** : points de connexion de l'unité de couplage.
- **Deux presse-étoupes de communication** : pour la connexion des options de communication. Chaque presse-étoupe possède trois ouvertures. Reportez-vous à la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59 pour plus d'informations.
- **Commutateur MARCHE/ARRÊT/P** :

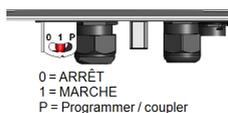


Figure 7: Commutateur MARCHE/ARRÊT/P

- **MARCHE (1)** - Allumer l'interrupteur en position MARCHE initie le fonctionnement des optimiseurs de puissance et permet à l'onduleur de commencer à injecter l'énergie sur le réseau électrique.
- **ARRÊT (0)** - La fermeture de l'interrupteur réduit la tension de l'optimiseur de puissance à une tension de sécurité de faible intensité et empêche l'injection d'énergie. Lorsque ce commutateur est ÉTEINT, le circuit de contrôle de l'unité principale et des unités secondaires reste sous tension.
- **P** - Le fait de déplacer et de relâcher le commutateur permet de visualiser les informations du système via les LED et sur l'écran de l'application mobile SetApp de SolarEdge et d'opérer certaines fonctions :

Durée en position P	Fonction	Commentaires
Commutateur positionné sur P pendant moins de 5 secondes , puis relâché.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Affiche les informations de production pour 5 secondes sur l'écran de SetApp. ○ Affiche des indications sur le type d'erreur (le cas échéant) pendant 5 secondes. ○ Active le point d'accès Wi-Fi pour la connexion à l'application SetApp de l'Onduleur SolarEdge 	Lorsque le commutateur est sur P, toutes les LED sont ALLUMÉES
Commutateur déplacé sur P pendant plus de 5 secondes , puis relâché.	Démarre le couplage	

- **LED** : trois LED indicatrices, par couleur et état (allumée/ éteinte/ clignote¹/ vacille²/alternant³), différentes Informations système telles que des erreurs ou des indications de performance.

En général, les principales indications fournies par les LED sont les suivantes :

- Bleue allumée : l'onduleur est en communication avec la plate-forme de supervision
- Verte allumée : le système produit de l'électricité
- Verte clignotant : l'alimentation CA est connectée, mais le système ne produit pas
- Rouge allumé : erreur système

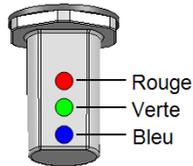


Figure 8: LED

Le tableau suivant contient les informations de performance système par couleur de LED et en fonction de la position du commutateur MARCHE/ARRÊT/P.

¹Clignote = s'allume et s'éteint sur une même période

²Vacille = s'allume pendant 100 mS puis s'éteint pendant 5 secondes

³Alternant = les LED s'allument en alternance

Signification	Position du commutateur MARCHE/ ARRÊT/P	Couleur des LED			Commentaire
		Rouge	Vert	Bleu	
Les optimiseurs de puissance non couplés	MARCHE (1)	ETEINT	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> o S_OK : ALLUMÉ o No S_OK : ÉTEINT 	S_OK : ALLUMÉ la communication avec la plateforme de supervision est établie
Appareiller		Clignotant	Clignotant	Clignotant	
Supervision du réseau/sortie de veille		ETEINT	Clignotant	Clignotant	
Production par le système		ETEINT	ALLUMÉ	<ul style="list-style-type: none"> o S_OK : ALLUMÉ o No S_OK : ÉTEINT 	
Mode Nuit (pas de production)		ETEINT	Vacille	<ul style="list-style-type: none"> o S_OK : ALLUMÉ o No S_OK : ÉTEINT 	
L'onduleur est ÉTEINT (CC sécurisé)	ARRÊT (0)	ETEINT	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> o S_OK : ALLUMÉ o No S_OK : ÉTEINT 	
L'onduleur est ÉTEINT (CC non sécurisé)		Clignotant	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> o S_OK : ALLUMÉ o No S_OK : ÉTEINT 	
Configuration de l'onduleur ou redémarrage	MARCHE/P	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ALLUMÉ	
Mise à jour du micrologiciel de l'onduleur	MARCHE/P	Alternant	Alternant	Alternant	Le processus de mise à niveau peut prendre jusqu'à 20 minutes
Erreur	Tous les	ALLUMÉ	ALLUMÉ/ ÉTEINT/ clignote/vacille	ALLUMÉ/ ÉTEINT/ clignote/vacille	Consultez la rubrique <i>Erreurs et dépannage</i> sur la page 75.

Le tableau suivant contient les pourcentages de production de CA en fonction de la couleur des LED et de la position du commutateur MARCHE/ARRÊT/P.

Signification	Position du commutateur MARCHE/ ARRÊT/P	Couleur des LED			Commentaire
		Rouge	Vert	Bleu	
Pourcentage de la production de CA : 0 - 33 %	MARCHE (1)	ETEINT	ALLUMÉ	ETEINT	Ceci correspond à la production d'énergie sous la forme du pourcentage de la puissance nominale de sortie de courant CA
Pourcentage de la production de CA : 33 - 66 %		ETEINT	ETEINT	ALLUMÉ	
Pourcentage de la production de CA : 66 - 100 %		ETEINT	ALLUMÉ	ALLUMÉ	

Interface de l'unité de couplage

L'unité de couplage fait partie de l'unité principale.

Il existe deux types d'unités de couplage : l'un avec connecteurs MC4 (voir la Figure 10) ou l'autre avec des presse-étoupes de câble pour connexion CC (voir la Figure 11).

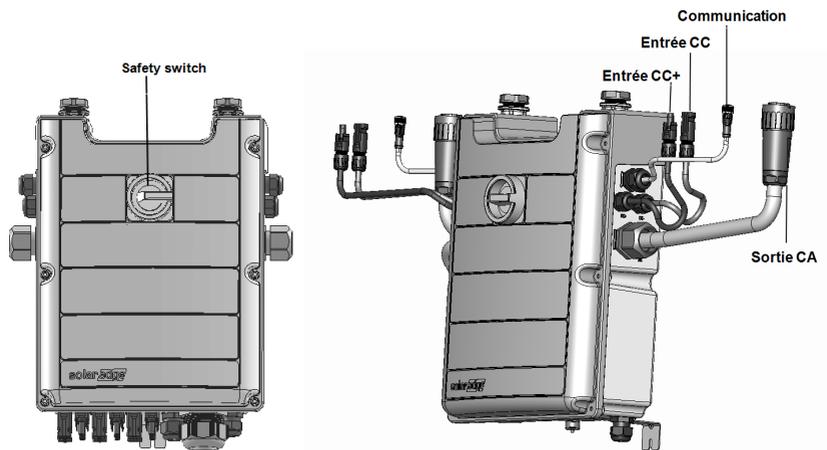


Figure 9: Devant et côté de l'unité de couplage

- **Interrupteur de sécurité** : un interrupteur de sécurité qui s'opère manuellement et qui permet de couper l'alimentation CC du système SolarEdge.
- Câbles de connexion au(x) unité(s) secondaire(s) :
 - Câble de communication
 - Câble CC
 - Câble CA
- **Entrée CC** : Connecteurs MC4/presse-étoupes : pour brancher l'alimentation CC+/- de l'installation PV, il y a presse-étoupes / 6 connecteurs MC4 pour chaque unité. Chaque presse-étoupe dispose de 3 ouvertures pour accommoder trois chaînes de circuit :
 - chaque ouverture peut accommoder du câble PV de 5-8,8 mm de diamètre externe
 - chaque bornier dans l'unité de couplage peut accommoder du fil PV de 4-10mm² de section

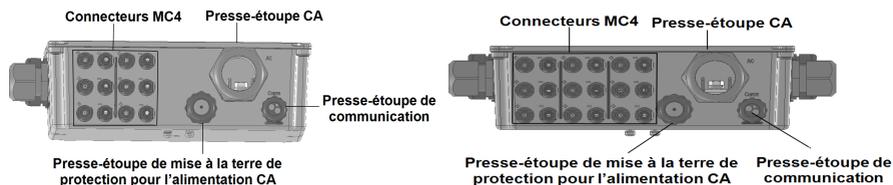


Figure 10: Bas de l'unité de couplage avec connecteurs MC4
d'1 unité secondaire (à gauche), de 2 unités secondaires (à droite)

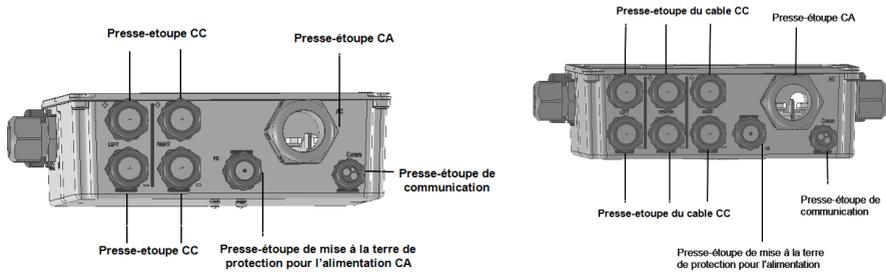


Figure 11: Bas de l'unité de couplage avec presse-étoupes d'1 unité secondaire (à gauche), de 2 unités secondaires (à droite)

- **Sortie AC** : presse-étoupe pour raccordement au réseau, M50 20-38 mm de diamètre
- **Presse-étoupe de mise à la terre de protection pour l'alimentation CA** : presse-étoupe pour la mise à la terre, 9-16 mm de diamètre
- **Un presse-étoupe de communication** : pour la connexion des options de communication. Reportez-vous à la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59.

Interface de l'unité secondaire

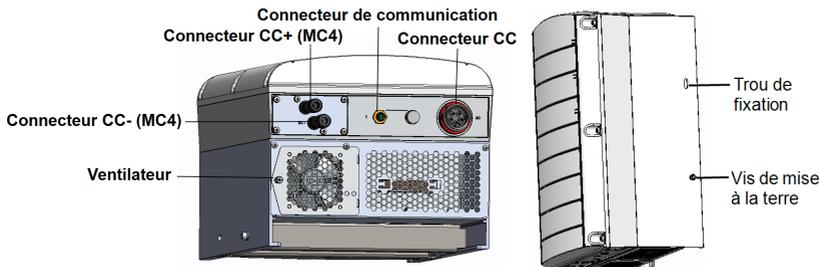


Figure 12: Bas et côté de l'unité secondaire

- Les connecteurs des unités secondaires servent à la connexion à l'unité principale :
 - **Connecteurs CC (MC4)** : pour le branchement de l'installation PV
 - **Connecteur de communication** : pour les options de communication
 - **Connecteur CA** : pour le branchement de l'alimentation CA
- **Trou de fixation** : pour fixer l'appareil sur le support et pour connecter un câble de mise à la terre pour des unités secondaires en option.
- **Vis de mise à la terre** : pour connecter un câble de terre en option pour des unités secondaires.

Montage et branchement de l'unité principale et de (s) unité(s) secondaire(s)

L'onduleur est généralement monté verticalement. Les instructions de cette section concernent une installation verticale. Certains modèles d'onduleurs SolarEdge peuvent être installés horizontalement (inclinaison supérieure à 10°) ainsi qu'à la verticale. Pour plus d'informations et d'instructions concernant le montage à l'horizontale, reportez-vous à http://www.solaredge.com/sites/default/files/application_note_horizontal_mounting_of_three_phase_inverters.pdf



Installez d'abord l'unité principale, puis le(s) unité(s) secondaire(s).

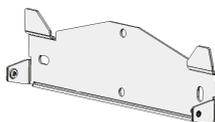


Figure 13: Support de montage

REMARQUE



Vérifiez que la surface ou la structure de montage peut supporter à la fois le poids de l'onduleur et celui des supports de fixation. La surface ou structure de montage doit avoir une largeur au moins équivalente aux supports.

ATTENTION !



OBJET LOURD. Afin d'éviter une déchirure musculaire ou une blessure au niveau du dos, utilisez les techniques de levage adéquates, et si nécessaire – un système d'aide au levage.

1. Déterminez à l'avance l'endroit où vous souhaitez fixer l'onduleur, sur un mur ou un montant métallique. Il est recommandé de monter l'onduleur dans un lieu protégé de la lumière directe du soleil.

2. Pour permettre la dissipation de la chaleur, maintenez un espace libre suffisant entre l'onduleur et les autres objets :



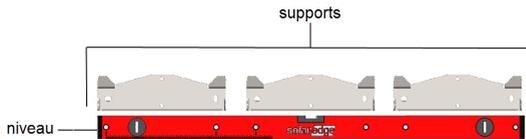
REMARQUE

L'unité principale est plus longue que l'unité secondaire. Aussi, veillez à ce que le lieu de l'installation soit suffisamment élevé pour accommoder l'unité principale et ait suffisamment d'espace pour l'entrée des câbles.

- En cas d'installation d'un seul onduleur :
 - Au moins 20 cm (8 pouces) du haut jusqu'en bas de chaque unité. À partir de l'unité principale, veillez à laisser suffisamment d'espace pour l'entrée des câbles.
 - 3 cm (1.2") à droite et à gauche de l'unité.
- En cas d'installation de plusieurs onduleurs :
 - Lors de l'installation d'onduleurs l'un au-dessus de l'autre, laissez au moins un espace de 40 cm / 16" entre les onduleurs. Lorsque vous installez l'unité principale, veillez à laisser 40 cm (16") entre le haut de l'unité principale et le bas de l'unité de couplage.
 - Lors de l'installation d'onduleurs côte à côte :

Emplacement	Espace libre	
	Installation intérieure	Installation extérieure
Lieux où la moyenne annuelle de températures élevées ¹ est inférieure à 25 °C / 77 °F	20 cm / 8" entre les onduleurs	5 cm / 2" entre les onduleurs (si les onduleurs sont aussi installés l'un au-dessus de l'autre, respectez l'espace libre prévu pour l'installation intérieure)
Lieux où la moyenne annuelle de températures élevées ¹ est supérieure à 25 °C / 77 °F	40 cm / 16" entre les onduleurs	

3. Positionnez les supports de fixation contre le mur et marquez, à l'aide du niveau fourni, l'emplacement des trous à percer. Les marques de niveau correspondent à une distance de 3 cm entre les unités.
4. Percez deux trous pour chaque support et fixez les supports.
5. Placez les vis sans les serrer pour pouvoir corriger le positionnement.
6. Positionnez le niveau en dessous des supports puis alignez ces derniers. Serrez les vis jusqu'au bout et vérifiez que les supports sont solidement fixés à la surface d'installation.



