



Guide d'installation pour onduleurs SolarEdge

Version 2.0

Réerves

Avis important

Copyright © SolarEdge Inc. Tous droits réservés.

Sans autorisation écrite de SolarEdge Inc., aucune partie de ce document ne peut être reproduite, conservée dans un système de recherche documentaire ou transmise sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, photographique, magnétique ou autre.

Ce document est réservé à l'usage des clients et des employés de SolarEdge.

Le contenu est considéré comme exact et fiable. Cependant, SolarEdge ne retient aucune responsabilité relative à l'utilisation de ce contenu. SolarEdge se réserve le droit de modifier ce contenu à tout moment et sans préavis. Pour consulter la version la plus récente, veuillez vous reporter au site web de