7. Fixation de l'unité principale :

¹Moyenne annuelle de températures élevées - la moyenne des températures élevées sur 12 mois, par exemple :

Average High Temperature												Years on Record: 20
ANNUAL	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
21.5	11.8	12.6	15.4	21.5	25.3	27.6	29	29.4	28.2	24.7	18.8	14

Consultez <http://www.weatherbase.com/> pour trouver les valeurs de votre lieu d'installation.

- Soulevez l'unité principale par les côtés.
- Alignez les deux entailles présentes sur le boîtier avec les deux brides de montage triangulaires du support, et abaissez l'unité jusqu'à ce que celle-ci repose uniformément sur le support (voir la Figure 14).
- Insérez les vis fournies par le côté droit du dissipateur de chaleur et dans le support.

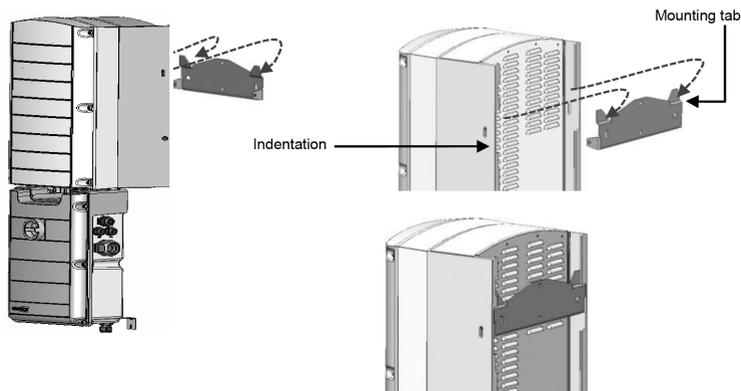


Figure 14: Suspension des unités

REMARQUE



En cas de mise à la terre d'unités secondaires, branchez le câble de mise à la terre d'un côté ou de l'autre du châssis, sur la vis de montage du haut ou sur la vis de mise à la terre du bas, et ce avant d'accrocher l'unité sur le support. Reportez-vous à la rubrique *Branchement du réseau CA à l'unité de couplage et Branchement à la terre* à la page 1.

- Montez le(s) unité(s) secondaire(s) :
 - Suspendre les unités secondaires ne requiert pas d'ordre précis. Lors de l'installation d'un onduleur à 2 unités, montez l'unité secondaire à la gauche de l'unité principale.
 - Soulevez le(s) unité(s) secondaire(s) par les côtés, ou maintenez celles-ci en les tenant par le haut et par le bas pour les soulever et les mettre en position.
 - Alignez les deux entailles présentes sur le boîtier avec les deux brides de montage triangulaires du support, et abaissez l'unité jusqu'à ce que celle-ci repose uniformément sur le support (voir la Figure 14).
 - Insérez l'une des vis fournies par le côté externe du dissipateur de chaleur et dans le support. Serrez les vis avec un couple de serrage de $4,0 \text{ N}\cdot\text{m}$ / $2,9 \text{ lb}\cdot\text{ft}$.
- Fixez l'unité de couplage au mur :
 - Marquez, avec un crayon, l'emplacement de la vis du support sur le mur puis percez un trou.
 - Fixez le support à l'aide d'un boulon ordinaire.
 - Vérifiez que le support est fermement fixé à la surface de montage.

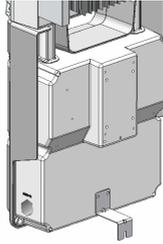


Figure 15: Support de l'unité de couplage

10. Branchez les câbles de l'unité de couplage aux connecteurs de(s) unité(s) secondaire(s).
- Câble de communication vers le connecteur de communication
 - Câbles CC aux connecteurs CC+ et CC-
 - Câble CA vers le connecteur CA
 - Faites en sorte que la marque blanche présente sur le connecteur CA soit alignée par rapport aux flèches présentes sur le câble CA.
 - Branchez le câble CA sur l'unité secondaire.
 - Tournez le connecteur du câble dans le sens horaire pour le serrer.



Figure 16: Branchement du connecteur CA sur une unité secondaire



REMARQUE

Lorsque vous branchez le câble CA sur l'unité secondaire de gauche, enroulez le câble (voir la figure suivante) pour éviter de faire pression sur le presse-étoupe.



Figure 17: Branchement de l'unité de couplage sur l'unité secondaire

11. Assemblez les deux parties du mécanisme de verrouillage de câble (fourni avec l'onduleur) autour du connecteur du câble, en veillant à ce que le texte imprimé sur le mécanisme de verrouillage soit à l'endroit. Poussez les pièces l'une contre l'autre jusqu'à entendre un déclic et qu'elles soient verrouillées. Pour ouvrir le mécanisme de verrouillage, utilisez un tournevis plat.

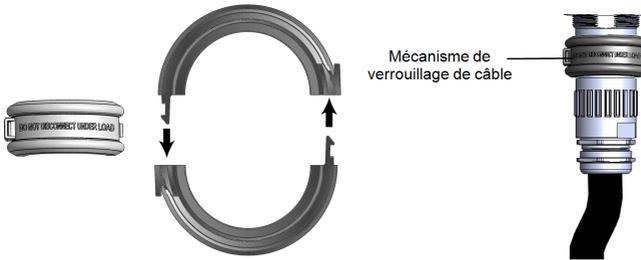


Figure 18: Mécanisme de verrouillage de câble

Chapitre 4 : Branchement de l'alimentation CA et des chaînes de circuit à l'unité de couplage

Ce chapitre explique comment connecter l'onduleur sur le réseau CA et aux chaînes de circuit PV.

Les onduleurs, selon le modèle, peuvent avoir été équipés de borniers de différentes tailles/ types.

Consignes pour la connexion au réseau

REMARQUE

Dans la plupart des pays, les onduleurs triphasés SolarEdge nécessitent un branchement permanent sur une phase neutre (uniquement les réseaux avec une connexion neutre sont pris en charge).

Dans certains pays, les onduleurs triphasés SolarEdge peuvent être connectés sur des réseaux de type Delta à 220 /230 V-L. Pour plus d'informations avant l'installation, consultez la note d'application sur les onduleurs triphasés pour les réseaux de type Delta,

https://www.solaredge.com/sites/default/files/se_three_phase_inverters_for_delta_grids.pdf.



et la note d'application sur les pays pris en charge pour confirmer la compatibilité : http://www.solaredge.com/sites/default/files/se_inverters_supported_countries.pdf; une installation sans confirmation de compatibilité est susceptible d'annuler la garantie de l'onduleur.



Pour plus d'information sur le câblage, reportez-vous à la *note d'application de câblage CA* recommandé de SolarEdge disponible sur le site web de SolarEdge sur <http://www.solaredge.com/files/pdfs/application-note-recommended-wiring.pdf>.

Branchement du réseau CA à l'unité de couplage

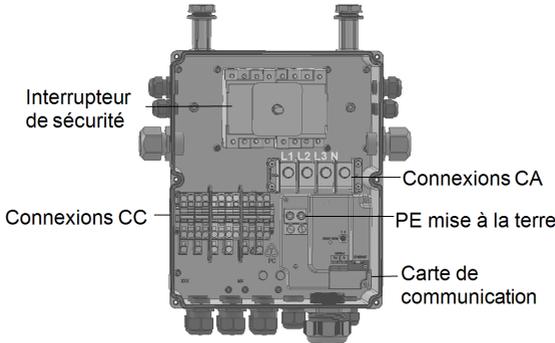


Figure 19: Intérieur de l'unité de couplage

REMARQUE



La mise à la terre électrique fonctionnelle des pôles négatifs ou positifs côté CC est interdite du fait que l'onduleur ne possède aucun transformateur. Le raccord à la terre des cadres du module et de l'équipement de montage des modules de panneaux PV est admis.

REMARQUE



L'architecture de tension d'entrée fixe de SolarEdge permet aux chaînes en parallèle d'être de longueurs différentes. Par conséquent, elles n'ont pas besoin d'avoir le même nombre d'optimiseurs de puissance, tant que la longueur de chaque chaîne se trouve dans les limites autorisées.

AVERTISSEMENT !



Éteignez l'alimentation CA avant de connecter les bornes CA. Si vous souhaitez relier le fil de mise à la terre de l'équipement, faites-le avant de connecter la ligne CA et les fils du neutre.

REMARQUE



Avant de brancher l'alimentation CA, il est recommandé de brancher les connexions de communication (*Configuration de la communication* sur la page 59) pour faciliter l'accès à la carte de communication.

Branchement du réseau CA et mise à la terre de l'unité de couplage

Cette section explique comment relier le réseau CA et effectuer la mise à la terre de l'unité de couplage.

Mise à la terre

Pour relier l'unité principale à la terre, vous pouvez :

- faire passer un câble CA à 4 fils dans le presse-étoupe d'alimentation CA et utiliser un fil/câble supplémentaire pour PE.
- ou-
- faire passer un câble CA à 5 fils avec un fil pour PE (mise à la terre) dans le presse-étoupe d'alimentation CA. Pour cela, voir la procédure suivante. Le presse-étoupe pour l'alimentation CA accepte les câbles de diamètre 20-38 mm. Pour les plus gros câbles, utilisez l'option précédente.

► **À connecter l'alimentation CA et la mise à la terre :**

1. Eteindre le disjoncteur CA.
2. Ouvrez le couvercle de l'unité de couplage : Desserrez les six vis Allen et faites glisser – délicatement - le couvercle à l'horizontale pour ensuite abaisser celui-ci.



ATTENTION !

Lors du retrait du couvercle, assurez-vous de ne pas endommager les composants internes. SolarEdge ne peut être tenue pour responsable des composants endommagés à la suite d'une imprudence dans le retrait du couvercle.

3. Retirez le cache des borniers.
4. Enlevez l'isolant des câbles externes et internes sur la longueur requise.



Figure 20: Enlèvement de l'isolant - CA

5. Ouvrez le presse-étoupe destiné à l'alimentation CA et insérez-y le câble prévu à cet effet.



AVERTISSEMENT !

Éteignez l'alimentation CA avant de connecter les bornes CA. Si vous souhaitez relier le fil de mise à la terre de l'équipement, faites-le avant de connecter la ligne CA et les fils du neutre.

6. Si vous utilisez un câble/fil séparé pour la mise à la terre, faites passer le câble/fil supplémentaire en question dans le presse-étoupe PE.
 - Enlevez l'isolant des câbles externes et internes sur la longueur requise.
 - Ouvrez le presse-étoupe PE et insérez-y le câble prévu à cet effet.
7. Branchez le fil de mise à la terre au bornier de mise à la terre et serrez avec un couple de serrage de 15N*m / 12 lb*ft.
8. Dévissez les vis des borniers de l'alimentation CA.
9. Sertissez des cosses à œil sur les fils de l'alimentation CA.



10. Branchez les fils sur les borniers en utilisant l'outil approprié et conformément aux étiquettes présentes sur les borniers.
11. Serrez les vis de chaque bornier avec un couple de serrage de 2,0 N*M / 18 lb-in.

Type de fil	Connexion à la borne
Ligne 1	L1
Ligne 2	L2
Ligne 3	L3
Neutre	N

Figure 21: Raccordement des fils sur les borniers

12. Placez le cache sur le bornier et poussez celui-ci jusqu'à ce que vous entendiez un clic.

Mise à la terre des unités secondaires

Si nécessaire, connectez les unités à la terre comme indiqué dans la figure en utilisant un câble de mise à la terre, une vis de mise à la terre, deux rondelles, une cosse à œil et une rondelle crantée. Vous pouvez connecter le câble de mise à la terre d'un côté ou de l'autre de l'unité et au niveau du trou de fixation ou de la vis de mise à la terre. Vous pouvez connecter l'unité principale à la terre ainsi que chacune des unités secondaires, au besoin.

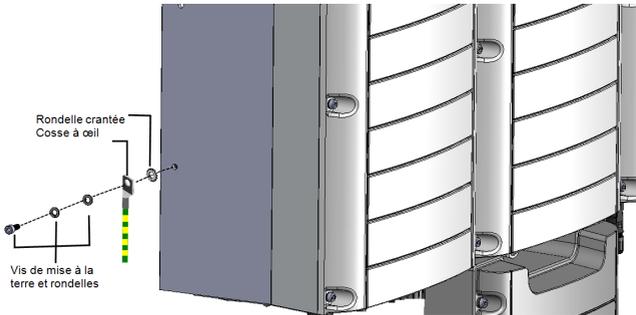


Figure 22: Mise à la terre des unités secondaires

Branchement des chaînes de circuit à l'unité de couplage

Vous pouvez brancher plusieurs systèmes équipés de plusieurs chaînes CC en parallèle sur les terminaux d'entrée de l'alimentation CC de l'unité de couplage.

REMARQUE



Chaque unité dispose d'une alimentation CC séparée, qui n'est pas partagée entre les unités. Par conséquent, en plus des règles d'implantation de l'onduleur, chaque unité doit être installée conformément aux règles d'implantation de l'unité, comme indiqué dans les caractéristiques techniques.

Les onduleurs peuvent disposer d'un nombre de paires de bornes d'entrée alimentation CC différentes, selon la puissance nominale de l'onduleur. Si l'installation nécessite plusieurs chaînes de circuit, celles-ci peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de regroupement, et ce avant la connexion à l'unité de couplage. Les chaînes de circuit connectées à plusieurs unités ne peuvent pas être combinées. Lorsque vous connectez plusieurs chaînes de circuit, il est recommandé de séparer les circuits à destination de l'unité de couplage ou de placer le coffret de regroupement à côté de l'unité en question. Ceci simplifie la mise en service en permettant de tester et de mettre en marche le système en étant à côté de l'onduleur.

▶ À brancher les chaînes de circuit à l'unité de couplage avec des presse-étoupes:

1. Enlevez 8 mm (5/16") d'isolant sur les fils CC.
2. Faites passer le câble de l'alimentation CC partant de l'installation PV, dans le presse-étoupe CC sur l'unité de couplage.

3. Branchez les fils de l'alimentation CC à destination des borniers CC+ et CC-, conformément aux étiquettes présentes sur les borniers ; ou prévoyez deux fils (CC+ et CC-) par chaîne :
 - a. À l'aide d'un tournevis plat ordinaire, connectez les fils aux bornes à ressort. Le tournevis devrait pouvoir rentrer facilement dans l'ouverture du bornier. En effet, si vous utilisez un trop gros tournevis, vous risquez d'endommager l'enveloppe plastique du bornier.
 - b. Insérez le tournevis puis inclinez-le fermement pour faire pression sur le mécanisme d'ouverture et ouvrir la borne.
 - c. Insérez le fil dans l'ouverture en haut de la borne (voir la Figure 23).
 - d. Retirez le tournevis : le fil reste alors coincé.

**ATTENTION !**

Veillez à connecter le fil plus (+) sur la borne + et le fil moins (-) sur la borne négative (-).

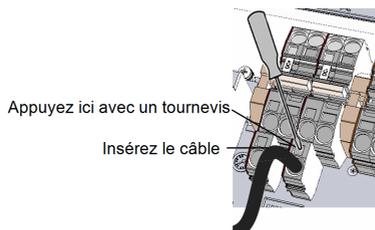


Figure 23: Bornes à ressort de l'alimentation CC

5. Fermez le couvercle de l'unité de couplage : Fixez le couvercle. Pour cela, serrez les quatre vis avec un couple de serrage de l'ordre de 1,2 N*m/0,9 ft *lb.

► **À brancher les chaînes de circuit à l'unité de couplage avec des connecteurs MC4:**

Branchez les connecteurs CC de chaque chaîne aux connecteurs CC+ et CC- conformément aux étiquettes sur l'unité de couplage.

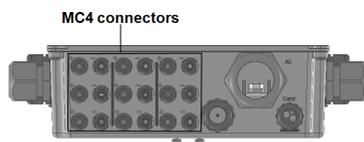


Figure 24: Unité de couplage avec connecteurs MC4

Sélection d'un dispositif de courant résiduel (RCD)

ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ IMPORTANT



Tous les onduleurs SolarEdge incorporent un dispositif de courant résiduel (RCD) interne certifié afin d'apporter une protection contre les risques possibles d'électrocution et d'incendie en cas de mauvais fonctionnement du panneau photovoltaïque, des câbles ou de l'onduleur. Il existe 2 seuils de déclenchement pour le RCD comme requis pour la certification (DIN VDE 0126-1-1). La valeur par défaut pour la protection contre l'électrocution est de 30 mA par unité, avec un courant à croissance lente de 300 mA par unité.

Si un RCD externe est requis par les réglementations locales, vérifiez le type de RCD requis par le code électrique local. Installez le dispositif de courant résiduel (DCR) en conformité avec les normes et directives locales en vigueur. SolarEdge recommande l'utilisation d'un DCR de type-A. Lorsque requis par les réglementations locales, l'utilisation d'un RCD de type-B est autorisée.

Utilisez un DCR d'au moins 600 mA pour un onduleur à 2 unités et d'au moins 900 mA pour un onduleur à 3 unités.



REMARQUE

Pour plusieurs onduleurs, prévoyez un disjoncteur différentiel (RCD) par onduleur.

Après avoir terminé l'installation du système, passez au chapitre suivant pour activer et mettre ce dernier en service, puis à la *Configuration de la communication* sur la page 59, pour configurer les options de communication requises et les configurations maître-esclave, si nécessaire.

Chapitre 5 : Activation, mise en service et configuration du système à l'aide de SetApp de l'onduleur SolarEdge

S'il y a lieu, vous pouvez à ce stade connecter certaines options de communication, comme indiqué dans la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59.

Une fois toutes les connexions effectuées, vous devez activer et mettre en service le système à l'aide de l'application mobile SetApp de l'onduleur SolarEdge. Vous pouvez télécharger l'application à partir de iTunes et Google Play avant de vous rendre sur le site.



Une connexion Internet est requise pour le téléchargement et l'enregistrement (à effectuer une seule fois) qui n'est, cependant, pas nécessaire pour utiliser SetApp.

Étape 1 : Activation de l'installation

Durant l'activation du système, une connexion Wi-Fi est créée entre l'appareil mobile et l'onduleur, puis le micrologiciel du système est mis à jour.

Avant l'activation - téléchargez, enregistrez-vous (à effectuer une seule fois) et connectez-vous à SetApp sur votre appareil mobile. Une connexion Internet est nécessaire pour l'enregistrement (à effectuer une seule fois).

► À activer l'installation :

1. Allumez le disjoncteur CA sur le panneau de distribution principal.
2. Placez le commutateur MARCHE/ARRÊT en position MARCHE.
3. Placez l'interrupteur CC de l'unité de couplage en position MARCHE.
4. Ouvrez SetApp et suivez les instructions à l'écran (scannez le code-barre de l'onduleur ; placez le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur P puis relâchez ce dernier dans les 5 secondes qui suivent puis placez-le en position MARCHE (1)). SetApp permet de créer une connexion Wi-Fi, d'effectuer les mises à niveau du micrologiciel du CPU et de mettre en service l'onduleur.
5. L'activation terminée, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Sélectionnez **Activer un autre onduleur** pour continuer et mettre en service d'autres onduleurs.
 - Sélectionnez **Démarrer la mise en service** pour coupler et pour d'autres options de configuration du système. L'écran de mise en service s'affiche. Consultez le chapitre suivant pour de plus amples informations.

Étape 2 : Mise en service et configuration de l'installation

Cette rubrique explique comment utiliser les menus de SetApp pour mettre en service et configurer les paramètres de l'onduleur.

Les menus dans votre application peuvent varier en fonction du type de système que vous utilisez.

▶ À accéder à l'écran de mise en service :

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Durant la première installation : L'activation terminée, dans SetApp, appuyez sur **Démarrer la mise en service**. L'écran du menu principal de mise en service s'affiche :



solar edge	
Mise en service	
Pays et langue	>
Couplage	>
Communication	>
Gestionnaire des appareils	>
Régulation de puissance	>
Maintenance	>
Informations	>
Configuration du site	>
Statut	>

- Si l'onduleur est déjà activé et mis en service :
 - a. S'il n'est pas déjà en MARCHE - Allumez le CA de l'onduleur en activant le disjoncteur sur le panneau de distribution principal.
 - b. S'il n'est pas déjà en MARCHE - Positionnez l'interrupteur de l'unité de couplage en position MARCHE.
 - c. Ouvrez SetApp et suivez les instructions à l'écran (scannez le code-barre de l'onduleur ; placez le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur P [pendant un peu moins de 5 secondes] puis relâchez ce dernier).

L'appareil mobile crée une connexion Wi-Fi avec l'onduleur et affiche l'écran de statut principal de l'onduleur.

 <h2 style="color: red; margin: 0;">Statut</h2>		
Onduleur		
SN 07318000C		
Puissance 100 kW	Tension 277 Vca	Fréquence 60,9 Hz
🕒 P_OK: 138 sur 141 Optimiseurs connectés	S_OK Serveur connecté	
Statut Production	Commutateur ALLUMÉ	
CosPhi 1,00	Limite Pas de limite	Pays Netherlands
Tension 850 Vcc	Temp 156 F	Ventilateur OK
Mise en service		

- d. Appuyez sur **Mise en service** au bas de l'écran. L'écran du menu principal de mise en service s'affiche.

Dans le menu principal, appuyez sur les flèches rouges (>) pour effectuer la mise en service du système ou une opération de configuration. Appuyez sur la flèche **Retour** (<) pour retourner au menu précédent.

Les sections suivantes fournissent plus d'informations sur les options de configuration (en plus des options **Pays et langue** et de **Couplage**, décrites dans la *Étape 2 : Mise en service et configuration de l'installation* sur la page 40).

Configuration du pays et de la langue

1. À partir de l'écran Mise en service, sélectionnez **Pays et langue**.

Pays et langue	
Pays	
Allemagne	▼
Langue	
Allemand (Allemagne)	▼

2. À partir de la liste déroulante **Pays**, sélectionnez le paramètre de pays requis.



AVERTISSEMENT !

L'onduleur doit être configuré sur le paramètre approprié afin d'être sûr qu'il est conforme à la réglementation régissant le secteur du pays concerné et qu'il fonctionne correctement.

1. À partir de la liste déroulante **Langue**, sélectionnez la langue.
2. Appuyez sur **OK**.

Appareiller

Une fois toutes les connexions effectuées, tous les optimiseurs de puissance doivent être couplés logiquement à leur onduleur. Les optimiseurs de puissance ne commencent pas à produire de l'électricité tant qu'ils n'ont pas été couplés. Cette étape décrit comment affecter chaque onduleur à un optimiseur de puissance à partir duquel il pourra produire de l'énergie.

Effectuez cette étape lorsque les modules sont exposés à la lumière du soleil. Si la longueur de la chaîne d'appareils change de quelque manière que ce soit ou si l'un des optimiseurs de puissance est remplacé, vous devez recommencer le processus de couplage.

1. Dans le menu principal, sélectionnez **Couplage**.

Appareiller	
Appuyez sur le bouton ci-dessous pour démarrer le processus de couplage	
<div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; display: inline-block; border-radius: 5px;">Démarrer le couplage</div>	

2. Appuyez sur **Démarrer le couplage**.

3. Lorsque le message **Couplage terminé** s'affiche, le processus de démarrage du système commence :
Dans la mesure où l'onduleur est allumé, les optimiseurs de puissance démarrent la production d'énergie et l'onduleur commence la conversion CA.



AVERTISSEMENT !
Lorsque vous allumez l'interrupteur MARCHE/ARRÊT/P de l'onduleur, les câbles CC sont assujettis à une haute tension et les optimiseurs de puissance ne produisent plus le 1V de tension en sortie.

Lorsqu'il démarre la conversion d'énergie après le raccordement initial au CA, l'onduleur passe en mode Sortie de mise en veille jusqu'à ce que la tension de travail soit atteinte. Ce mode est indiqué par le clignotement de la LED verte de l'onduleur.

Lorsque la tension de travail est atteinte, l'onduleur passe en mode Production et produit de l'électricité. Ce mode est indiqué par la lumière fixe de la LED verte de l'onduleur.

4. Appuyez sur **OK** pour retourner au menu principal.

Communication

Les paramètres de communication peuvent être configurés uniquement après que le raccordement des câbles de communication ait été terminé. Reportez-vous à la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59.

- Sélectionnez le menu **Communication** afin de définir et de configurer les éléments suivants :
 - L'option de communication utilisée par l'onduleur pour communiquer avec la plate-forme de supervision SolarEdge.
 - L'option de communication utilisée pour communiquer entre plusieurs appareils SolarEdge ou autres périphériques externes non-SolarEdge tels que les compteurs électriques et les enregistreurs.

solar edge		
Communication		
Serveur	LAN	>
LAN	DHCP	>
RS485-1	Esclave SolarEdge	>
RS485-2	Dispositifs multiples (Modbus)	>
ZigBee	Maître Home Automation (domotique)	>
Wi-Fi	SEDG-7E129A09-33	>
RS232	GSM SolarEdge	>
Cellulaire	N/A	>
GPIO	RRCR	>
Port TCP Modbus	Désactiver	>

- Appuyez sur la flèche rouge du **serveur** pour définir la méthode de communication à utiliser pour la communication entre les appareils et la plate-forme de supervision SolarEdge. La valeur par défaut est LAN. Reportez-vous à la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59 pour une description complète de ces options de communication.



REMARQUE

Le menu Serveur affiche uniquement les options de communication installées dans l'onduleur.

Serveur		
LAN	S_OK	✓
Cellulaire		
Wi-Fi		
RS485-1 Esclave SolarEdge		
ZigBee Esclave		

Pour plus d'informations détaillées sur toutes les options de configuration, reportez-vous à la *Note d'application des options de communication* disponible sur le site web SolarEdge à l'adresse https://www.solaredge.com/sites/default/files/solaredge-communication_options_application_note_v2_250_and_above.pdf.



Régulation de puissance

solar edge		
Régulation de puissance		
Contrôle du réseau	Activé	>
Gestionnaire d'énergie		>
Interface de réduction de puissance (IRP)	Activé	>
Puissance réactive	CosPhi	>
Puissance active		>
Configuration de la sortie de veille		>
Avancé		>
Charger les valeurs par défaut		>

Les options de régulation de puissance font l'objet d'une description détaillée dans la *Note d'application de la régulation de puissance*, disponible sur le site Internet de SolarEdge à l'adresse http://www.solaredge.com/files/pdfs/application_note_power_control_configuration.pdf.



L'option de contrôle de réseau peut être désactivée. Lorsque vous activez celle-ci, d'autres options apparaissent dans le menu.

L'option Gestion Energie sert à régler la limite d'injection du courant, comme indiqué dans la rubrique *Note d'application sur la limite d'injection*, disponible sur le site web de SolarEdge à l'adresse http://www.solaredge.com/files/pdfs/products/feed-in_limitation_application_note.pdf.



Entretien

Depuis le menu principal, sélectionnez **Maintenance** pour configurer divers paramètres système, comme indiqué ci-dessous.

solar edge	
Entretien	
Date et heure	7 sept 2017 9 h 45 >
Température	Celsius >
Remise à zéro des compteurs	>
Réinitialisation usine	>
Disjoncteur détecteur d'arc électrique	Activé Reconnexion automatique >
Mise à jour du micrologiciel	>
Charger/enregistrer la configuration	>
Diagnostics	>
Mode veille.	Désactiver >
Protection du réseau	>
Remplacement d'une carte	>

- **Date et heure**: Permet de régler l'horloge interne en temps réel. Si l'appareil est connecté à la plateforme de supervision SolarEdge, la date et l'heure se règlent automatiquement et seul le fuseau horaire doit être configuré.
- **Température**: Configurez les unités de température à utiliser : Celsius ou Fahrenheit.
- **Remise à zéro des compteurs**: Réinitialise les compteurs d'énergie accumulée qui sont envoyés à la plateforme de supervision SolarEdge.
- **Réinitialisation usine**: Permet d'effectuer une réinitialisation générale du système et de retrouver les paramètres par défaut.
- **Disjoncteur détecteur d'arc électrique**: Active ou désactive l'interruption de la production en cas d'arc électrique, configure le mode de reconnexion, et active ou désactive l'autotest manuel du dispositif.

Consultez https://www.solaredge.com/sites/default/files/arc_fault_detection_application_note.pdf.

- **Mise à jour du micrologiciel** : Effectue une mise à niveau du logiciel.
- **Charger/enregistrer la configuration** : Permet de sauvegarder ou charger les paramètres système d'un onduleur à l'autre.
- **Diagnostics** : Affiche l'écran de statut des optimiseurs de puissance et l'écran de statut Isolement. Consultez www.solaredge.com/files/pdfs/application_note_isolation_fault_troubleshooting.pdf.
- **Mode veille** : Active/désactive le Mode veille - pour la mise en service à distance.
- **Protection du réseau** : Disponible dans certains pays. Permet d'afficher et de définir les valeurs de protection du réseau.
- **Remplacement d'une carte** : Sauvegarde et restaure les paramètres du système, y compris les compteurs d'énergie ; utilisé pendant le remplacement de carte conformément aux instructions fournies avec les kits de remplacement.



Informations

Depuis le menu principal, sélectionnez **Information** pour visualiser et configurer divers paramètres système, comme indiqué ci-dessous.

solar		edge	
Informations			
Version du CPU	4.0000.0000		
Version DSP 1	1.0210.1066		
Version DSP 2	2.0052.0410		
Numéro de série	7F129A09-33		
ID de matériel			>
Journal des erreurs			>
Journal d'avertissement			>

- **Version CPU** : La version du micrologiciel de la carte de communication
- **Version DSP 1/2** : La version du micrologiciel de la carte numérique



REMARQUE

Ayez toujours ces numéros à disposition lorsque vous contactez l'assistance de SolarEdge.

- **Numéro de série** : Le numéro de série de l'onduleur tel qu'il apparaît sur l'étiquette du capot
- **IDs matériel** : Affiche les numéros de série du matériel suivant (s'il est présent et connecté à l'onduleur) :
 - **Cet onduleur** : ID de l'onduleur
 - **N° compteur** : ID du compteur Modbus (possibilité de connecter jusqu'à 3 compteurs)
 - **ZB** : Adresse MAC de la carte ZigBee
 - **WiFi** : Adresse MAC sur réseau Wi-Fi
- **Journal des erreurs** : Affiche les cinq dernières erreurs, et permet de réinitialiser (effacer) le journal.
- **Journal d'avertissement** : Affiche les cinq derniers avertissements, et permet de réinitialiser (effacer) le journal.

Étape 3 : Vérification de l'activation et de la mise en service en bonne et due forme

1. Sélectionnez **Information** et vérifiez que les bonnes versions du micrologiciel ont bien été installés sur chaque onduleur.
2. Sélectionner **Statut** et de vérifier que l'onduleur fonctionne et produit de l'électricité (voir aussi la rubrique *Visualisation du statut du système* sur la page 52).
3. Vérifiez que le nombre d'optimiseurs couplés est le même que le nombre d'optimiseurs de puissance physiquement installés.
4. Vérifiez que les éventuelles configurations supplémentaires ont été correctement installées, et ce en examinant les écrans de statut concernés.
5. Vérifiez que la LED verte de l'onduleur est allumée en continu.

Votre système de conversion d'énergie SolarEdge est à présent opérationnel.

Surveillance et compte-rendu des données d'installation



REMARQUE

Cette étape requiert la connexion de l'une des options de communication. Consultez la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59.

Le système de supervision SolarEdge

La plate-forme de supervision SolarEdge sur le cloud permet d'accéder aux informations du site SolarEdge, y compris les informations mises à jour affichées dans un agencement physique ou logique. La plate-forme de supervision fait l'objet d'une description détaillée dans le *Guide d'utilisation de la plate-forme de supervision SolarEdge*, disponible sur le site Internet de SolarEdge à l'adresse

<http://www.solaredge.com/files/pdfs/solaredge-monitoring-platform-user-guide.pdf>.

La plate-forme de supervision de SolarEdge permet d'afficher les agencements physiques et logiques du système installé, de la manière suivante :



- **Agencement logique** : montre un schéma de l'agencement logique des composants du système, comme par exemple : les onduleurs, les chaînes et les modules, ainsi que leurs connexions électriques. Cette vue vous permet de visionner quels modules sont connectés sur chaque chaîne, quelles chaînes sont connectées à chaque onduleur, et ainsi de suite.
- **Physical Layout** : montre un schéma de l'agencement physique des composants du système, comme par exemple : les onduleurs, les chaînes et les modules, ainsi que leurs connexions électriques. Cette vue permet une vue d'ensemble de l'emplacement actuel d'un composant du système.

Grâce à la plate-forme, vous pouvez :

- Afficher les dernières performances des composants spécifiques.
- Trouver les composants sous-performants, tels que les modules, en comparant leurs performances à celles des autres composants du même type.
- Localiser l'emplacement des composants en alerte en utilisant l'agencement physique.
- Voir comment les composants sont connectés les uns aux autres.
- Coupler les optimiseurs de puissance à distance.

Pour afficher l'agencement logique, insérez le numéro de série de l'onduleur dans le nouveau site créé dans l'application. Lorsque la communication entre l'onduleur et le serveur de contrôle est établie, l'agencement logique s'affichera.

Pour afficher l'agencement physique, vous devez tracer la carte des emplacements des optimiseurs de puissance installés. Pour générer une cartographie physique, utilisez soit l'application Site Mapper, soit l'éditeur d'agencement physique de la plate-forme de supervision.

La cartographie logique et physique peut être utilisée pour solutionner un problème à l'aide de la plate-forme de supervision SolarEdge.

Si vous n'envoyez pas la cartographie physique des optimiseurs de puissance installés à SolarEdge, la plate-forme de supervision de SolarEdge affichera la disposition logique indiquant quels optimiseurs de puissance sont connectés à quel onduleur, mais ne montrera pas les chaînes ou l'emplacement physique des optimiseurs de puissance.

L'onduleur peut être connecté à la plate-forme de supervision SolarEdge via LAN ou via une passerelle domestique ZigBee SolarEdge ou un modem pour mobile SolarEdge. Sinon, vous pouvez utiliser la connexion chaîne (bus) RS485 pour connecter plusieurs appareils SolarEdge sur un seul onduleur déjà connecté au serveur, dans une configuration maître/esclave. Reportez-vous à la rubrique *Configuration de la communication* sur la page 59.

Fournir des informations sur l'installation

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour connecter le système PV à la plate-forme de supervision SolarEdge sur le cloud (plate-forme de supervision).

Application Site Mapper

Android

Utilisez l'application pour téléphone SolarEdge Site Mapper pour scanner les codes-barres 2D des optimiseurs de puissance et de l'onduleur, et cartographiez la configuration physique du système dans la plate-forme de supervision SolarEdge. Cette application est intégrée à la plate-forme de supervision SolarEdge et permet :

- Facilité d'enregistrement des nouveaux systèmes sur site.
- Créer, modifier et vérifier l'agencement physique du système.
- Scan et affectation du numéro de série d'un optimiseur de puissance vers l'emplacement approprié sur l'agencement physique du système.

Pour plus d'informations, visionnez les films de démonstration de *SolarEdge Site Mapper* :

- [Création de nouveaux sites à l'aide de l'application mobile SolarEdge Site Mapper](#)
- [Cartographie des optimiseurs de puissance à l'aide de l'application mobile SolarEdge Site Mapper](#)



iPhone

Utilisez l'application Site Mapper de SolarEdge pour scanner les codes-barres 2D des optimiseurs de puissance et des onduleurs. Cette application crée un fichier XML qui peut être téléchargé sur la plate-forme de supervision SolarEdge pendant l'enregistrement du site. Le Site Mapper par SolarEdge peut être téléchargé à partir des stores d'applications classiques.

Création d'un site sur la plate-forme de supervision SolarEdge

Créez le site de la plate-forme de supervision à l'aide du formulaire d'inscription disponible à l'adresse <https://monitoring.solaredge.com/solaredge-web/p/login>. Remplissez toutes les informations requises dans le formulaire, y compris les informations relatives à votre installation, ainsi que les détails de l'agencement logique et physique.



Modèle papier

Pour remplir le modèle d'agencement physique (téléchargeable à partir du site Internet de SolarEdge), utilisez les autocollants à codes-barres 2D détachables, présents sur chaque optimiseur de puissance. Une fois le formulaire rempli, scannez-le et téléchargez le fichier numérisé sur la plate-forme de supervision SolarEdge pendant l'enregistrement du site. Pour un exemple modèle papier, reportez-vous à

<http://www.solaredge.com/files/pdfs/physical-layout-template.pdf>.



Visualisation du statut du système

Au cours du fonctionnement normal, l'écran de **Statut** affiche tous les paramètres de l'onduleur et son statut de fonctionnement. Si vous faites défiler l'écran vers le bas, vous pouvez afficher les valeurs l'une après l'autre, comme décrit dans les sections suivantes.

L'indication par LED fournit de plus amples renseignements sur les performances du système ; consultez la rubrique *LED* sur la page 22.

► À accéder à l'écran de statut :

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Lors de la première mise en service et la configuration : Depuis le menu **Mise en service**, sélectionnez **Statut**. L'écran de statut de l'onduleur principal s'affiche (voir ci-dessous)
- Si l'onduleur est déjà activé et mis en service : Ouvrez SetApp et suivez les instructions à l'écran (scannez le code-barre de l'onduleur ; placez le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur P [pendant un peu moins de 5 secondes] puis relâchez ce dernier).

L'appareil mobile crée une connexion Wi-Fi avec l'onduleur et affiche l'écran de statut principal de l'onduleur.

Une icône rouge ou orange (par exemple : 🚫) peut apparaître en haut à gauche d'une cellule de statut, indiquant une erreur. La couleur indique la sévérité de l'erreur (le rouge correspond à la sévérité la plus haute). Une description ou des informations sur l'erreur apparaissent à l'écran. Appuyez sur la ligne de l'erreur pour plus d'informations et pour les instructions de dépannage et reportez-vous à la rubrique *Erreurs et dépannage* sur la page 75.

Une icône grise en forme de montre (🕒) peut apparaître en haut à gauche d'une cellule de statut, indiquant un statut temporaire ; un processus de connexion, par exemple. Le processus terminé, l'icône disparaît et un message d'état reste affiché.

Statut de l'onduleur principal

solar edge		
Statut		
Onduleur		
SN 07318000C		
Puissance 100 kW	Tension 277 Vca	Fréquence 60,9 Hz
P_OK: 138 sur 141 Optimiseurs connectés	S_OK Serveur connecté	
Statut Production	Commutateur ETEINT	
CosPhi 1,00	Limite Pas de limite	Pays Netherlands
Tension 850 Vcc	Temp 20 C	Ventilateur OK
 Arrêté. Production désactivée >		
Mise en service		

- **Onduleur** : Le numéro de série de l'onduleur
- **Puissance** : La puissance CA en sortie
- **Tension (Vca)** : La tension de la CA en sortie
- **Fréquence** : La fréquence de la CA en sortie
- **P_OK : xxx sur yyy** : Une connexion avec les optimiseurs de puissance a été établie et au moins un optimiseur de puissance envoie des données de surveillance. XXX est le nombre d'optimiseurs de puissance pour lesquels les télémetries ont été reçues au cours des deux dernières heures. YYY est le nombre d'optimiseurs de puissance couplés identifiés au cours de la dernière procédure de couplage. Si les valeurs XXX et YYY diffèrent, il y a peut-être un problème dans un ou plusieurs optimiseurs de puissance.
- **S_OK** : La connexion à la plate-forme de supervision SolarEdge a réussi (apparaît uniquement si l'onduleur est connecté à la plate-forme de supervision)
- **Statut** : Le statut de fonctionnement de l'onduleur : Arrêt, Non couplé, Mode Nuit, Erreur, Couplage ou Production
- **Commutateur** : Indique la position du commutateur MARCHE/ARRÊT/P de l'onduleur : En position Marche, Arrêt ou P
- **CosPhi** : Affiche le ratio entre la puissance active et réactive. Une valeur négative indique un CosPhi en retrait

Pour plus d'informations, consultez la *Note d'application de la régulation de puissance*, disponible sur le site Internet de SolarEdge à l'adresse http://www.solaredge.com/files/pdfs/application_note_power_control_configuration.pdf.



- **Limite** : La puissance maximale de l'onduleur en sortie
- **Pays** : Le pays sélectionné et le paramètre de réseau
- **Tension (Vcc)** : La tension d'entrée CC
- **Temp** (°C ou °F) : La température du dissipateur de chaleur de l'onduleur
- **Ventilateur** : Fournit des informations sur le statut ventilateur : OK ou Ne fonctionne pas. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique *Entretien et remplacement du ventilateur externe* sur la page 83.

Statut onduleurs multiples

L'écran de statut onduleurs multiples affiche l'état de tous les onduleurs connectés à un onduleur maître dans une chaîne (bus). L'onduleur maître est affiché en premier, et les onduleurs connectés au réseau (esclaves) apparaissent l'un après l'autre lors d'un défilement de l'écran.

Lorsque les onduleurs sont dotés d'unités secondaires, le statut de ces dernières s'affiche à l'écran. Si une unité secondaire ne fonctionne pas, sa colonne est grisée.

 Statut		
Onduleurs multiples		
Production 1,00 MW	Limite 1,00 MW	Onduleurs 10/10
Onduleur SN 07318000C		
Puissance 100 kW	Tension 277 Vca	Fréquence 60,9 Hz
P_OK : 141 sur 141 Optimiseurs connectés	S_OK Serveur connecté	
Statut Production	 Commutateur ETEINT	
CosPhi 1,00	Limite Injection	Pays ITA
Unités d'onduleur		
Secondaire 1 N/C	Principale SN 07318000C	Secondaire 2 SN 07318000E
Tension N/A	Tension 850 Vcc	Tension 850 Vcc
P_OK N/A	P_OK 47 sur 47	P_OK 47 sur 47
Température N/A	Température 156 F	Température 156 F
Ventilateur N/A	Ventilateur OK	Ventilateur OK
 Arrêté. Production désactivée >		
Mise en service		

- État du site :
 - **Production** : La puissance CA en sortie
 - **Limite** : Réglage de la limite (injection ou production)
 - **Onduleurs** : Nombre d'onduleurs connectés à la grappe, y compris le maître
- Statut **onduleur** : Affiche les paramètres de statut de l'unité principale de l'onduleur *maître*. Reportez-vous à la rubrique *Statut de l'onduleur principal* sur la page 53 pour de plus amples informations.
- **Unités d'onduleur** : Affiche les paramètres d'état de l'unité principale *maître* et des unités secondaires. Consultez les descriptions associées aux valeurs de la section Statut de l'onduleur principal ci-dessus.

Statut des communications

Cet écran affiche le statut de(s) option(s) de connexion : LAN, RS485, Wi-Fi, GSM ou carte ZigBee.

Communication		
LAN connecté	RS485-1 Esclave SE NC	RS485-2 Modbus 2 sur 2
Cellulaire N/A	Wi-Fi NC	ZigBee NC

Le système affiche, pour chaque option de communication, l'un des statuts suivants :

- **Connecté** : L'onduleur a pu établir avec succès une connexion et communiquer avec le port du serveur/appareil spécifié
- **NC** : Non connecté. Reportez-vous à la rubrique *Dépannage des problèmes de communication* sur la page 79
- **S_OK** : La connexion à la plate-forme de supervision SolarEdge a réussi (doit apparaître uniquement si l'onduleur est connecté au serveur)
- **N/A** : Non applicable
- **x sur y** : Nombre d'appareils connectés sur l'ensemble des appareils
- Affiché temporairement (avec une icône en forme de montre 🕒) :
 - **Initialisation de la communication en cours**
 - **Connexion** à un réseau
 - **Connexion** aux serveurs SolarEdge
- **Message d'erreur** (avec le signe ⚠️). Reportez-vous à la rubrique *Dépannage des problèmes de communication* sur la page 79

Statut énergétique de l'onduleur

Affiche l'énergie totale produite au cours de la dernière journée, mois, année et depuis l'installation de l'onduleur.

Énergie de l'onduleur		
Aujourd'hui 45 kWh	Ce mois 1,14 MWh	Cette année 13,68 MWh
Total : 41,03 MWh		

- **Aujourd'hui** : Depuis minuit
- **Ce mois-ci** : Depuis le 1er du mois en cours
- **Cette année** : Depuis le 1er janvier
- **Total (Wh)** : L'énergie totale de l'onduleur. Si un compteur est installé, la valeur affichée sur cette ligne dépend du type de compteur connecté à l'onduleur et son emplacement :
 - Si un compteur bidirectionnel est connecté à un point de consommation, cette valeur est l'énergie consommée.
 - Si le compteur est installé au point de production, cette valeur correspond à l'énergie produite par le site.
 - Si le compteur est installé au point de connexion au réseau, cette valeur correspond à l'énergie revendue au réseau.

Statut du compteur

Mesures
Production – RS485-2 Modbus ID #2 Statut : OK Puissance : 7,60 kW, Énergie : 13,68 MWh
Injection – compteur S0 GPIO 1000 impulsions par kWh Puissance : 7,60 kW, Énergie : 13,68 MWh

- **Type et fonction** : Affiche l'opération effectuée par le compteur (production : injection, importation, injection+importation)
- **Statut** : Affiche le message OK si le compteur est en communication avec l'onduleur
- **<Message d'erreur>** : En cas d'erreur du compteur, le message d'erreur correspondant s'affiche sur cette ligne
- **Puissance** : Selon le type de compteur branché sur l'onduleur, cette ligne affiche la puissance produite ou injectée

- **Énergie** : L'énergie totale enregistrée par le compteur. La valeur affichée dans cette ligne dépend du type de compteur connecté à l'onduleur et à son emplacement :
 - Si un compteur bidirectionnel est connecté à un point de consommation, cette valeur est l'énergie consommée.
 - Si le compteur est installé au point de connexion de la production, cette valeur est l'énergie produite par le site.
 - Si le compteur est installé au point de connexion au réseau, cette valeur correspond à l'énergie revendue au réseau.

**REMARQUE**

Les données accumulées selon l'horloge en temps réel interne.

Chapitre 6 : Configuration de la communication

L'onduleur envoie à la plate-forme de supervision les informations suivantes :

- Des informations sur l'optimiseur de puissance, communiquées via les lignes d'alimentation CC (le circuit de sortie PV)
- Des informations sur l'onduleur
- Des informations sur les autres appareils connectés

Dans ce chapitre, vous trouverez une description de la configuration de la communication entre :

- l'onduleur et la plate-forme de supervision par l'Internet sans fil (par câble/sans-fil) ou par l'intermédiaire d'une connexion par téléphone portable
- plusieurs onduleurs sur une configuration maître/esclave

La configuration de la communication n'est pas requise pour la conversion d'énergie et n'est nécessaire que pour l'utilisation de la plate-forme de supervision SolarEdge.



REMARQUE

Avant de brancher l'alimentation CA, il est recommandé de brancher les connexions de communication pour faciliter l'accès à la carte de communication.



ATTENTION !

Lors de la connexion des câbles de communication, assurez-vous que le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur l'unité de couplage est en position ARRÊT, et la CA aussi en position ARRÊT.

Lors de la configuration des paramètres de communication, assurez-vous que le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur l'unité de couplage est en position ARRÊT, et la CA en position MARCHE.

Options de communication

Les types de protocoles de communication suivants peuvent être utilisés pour transférer les informations de supervision de l'onduleur à la plate-forme de supervision SolarEdge.

Ne sont pris en charge que les produits de connexion distribués par SolarEdge.

Ethernet

L'Ethernet est utilisé pour une connexion LAN. Pour consulter les instructions de connexion, consultez la rubrique *Création d'une connexion Ethernet (LAN)* sur la page 63.

RS485

RS485 est utilisé pour connecter plusieurs dispositifs SolarEdge sur le même bus dans une configuration maître-esclave. Le type RS485 peut également être utilisé comme interface pour les périphériques externes tels que les compteurs électriques et les enregistreurs de données distribués par une compagnie tierce.

- RS485-1 : permet de connecter plusieurs onduleurs sur le même bus, de sorte que brancher un seul onduleur sur Internet est suffisant pour fournir une connexion à l'ensemble des onduleurs présents sur le bus. RS485-1 intègre une protection contre les surtensions.
- RS485-2 : permet de connecter des dispositifs autres que des dispositifs SolarEdge.

Pour consulter les instructions de connexion, consultez la rubrique *Création d'une connexion bus RS485* sur la page 68.

Wi-Fi

Le Wi-Fi est intégré à l'onduleur, mais une antenne est nécessaire, qui est disponible auprès de SolarEdge.

GSM

Cette option de communication sans fil (achetée séparément) permet, à l'aide d'une connexion GSM, de connecter un ou plusieurs appareils (selon le forfait données utilisé) à la plate-forme de supervision SolarEdge.

La carte modem GSM est livrée avec un manuel d'utilisateur, à consulter avant de procéder à la connexion. Se référer à

http://www.solaredge.com/sites/default/files/cellular_gsm_installation_guide.pdf



Connecteurs de communication

L'unité principale dispose de presse-étoupes de communication pour accommoder les différentes options de communication sur l'onduleur, comme indiqué dans le tableau suivant. Les ouvertures inutilisées doivent rester scellées.

	Presse-étoupe#	Ouverture	Fonctionnalité
Unité principale	1	deux grandes ouvertures 4,5 - 7 mm	Cellulaire
		une petite ouverture 2 - 4 mm	Câble d'antenne externe
	2	trois grandes ouvertures 2,5 - 5 mm	Réduction de puissance et RS485-2
Unité de couplage	1	trois ouvertures	Connexion Ethernet (CAT5/6) et RS485 -1

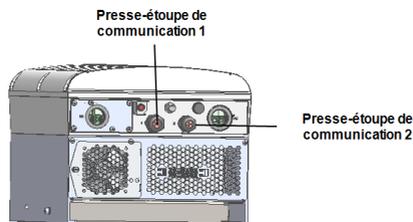


Figure 25: Unité principale

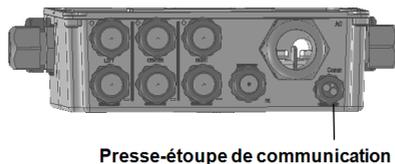


Figure 26: Bas de l'unité de couplage

Carte de communication

La carte de communication se trouve dans l'unité principale, avec une extension dans l'unité de couplage.

Carte de communication de l'unité principale

Ouvrez le couvercle de l'unité principale pour accéder à la carte de communication et aux éléments suivants :

- GSM - pour brancher un modem GSM. Consultez la rubrique *Options de communication* sur la page 60.
- RS485-1 - connecté à la carte de communication de l'unité de couplage. Pour connecter plusieurs onduleurs sur le même bus, branchez les câbles RS485 sur les borniers de la carte de communication de l'unité de couplage. Pour plus d'informations, voir la rubrique *Carte de communication de l'unité de couplage* sur la page 63.
- RS485-2 - connectez un dispositif de marque autre que SolarEdge tel qu'un compteur ou un enregistrement de données tiers sur le connecteur RS485-2. Chaque paire de fils en entrée et en sortie est connectée au même bornier.
- Interface de réduction de puissance (IRP) - pour brancher un dispositif de réduction de puissance. Voir [application_note_power_control_configuration.pdf](#)

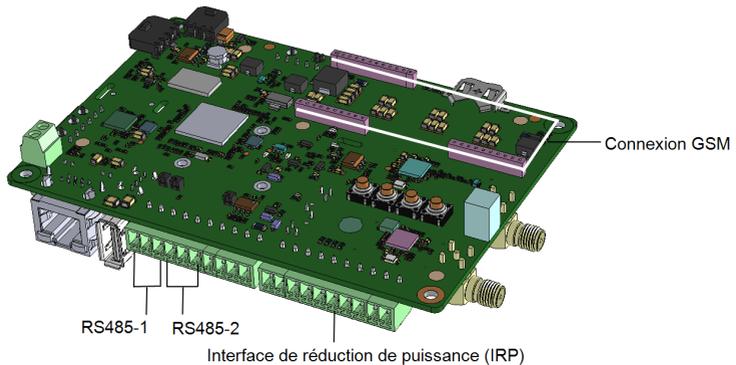


Figure 27: Carte de communication de l'unité principale

REMARQUE

Si vous devez installer un câble de plus de 10 m dans des zones assujetties à des risques de surtensions dues à la foudre, nous vous recommandons d'installer des dispositifs de protection contre les surtensions.

Pour plus d'informations, consultez le document à l'adresse :

http://www.solaredge.com/files/pdfs/lightning_surge_protection.pdf.

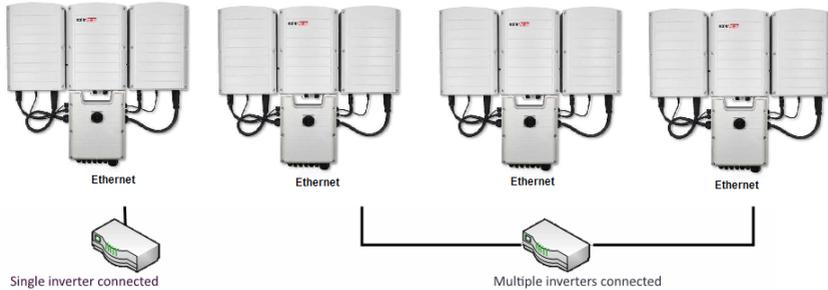


Figure 29: Exemple de connexion Ethernet

► **À brancher le câble Ethernet :**

1. Ouvrez le presse-étoupe.

**ATTENTION !**

Le presse-étoupe comprend un caoutchouc raccord étanche, qui doit être utilisé pour assurer une bonne étanchéité.

2. Retirez la garniture en caoutchouc du presse-étoupe et insérez le câble CAT5/6 dans le presse-étoupe dans l'unité de couplage.
3. Retirer la pellicule de plastique de la grande ouverture qui a une coupe dans le raccord en caoutchouc.
4. Poussez le câble dans l'ouverture découpée du joint en caoutchouc.

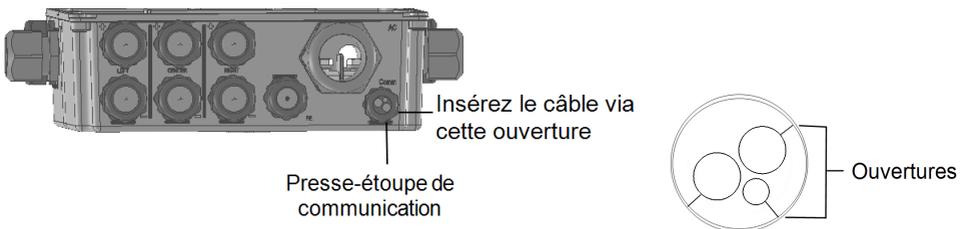


Figure 30: Presse-étoupe et raccord en caoutchouc

Les câbles CAT5/5E STP possèdent huit fils (quatre paires torsadées), comme illustré dans le dessin ci-dessous. Les couleurs de fil peuvent varier d'un câble à l'autre. Vous pouvez utiliser n'importe quel câble standard, dans la mesure où les deux extrémités du câble ont les mêmes pins de sortie et codes de couleurs.

RJ45 Pin #	Couleur du fil ¹		Signal 10Base-T Signal 100Base-TX
	T568B	T568A	
1	Blanc/orange	Blanc/vert	Transmit+
2	Orange	Vert	Transmis-
3	Blanc/vert	Blanc/orange	Réception+
4	Bleu	Bleu	Réservé
5	Blanc/bleu	Blanc/bleu	Réservé
6	Vert	Orange	Réception-
7	Blanc/marron	Blanc/marron	Réservé
8	Marron	Marron	Réservé

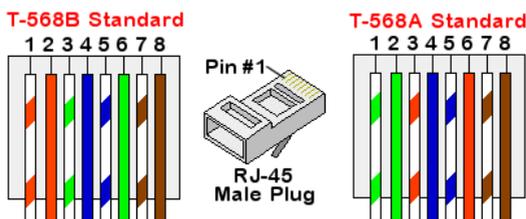


Figure 31: Câblage standard

5. Utilisez un câble pré-serti que vous ferez passer via le presse-étoupe jusqu’au port RJ45 sur la carte de communication de l'onduleur ou, si vous utilisez une bobine de câble, connectez-le comme suit :
 - a. Insérez le câble dans le presse-étoupe.
 - b. Retirer l’isolation extérieure du câble avec l’outil dessertissage ou le coupe-câble et dénuder les huit fils.
 - c. Insérer les huit fils dans le connecteur RJ45, comme décrit à la Figure 31.
 - d. Utiliser un outil de sertissage pour sertir le connecteur.
 - e. Branchez le câble Ethernet sur le port RJ45 de la carte de communication comme indiqué dans la Figure 31.

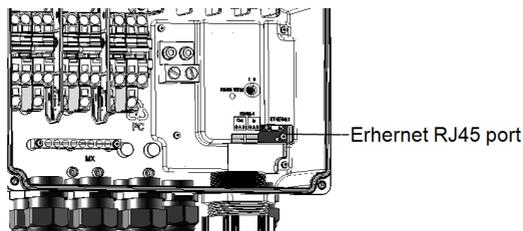


Figure 32: Carte de communication de l’unité de couplage

6. Côté commutateur/routeur, utilisez un câble pré-serti. Sinon, à l’aide d’une pince à sertir, préparez une prise RJ45.

¹La connexion ne prend pas en charge l’inversion de polarité Rx/Tx. La prise en charge des câbles Ethernet croisés est fonction des caractéristiques du commutateur.

7. Branchez le connecteur du câble RJ45 au port RJ45 du routeur ou commutateur Ethernet. Vous pouvez connecter plus d'un onduleur sur le même commutateur/routeur ou sur différents commutateurs/routeurs, le cas échéant. Chaque onduleur envoie ses propres données de surveillance indépendamment des autres, à la plate-forme de supervision SolarEdge.

**REMARQUE**

Le système ne possède pas de voyants LED sur le connecteur Ethernet. Aussi, si l'onduleur ne communique pas avec la plate-forme de supervision via un LAN, consultez la rubrique *Dépannage des problèmes de communication* sur la page 79.

8. L'onduleur est configuré sur LAN par défaut. Si la reconfiguration est requise :
 - a. Vérifiez que le commutateur MARCHE/ARRÊT est en position ARRÊT.
 - b. Vérifiez que l'alimentation CA fonctionne.
 - c. Fermez le couvercle et ALLUMEZ l'unité de couplage.



AVERTISSEMENT !

RISQUE D'ÉLECTROCUTION. Veuillez à ne pas toucher les fils non isolés lorsque le couvercle de l'unité de couplage est retiré.

- d. Utilisez l'application SetApp de SolarEdge pour accéder à l'écran du menu principal **Mise en service** comme indiqué dans *Communication* sur la page 44.
- e. Dans le menu principal, sélectionnez **Communication**. L'écran Communication s'affiche :

solar edge		
Communication		
Serveur	LAN	>
LAN	DHCP	>
RS485-1	Esclave SolarEdge	>
RS485-2	Dispositifs multiples (Modbus)	>
ZigBee	Maître Home Automation (domotique)	>
Wi-Fi	SEDG-7E129A09-33	>
RS232	GSM SolarEdge	>
Cellulaire	N/A	>
GPIO	RRCR	>
Port TCP Modbus	Désactiver	>

f. Sélectionnez les options suivantes pour configurer la connexion :

- Serveur → LAN
- LAN → DHCP → Activer

LAN	
DHCP	Activer >
Configuration de l'adresse IP statique	>
Port TCP Modbus	Désactiver >

13. Vérifiez la connexion, comme décrit dans *Vérification de la connexion* sur la page 73.



REMARQUE

Le système établit automatiquement la communication avec la plate-forme de supervision dans la mesure où il est configuré sur LAN par défaut.



REMARQUE

Si votre réseau dispose d'un pare-feu, vous devrez peut-être le configurer pour permettre la connexion à l'adresse suivante :

- Adresse de destination : prod.solaredge.com
- Port TCP Modbus : 22222 (pour les données entrantes et sortantes)

Création d'une connexion bus RS485

L'option RS485 permet la création d'un bus d'onduleurs raccordés, composé d'un maximum de 31 onduleurs slave et 1 onduleur master. Avec cette option, les onduleurs sont reliés les uns aux autres sur un bus (chaîne) via leurs connecteurs RS485, ce qui permet d'avoir à connecter uniquement l'onduleur maître à la plate-forme de supervision. Le premier et le dernier onduleur de la chaîne doivent être raccordés à un commutateur de terminaison comme indiqué dans la rubrique *Configuration du bus RS485* sur la page 71

Caractéristiques du câblage du bus RS485 :

- Type de câble : Min. Câble blindé à paires torsadées à 3 fils (vous pouvez utiliser un câble Ethernet blindé (Cat5/5E STP))
- Section transversale du fil : 0,2- 1 mm²/ 24-18 AWG
- Distance maximale entre le premier et le dernier appareil : 1 km /3300 pieds.

Les sections suivantes décrivent comment connecter physiquement le bus RS485 et comment configurer les bus.

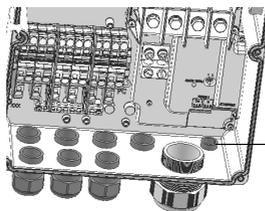
▶ À Connectez le bus de communication RS485 :

1. Ouvrez le presse-étoupe.

**ATTENTION !**

Le presse-étoupe comprend un caoutchouc raccord étanche, qui doit être utilisé pour assurer une bonne étanchéité.

2. Retirez la garniture en caoutchouc du presse-étoupe et insérez le câble CAT5/6 dans le presse-étoupe dans l'unité de couplage.
3. Retirez le joint de l'une des ouvertures du presse-étoupe de communication et insérez le fil dans l'ouverture.
4. Tirez les deux borniers à 3-pins RS485, comme illustré ci-dessous :



Insérez le câble
via cette ouverture

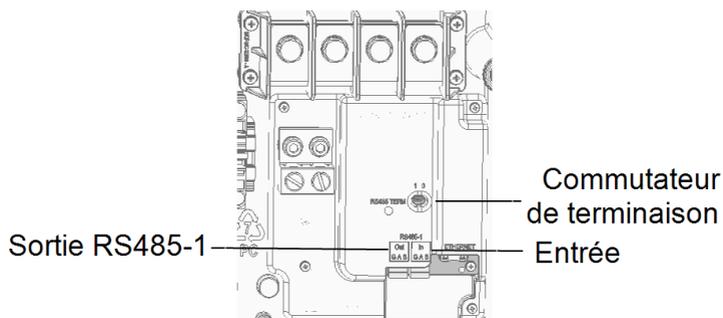


Figure 33: Commutateur de terminaison et connecteurs RS485

- Desserrez les vis des pins A(+), B(-), et G sur soit la Sortie, soit l'Entrée du bornier RS485.

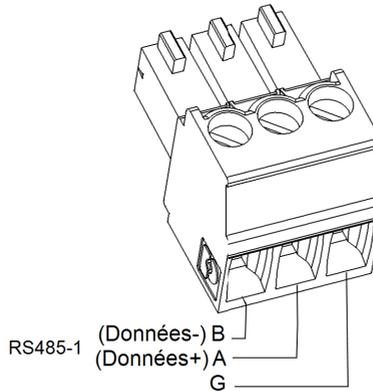


Figure 34: Connexions des câbles sur le bornier RS485

- Insérez les extrémités des fils dans les pins **G**, **A** et **B** indiqués ci-dessus. Utilisez le bornier de l'onduleur précédent sur le bus et l'autre bornier de l'onduleur suivant sur le bus, comme indiqué dans la Figure 35. Vous pouvez utiliser tout fil de couleur pour chacune des connexions **A**, **B** et **G**, tant qu'un fil de même couleur est utilisé pour tous les pins **A**, la même couleur pour tous les pins **B** et la même couleur pour tous les pins **G**.
- Connectez tous les pins **B**, **A** et **G** de tous les onduleurs. La figure suivante montre le schéma de connexion :

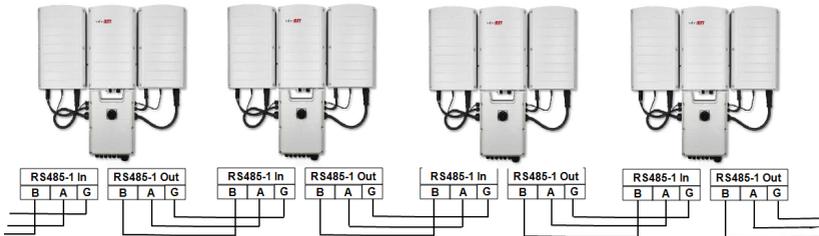
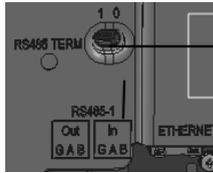


Figure 35: Connexion des onduleurs sur un bus

- Serrez les vis des borniers.
- Vérifiez que les fils soient entièrement insérés et ne puissent être retirés facilement.

10. Poussez fermement les borniers RS485 dans les connecteurs jusqu'au bout, sur la carte de communication. Voir la *Figure 33*.
11. Terminez le premier et le dernier onduleur sur le bus en déplaçant le commutateur de terminaison sur MARCHE (position de gauche). Les autres onduleurs sur le bus doivent avoir le commutateur de terminaison positionné sur ARRÊT (placé sur la droite).



Commutateur de terminaison RS485

Configuration du bus RS485

► À se connecter à la plate-forme de supervision :

1. Désignez un seul onduleur comme point de connexion entre le bus RS485 et la plate-forme de supervision SolarEdge. Cet onduleur servira d'onduleur maître.
2. Connectez le maître à la plate-forme de supervision SolarEdge via l'option de communication LAN (référez-vous à la rubrique *Création d'une connexion Ethernet (LAN)* sur la page 63) ou l'une des autres options.

► À configurer le bus RS485 :

Tous les onduleurs sont configurés par défaut comme esclave. Pour configurer le maître :

1. Vérifiez que le commutateur MARCHE/ARRÊT/P est en position ARRÊT.
2. Vérifiez que l'alimentation CA fonctionne.
3. ALLUMEZ l'unité de couplage.
4. Utilisez SetApp pour accéder à l'écran du menu principal **Mise en service** comme indiqué dans *Communication* sur la page 44.

5. Dans le menu principal, sélectionnez **Communication**. L'écran Communication s'affiche :

solar edge		
Communication		
Serveur	LAN	>
LAN	DHCP	>
RS485-1	Esclave SolarEdge	>
RS485-2	Dispositifs multiples (Modbus)	>
ZigBee	Maître Home Automation (domotique)	>
Wi-Fi	SEDG-7E129A09-33	>
RS232	GSM SolarEdge	>
Cellulaire	N/A	>
GPIO	RRCR	>
Port TCP Modbus	Désactiver	>

6. Sélectionnez les options suivantes pour configurer la connexion :

- Serveur → **LAN**
- RS485-1 → Protocole → **Maître SolarEdge**
- RS485-1 → **Délect. Esclave**

Le système démarre la détection automatique d'onduleurs esclaves de SolarEdge connectés à l'onduleur maître. L'onduleur devra rapporter le nombre correct d'esclaves. Si ce n'est pas le cas, vérifiez les connexions et les raccordements.

RS485-1		
Protocole	SolarEdge (Maître)	>
ID appareil	1	>
Délect. Esclave	3 esclaves	>
Délect. Esclave long	3 esclaves	>
Liste des dispositifs esclaves	3 esclaves	>

7. Pour contrôler l'ID du dispositif esclave et l'heure de la dernière communication, sélectionnez **RS485-1**
→ **Liste des esclaves.**
8. Vérifiez la connexion du maître sur la plate-forme de supervision SolarEdge, comme indiqué dans la rubrique suivante.

Vérification de la connexion

Après avoir branché et configuré une option de communication, procédez comme suit pour vérifier que la connexion vers le serveur de supervision a été établie avec succès.

1. Si le couvercle de l'unité de couplage n'est pas fermé, fermez-le : Fixez le couvercle de l'unité de couplage et serrez les vis avec un couple de serrage de 10,3 N*m/ 7,5 lb.*ft. Pour une bonne étanchéité, commencez par serrer les vis du coin puis les deux vis du milieu.
2. Accéder à l'écran de statut :
 - a. S'il n'est pas déjà en MARCHÉ - Allumez le CA de l'onduleur en activant le disjoncteur sur le panneau de distribution principal.
 - b. S'il n'est pas déjà en MARCHÉ - Positionnez l'interrupteur de l'unité de couplage en position MARCHÉ.
 - c. Ouvrez SetApp et suivez les instructions à l'écran (scannez le code-barre de l'onduleur ; placez le commutateur MARCHÉ/ARRÊT/P sur P [pendant un peu moins de 5 secondes] puis relâchez ce dernier).
L'appareil mobile crée une connexion Wi-Fi avec l'onduleur et affiche l'écran de statut principal de l'onduleur.
3. Vérifiez que le message de statut **S_OK - Serveur connecté** apparaît dans la section onduleur principal :

solar edge		
Statut		
Onduleur		
SN 07318000C		
Puissance 100 kW	Tension 277 Vca	Fréquence 60,9 Hz
P_OK: 138 sur 141 Optimiseurs connectés	S_OK Serveur connecté	
Statut Production	Commutateur ALLUMÉ	
CosPhi 1,00	Limite Pas de limite	Pays Netherlands
Tension 850 Vcc	Temp 156 F	Ventilateur OK
Mise en service		

4. Faites défiler l'écran vers le bas pour accéder à la section **Communication** et vérifiez que les options de communication sont configurées correctement. Pour de plus amples informations, consultez la rubrique *Statut des communications* sur la page 56.

Communication		
LAN connecté	RS485-1 Esclave SE NC	RS485-2 Modbus 2 sur 2
Cellulaire N/A	Wi-Fi NC	ZigBee NC

Annexe A : Erreurs et dépannage

Dans cette annexe, se trouve une description des problèmes généraux du système, et comment les dépanner. Pour obtenir de l'aide supplémentaire à ce sujet, veuillez contacter l'assistance SolarEdge.

Identification des erreurs

Les erreurs peuvent être signalées sur plusieurs systèmes différents : Sur le panneau inférieur de l'onduleur, une LED rouge indique une erreur. Dans la plate-forme de supervision et l'application SetApp de SolarEdge, les erreurs sont affichées avec des codes.

Pour plus d'informations sur les codes affichés en cas de messages d'erreur et d'avertissement, consultez <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-inverter-installation-guide-error-codes.pdf>.

Pour identifier les types d'erreurs, utilisez les méthodes décrites ci-après.



▶ À identifier le type d'erreur grâce aux LED de l'onduleur :

1. Déplacez le commutateur MARCHE/ARRÊT/P sur la position **P** pendant **moins** de 5 secondes puis relâchez-le.
2. Observez les voyants LED et utilisez le tableau suivant pour identifier le type d'erreur.

Type d'erreur	Couleur et état des LED		
	Rouge	Vert	Bleu
Arc électrique détecté	ALLUMÉ	ETEINT	ETEINT
Isolation ou problème de disjoncteur différentiel	Clignotant	ETEINT	ETEINT
Erreur de réseau	ETEINT	ALLUMÉ	ETEINT
Température élevée	ETEINT	Clignotant	ETEINT
Le couplage a échoué	ETEINT	ETEINT	ALLUMÉ
Autre problème	ETEINT	ETEINT	Clignotant

▶ À identifier le type d'erreur via la plate-forme de supervision :

1. Ouvrez le tableau de bord du site et cliquez sur l'icône **Agencement**.

2. Cliquez avec le bouton droit sur l'onduleur et sélectionnez **Infos** dans le menu (Figure 36). La fenêtre de détails de l'onduleur s'affiche (Figure 37).

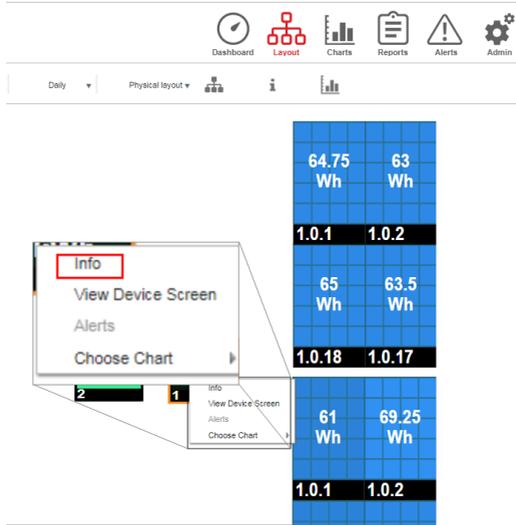


Figure 36: Menu de l'onduleur

3. Cliquez sur l'onglet **Erreurs**. La liste s'affiche à l'écran.

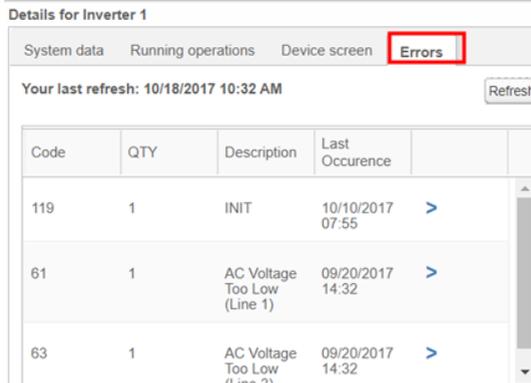


Figure 37: Détail de l'onduleur - liste des erreurs

► **À identifier le type d'erreur en utilisant SetApp :**

1. Accédez à l'écran de statut comme indiqué dans la rubrique *Visualisation du statut du système* sur la page 52.
2. Vérifiez les erreurs indiquées par une icône rouge ou orange (par exemple : 🚫). La couleur indique la sévérité de l'erreur (le rouge correspond à la sévérité la plus élevée).

3. Appuyez sur la ligne de l'erreur pour plus d'informations et pour les instructions de dépannage.

solar edge		
Statut		
⚠ Erreur 3x303 : Réseau instable		
Onduleur SN 07318000C		
Puissance 100 kW	Tension 277 Vca	Fréquence 60,9 Hz
🕒 P_OK: 138 sur 141 Optimiseurs connectés	S_OK Serveur connecté	
Statut Production	⚠ Commutateur ETEINT	
CosPhi 1,00	Limite Pas de limite	Pays USA2
Tension 850 Vcc	Temp 156 F	Ventilateur OK
⚠ Erreur 18X37 : V-Line Max. (Tension max. entre les phases) >		
⚠ Arrêté. Production désactivée >		
• Mise en service		

Error 18x37: V-Line Max Troubleshooting

AC voltage too high:

- Verify that the inverter is set to the correct country.
- Turn OFF the inverters in the site and verify AC grid voltage.
- If the inverter is located far from the connection point to the grid, use a larger gauge AC wire.
- Consult the grid operator.
- If permitted by local authorities, change the grid protection values. Refer to: http://www.solaredge.com/files/pdf/s/viewing_grid_protection_values.pdf

OK

Dépannage des optimiseurs de puissance

Problème	Cause possible et dépannage
Le couplage a échoué	<p>Les optimiseurs de puissance sont grisés.</p> <p>Si vous avez connecté l'onduleur à la plate-forme de supervision SolarEdge, retenez la procédure de couplage à distance (à la lumière du soleil). Veuillez à laisser le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur en position MARCHE. Vérifiez la présence à l'écran de statut du message S_OK.</p>
La tension de chaîne est de 0V	<p>La sortie d'un ou de plusieurs optimiseurs de puissance est déconnectée.</p> <p>Connectez toutes les sorties des optimiseurs de puissance.</p>
La tension de la chaîne n'est pas de 0 V, mais reste inférieure au nombre d'optimiseurs	<p>Un ou plusieurs optimiseurs de puissance ne sont pas connectés sur la chaîne.</p> <p>Connectez tous les optimiseurs de puissance</p>
	<p>Un ou plusieurs modules ne sont pas correctement branchés sur les sorties des optimiseurs de puissance (ne concerne pas les modules intelligents).</p> <p>Connectez les modules aux entrées des optimiseurs</p>
	<p>Inversion de polarité sur la chaîne.</p> <p>Vérifiez la polarité de la chaîne à l'aide d'un voltmètre et corrigez si nécessaire.</p>
La tension sur la chaîne du circuit est plus élevée que le nombre d'optimiseurs	<p>Un ou plusieurs optimiseurs de puissance connectés sur la chaîne (ne concerne pas les modules intelligents).</p> <p>Vérifiez si un optimiseur de puissance supplémentaire est connecté sur la chaîne. Si non, passez à la solution suivante.</p>
	<p>Un module est connecté directement sur la chaîne, sans optimiseur de puissance (ne concerne pas les modules intelligents).</p> <p>Vérifiez que seuls les optimiseurs de puissance connectés à la chaîne et qu'aucune sortie de module ne soit connectée sans un optimiseur de puissance. Si le problème persiste, passez à l'étape suivante.</p>
	<p>Panne d'un ou de plusieurs optimiseurs de puissance.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Débranchez les fils reliant les optimiseurs de puissance de la chaîne. ○ Mesurez la tension de sortie de chaque optimiseur de puissance afin de localiser l'optimiseur de puissance qui n'a pas 1 V de tension de sécurité en sortie. Si un dysfonctionnement sur un optimiseur de puissance est décelé, contrôlez sa connectique, la polarité, le module, et la tension. ○ Contactez l'assistance SolarEdge. Ne continuez pas avant de trouver le problème et le remplacement de l'optimiseur de puissance défectueux. Si un dysfonctionnement ne peut être contourné ou résolu, passez l'optimiseur de puissance défectueux, reliant ainsi une chaîne plus courte.

Dépannage des problèmes de communication

Dépannage des problèmes de connexion Ethernet (LAN)

Les erreurs possibles ainsi que leur résolution sont décrites dans le tableau suivant :

Message d'erreur	Cause et dépannage
Câble LAN déconnecté	Panne de connexion physique. Vérifier le branchement du câble et l'affectation des pins de sortie de celui-ci. Consultez la rubrique <i>Création d'une connexion Ethernet (LAN)</i> sur la page 63.
Pas de DHCP	Problème de paramètres IP. Vérifiez la configuration du routeur et l'onduleur. Contrôlez votre réseau.
Configurer une adresse IP statique ou configurer sur DHCP	
Passerelle ne répond pas	Ping vers routeur a échoué. Vérifiez le branchement physique vers le commutateur/routeur. Vérifiez que le LED de liaison au niveau du routeur/commutateur est allumé (indication phy-link). Si OK - contactez votre réseau IT, sinon remplacez le câble ou changez-le d'une connexion en croix en une connexion directe.
Aucune connexion Internet	Ping vers google.com a échoué. Se connecter sur un ordinateur portable et vérifiez la connexion Internet. Si l'accès à Internet n'est pas disponible, contactez votre administrateur ou votre fournisseur d'accès Internet. Pour les réseaux Wi-Fi, assurez-vous que le nom d'utilisateur et le mot de passe sont définis dans le PA/routeur du fournisseur d'accès à Internet.
Pas de connexion vers les serveurs SolarEdge	Ping ou connexion au serveur SolarEdge a échoué. Vérifiez l'adresse du serveur SolarEdge, dans le sous-menu Conf LAN : Adresse : prod.solarede.com Port : 22222 Vérifiez auprès de votre administrateur réseau si un pare-feu ou un autre dispositif ne bloque pas la transmission.

Dépannage des problèmes de communication RS485

- Si le message **Maître RS485 introuvable** apparaît sur l'écran de statut, vérifiez les connexions vers le dispositif maître et le cas échéant, corrigez l'erreur si nécessaire.
- Si, après la détection des périphériques esclaves, le nombre d'esclaves affichés dans le maître dans la rubrique **Conf RS485-X → Détect. Esclave** est inférieur au nombre réel d'esclaves présents, utilisez l'une des méthodes suivantes pour identifier les esclaves manquants et résoudre les problèmes de connectivité :
 - Utilisez l'option **Détect. Esclave long** pour essayer à nouveau de connecter les esclaves
 - Analysez la liste des esclaves pour vérifier s'il manque des esclaves, et vérifier leur connexion



Se référer à https://www.solaredge.com/sites/default/files/troubleshooting_undetected_RS485_devices.pdf

Dépannage supplémentaire

1. Vérifiez que le modem ou le hub/routeur fonctionne correctement.
2. Vérifiez que la connexion au connecteur interne de la carte de communication est correctement établie.
3. Vérifiez que l'option de communication sélectionnée est configurée correctement.
4. Utiliser une méthode indépendante du dispositif SolarEdge, pour vérifier si le réseau et le modem fonctionnent correctement. Par exemple, connectez un ordinateur portable au routeur Ethernet et essayez de vous connecter à Internet.
5. Vérifiez si un pare-feu ou un autre type de filtre réseau bloque la communication.

Annexe B : Spécifications mécaniques

Les figures suivantes affichent les dimensions de l'unité principale, de l'unité de couplage et de l'unité secondaire.

Unité principale et unité de couplage

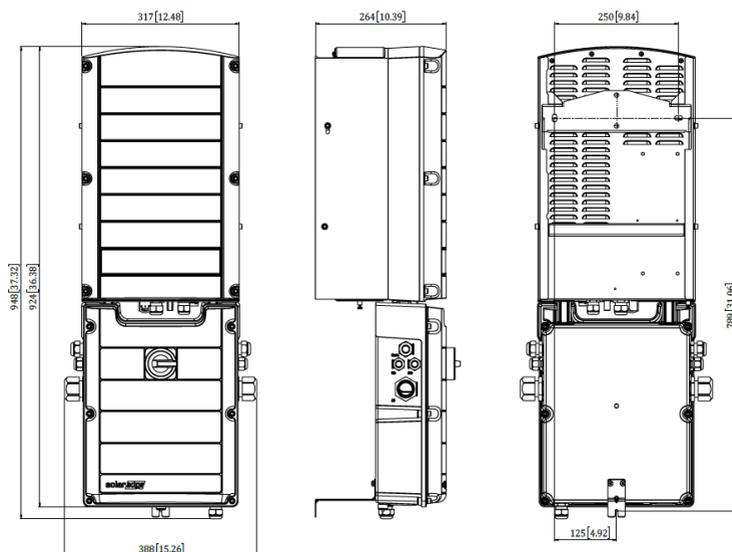


Figure 38: Unité principale et unité de couplage - avant, côté et arrière

Unité secondaire

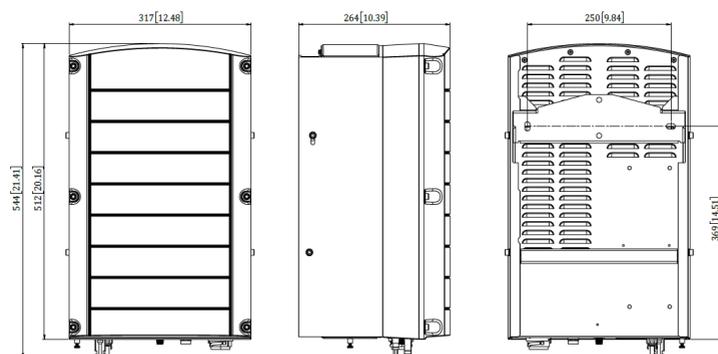


Figure 39: Unité secondaire - avant, côté et arrière

Annexe C : SafeDC™

Lorsque l'alimentation CA de l'onduleur est éteinte (en fermant le disjoncteur CA sur le site), ou lorsque le commutateur MARCHE/ARRÊT/P de l'onduleur est sur ARRÊT, la tension CC chute à une tension de sécurité de 1V par optimiseur.

Les onduleurs SolarEdge sont certifiés conforme aux normes suivantes comme périphériques de déconnexion pour les générateurs PV, ce qui signifie qu'ils peuvent remplacer un DC débranché :

- IEC 60947-3:1999 + Rectificatif : 1999 + A1:2001 + Rectificatif 1:2001 + A2:2005
- DIN EN 60947-3
- VDE 0660-107:2006-03
- IEC 60364-7-712:2002-05
- DIN VDE 0100-712:2006-06

En conformité avec ces normes, le mécanisme de déconnexion fonctionne comme suit :

1. Placez le commutateur MARCHE/ARRÊT/P de l'onduleur, situé à la base de ce dernier, sur ARRÊT, ou débranchez l'alimentation CA en fermant le disjoncteur CA sur le site. Le tension CC affichée sur l'écran LCD de l'onduleur commence à diminuer.

Si le disjoncteur CA ne s'était éteint, l'écran LCD n'affiche pas. Dans ce cas, attendez cinq minutes.

2. Lorsque la tension CC atteint la tension de sécurité, les connecteurs PV à l'entrée de l'onduleur peuvent être déconnectés. Une séparation galvanique existe alors entre le panneau PV et l'onduleur.

AVERTISSEMENT !

SafeDC est conforme aux normes IEC60947-3 lors de l'installation d'un système avec une le pire scénario de tension SafeDC (en cas de défaillances) < 120V.

Le pire scénario de tension est défini comme étant : $V_{oc,max} + (longueur\ de\ chaîne - 1) * 1V$, où :

- $V_{oc,max}$ = Maximum Voc (à la température la plus basse) du modules PV sur la chaîne (sur une chaîne avec plusieurs modèles de module, utilisez la valeur maximale)
- Longueur de chaîne = nombre d'optimiseurs de puissance dans la chaîne



Entretien et remplacement du ventilateur externe

L'unité principale et les unités secondaires possèdent chacune deux ventilateurs : l'un des ventilateurs est interne tandis que l'autre est accessible de l'extérieur de l'unité. Dans cette annexe, vous trouverez une description du remplacement du ventilateur externe.

Un kit de remplacement du ventilateur externe est disponible auprès de SolarEdge.



Figure 40: Ventilateurs externes de l'unité principale (à gauche) et d'une unité secondaire (à droite)

Entretien du ventilateur

Une fois par an au moins, ouvrez la grille de protection du ventilateur et à l'aide d'une brosse, nettoyez la poussière qui s'y est accumulée.

Si vous recevez, via l'application SetApp, une notification sur le statut d'un ventilateur selon laquelle ce dernier **Ne fonctionne pas**, remplacez le ventilateur en question comme indiqué dans la section suivante.

Remplacement du ventilateur externe

1. Placez le commutateur MARCHÉ/ARRÊT de l'onduleur sur ARRÊT et attendez que la LED verte clignote, indiquant que la tension CC est sûre (< 50 V), ou attendez cinq minutes avant de passer à l'étape suivante.
2. Débrancher le CA de l'onduleur en désactivant les disjoncteurs du panneau du circuit principal.
3. Utilisez un tournevis classique pour dévisser la vis unique du couvercle du ventilateur et ouvrir le cache du ventilateur.

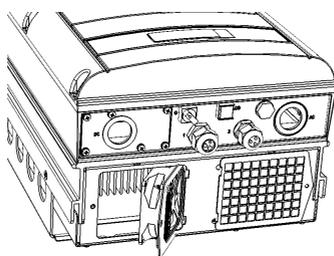


Figure 41: Trappe du ventilateur ouverte

4. Débrancher le connecteur du ventilateur et retirer le ventilateur.

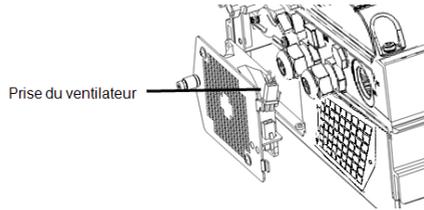


Figure 42: Prise du ventilateur

5. Brancher le connecteur du ventilateur sur le nouveau ventilateur.
6. Fermer la portière du ventilateur et serrer la vis du couvercle.
7. Après avoir mis l'onduleur sous tension, vérifiez le statut du ventilateur sur SetApp. Allez à **Mise en service** → **Statut**

<div style="text-align: center;">10.0.0.138</div> <div style="text-align: center;">solaredge</div> <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Commissioning</div> <ul style="list-style-type: none"> Country and Language > Pairing > Communication > Power Control > Maintenance > Information > Site Configuration > <li style="border: 2px solid red;">Status 	<div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Status</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Inverter</div> <div style="text-align: center; font-size: small;">SN 07318000C</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Power 7.60 kW</td> <td style="width: 33%;">Voltage 240 V_{ac}</td> <td style="width: 33%;">Frequency 60.9 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="2">P_OK: 30 of 30 Optimizers Connected</td> <td>S_OK Server Connected (LAN)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Status Production</td> <td>Switch ON</td> </tr> <tr> <td>Cos Phi 1.00</td> <td>Limit No Limit</td> <td>Country USA2</td> </tr> <tr> <td>Voltage 380 V_{dc}</td> <td>Temp. 156 F</td> <td style="border: 2px solid red;">Fan OK</td> </tr> </table>	Power 7.60 kW	Voltage 240 V _{ac}	Frequency 60.9 Hz	P_OK: 30 of 30 Optimizers Connected		S_OK Server Connected (LAN)	Status Production		Switch ON	Cos Phi 1.00	Limit No Limit	Country USA2	Voltage 380 V _{dc}	Temp. 156 F	Fan OK
Power 7.60 kW	Voltage 240 V _{ac}	Frequency 60.9 Hz														
P_OK: 30 of 30 Optimizers Connected		S_OK Server Connected (LAN)														
Status Production		Switch ON														
Cos Phi 1.00	Limit No Limit	Country USA2														
Voltage 380 V _{dc}	Temp. 156 F	Fan OK														

Annexe D : Remplacement des composants du système

du système

Cette annexe détaille les procédures de remplacement des composants du système SolarEdge.



REMARQUE

Si vous démontez définitivement l'installation ou une partie de celle-ci, veuillez à utiliser les méthodes de retrait dictées par les réglementations locales.

Remplacement de l'unité principale

1. Placez le commutateur MARCHÉ/ARRÊT de l'onduleur sur ARRÊT et attendez que la LED verte clignote, indiquant que la tension CC est sûre (< 50 V), ou attendez cinq minutes avant de passer à l'étape suivante.



AVERTISSEMENT !

Si vous ne voyez pas les LED ou si vous ne pouvez pas connecter la console de gestion de l'unité principale, ou si le témoin LED rouge est allumé, indiquant une défaillance, attendez cinq minutes que les condensateurs d'entrée de l'onduleur soient déchargés.

2. Débrancher le CA de l'onduleur en désactivant les disjoncteurs du panneau du circuit principal.
3. Sur un onduleur à 3 unités, débranchez et déposez d'abord l'unité secondaire de droite.
4. Ouvrez le couvercle de l'unité principale :
 - a. Dévissez les six vis Allen du couvercle.
 - b. Inclinez le haut du couvercle vers vous.
 - c. Faites glisser le couvercle vers le bas puis retirez-le.



ATTENTION !

Lors du retrait du couvercle, assurez-vous de ne pas endommager les composants internes. SolarEdge ne peut être tenue pour responsable des composants endommagés à la suite d'une imprudence dans le retrait du couvercle.

5. Débranchez tous les câbles CC, CA et les connecteurs de communication de l'unité principale.

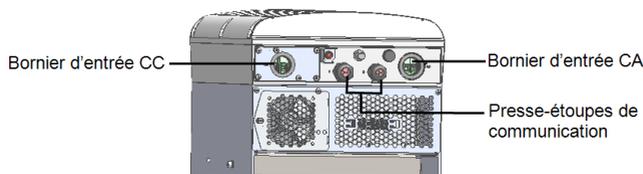


Figure 43: Interface de l'unité principale

6. Dévisser les deux écrous de bornier sur l'unité principale, qui fixent celle-ci à l'unité de couplage.

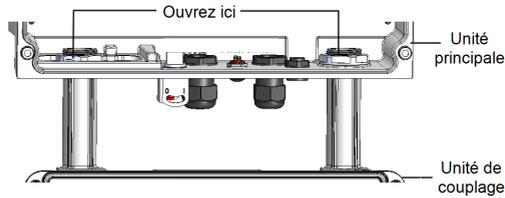


Figure 44: Écrous de bornier

7. Retirez la vis fixant l'unité principale au support de fixation. Retirez l'unité du support de fixation.



REMARQUE

Si vous retirez l'unité principale et n'installez pas immédiatement une nouvelle unité, utilisez de l'isolant adhésif pour isoler les fils exposés.

8. Placez la nouvelle unité principale sur le support de fixation ; insérez la vis fixant l'unité principale à droite du dissipateur de chaleur et dans le support.
9. Branchez les câbles CC, CA et les connecteurs de communication à l'unité principale.
10. Sur un onduleur à 3 unités, rebranchez les câbles CA, CC et de communication depuis l'unité de couplage sur l'unité secondaire de droite.
11. Fermez le couvercle de l'unité principale.
12. Suivez les étapes de mise en service comme indiqué dans la rubrique *Activation, mise en service et configuration du système à l'aide de SetApp de l'onduleur SolarEdge* sur la page 39.
13. Sur la plate-forme de supervision, utilisez le bouton **Remplacer** dans l'onglet **Agencement logique** (dans Admin du site).

Remplacement d'une unité secondaire

1. Placez le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur sur ARRÊT et attendez que la LED verte clignote, indiquant que la tension CC est sûre (< 50 V), ou attendez cinq minutes avant de passer à l'étape suivante.



AVERTISSEMENT !

Si vous ne voyez pas les LED de l'unité principale ou si vous ne pouvez pas connecter l'unité principale, ou si le témoin LED rouge est allumé, indiquant une défaillance, attendez cinq minutes que les condensateurs d'entrée de l'onduleur soient déchargés.

2. Débranchez tous les connecteurs situés au bas de l'unité secondaire.
3. Retirez la vis fixant l'unité secondaire au support de fixation. Retirez l'unité du support de fixation.
4. Placez la nouvelle unité secondaire sur le support de fixation.
5. Insérez l'une des vis fournies par le côté externe du dissipateur de chaleur et dans le support.
6. Effectuez la procédure de couplage comme indiqué dans la rubrique *Activation, mise en service et configuration du système à l'aide de SetApp de l'onduleur SolarEdge* sur la page 39.

Remplacement de l'unité de couplage

Retrait de l'unité de couplage

1. Placez le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur sur ARRÊT et attendez que la LED verte clignote, indiquant que la tension CC est sûre (< 50 V), ou attendez cinq minutes avant de passer à l'étape suivante.



AVERTISSEMENT !

Si vous ne voyez pas les LED de l'unité principale ou si vous ne pouvez pas connecter l'unité principale, ou si le témoin LED rouge est allumé, indiquant une défaillance, attendez cinq minutes que les condensateurs d'entrée de l'onduleur soient déchargés.

2. Débrancher le CA de l'onduleur en désactivant les disjoncteurs du panneau du circuit principal.
3. Ouvrez le couvercle de l'unité de couplage :
 - Dévissez les six vis Allen du couvercle.
 - Inclinez le haut du couvercle vers vous.
 - Faites glisser le couvercle vers le bas puis retirez-le.



ATTENTION !

Lors du retrait du couvercle, assurez-vous de ne pas endommager les composants internes. SolarEdge ne peut être tenue pour responsable des composants endommagés à la suite d'une imprudence dans le retrait du couvercle.

4. Débranchez le(s) unité(s) secondaire(s) de l'unité de couplage.
5. Débranchez le connecteur de communication de la carte de communication de l'unité principale.
6. Dévisser les deux écrous de bornier sur l'unité principale, qui fixent l'unité de couplage à celle-ci ; voir la *Figure 44*.
7. Ouvrez le couvercle de l'unité de couplage et débranchez les alimentations CC et CA et les câbles de communication.
8. Retirez le support de l'unité de couplage du mur.
9. Retirez avec précaution l'unité de couplage avec son support de fixation du mur.

Installation d'une nouvelle unité de couplage

1. Positionnez la nouvelle unité de couplage au-dessous de l'onduleur et, de l'intérieur de l'unité principale, saisissez les fils CA et CC qui sortent des borniers.
2. Vissez et sécurisez les deux écrous de bornier sur les tiges de bornier sur l'onduleur.
3. Fixez l'unité de couplage avec son support au mur et serrez la vis.

Branchement de l'unité de couplage à l'unité principale

1. Branchez l'alimentation CC comme suit (voir la *Figure 43*) :
 - Branchez le fil rouge sur l'une des bornes CC+ de l'onduleur.
 - Branchez le fil noir sur l'une des bornes CC- de l'onduleur.
2. Branchez le câble de communication sur la carte de communication.

3. Branchez les fils AC en fonction des étiquettes présentes sur les borniers CA, comme suit :

Onduleur triphasé	
Type de fil	Connexion à la borne
Ligne 1	L1
Ligne 2	L2
Ligne 3	L3
PE (mise à la terre)	
Neutre	N

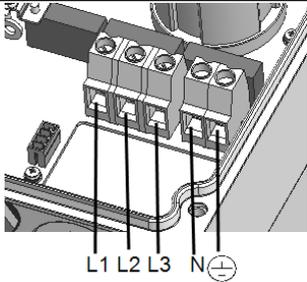


Figure 45: Borniers CA de l'unité principale

4. Serrez les vis de chaque borne avec un moment de torsion de 1,2 - 1,5 N * m / 0,88 - 1,1 lb * ft.
5. Vérifiez qu'il n'y ait aucun fil non connecté à la sortie de l'unité de couplage et que les vis des bornes inutilisées sont bien serrées.
6. Branchez les fils des alimentations CC et CA sur l'unité de couplage. Reportez-vous au chapitre *Branchement de l'alimentation CA et des chaînes de circuit à l'unité de couplage* sur la page 33 .
7. Vérifiez l'étanchéité à l'entrée des câbles dans l'appareil. Inspectez le parcours des câbles sur toute leur longueur. Utilisez du mastic d'étanchéité standard pour éviter que de l'eau ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Remplacement des optimiseurs de puissance

1. Placez le commutateur MARCHE/ARRÊT de l'onduleur sur ARRÊT et attendez que la lumière verte de l'écran LCD clignote, ou attendez cinq minutes avant de passer à l'étape suivante.



AVERTISSEMENT !

Si les LED indiquent une défaillance, attendez cinq minutes que les condensateurs d'entrée de l'onduleur se déchargent.

2. ÉTEIGNEZ le disjoncteur CA et le tableau de répartition sur le panneau de distribution principal.
3. Débranchez et remplacez les optimiseurs de puissance en question.
4. Effectuez la procédure de couplage
5. Sur la plate-forme de supervision, utilisez le bouton **Remplacer** dans l'onglet **Agencement logique** (dans Admin du site). Remplacez le numéro de série de l'optimiseur de puissance que vous avez retiré par le numéro de série du nouvel optimiseur installé. Se référer à <https://www.solaredge.com/sites/default/files/segmenting-portal-site-admin.pdf>



If you have technical queries concerning our products, please contact our support through SolarEdge service portal:
<http://www.solaredge.com/service/support>

Australia (+61)	1800 465 567
APAC (Asia Pacific) (+972)	073 240 3118
Benelux NL (+31)	0800-7105
BE (+32)	0800-76633
China (+86)	21 6212 5536
France (+33)	0800 917 410
DACH and Rest of Europe (+49)	089 454 59730
Italy (+39)	0422 053700
Japan (+81)	03 6262 1223
New Zealand (+64)	0800 144 875
US & Canada (+1)	510 498 3200
United Kingdom (+44)	0800 028 1183
Greece (+49)	89 454 59730
Israel (+972)	073 240 3122
Middle East & Africa (+972)	073 240 3118
South Africa (+27)	0800 982 659
Turkey (+90)	216 706 1929
Worldwide (+972)	073 240 3118
Email to:	support@solaredge.com

www.solaredge.com

solaredge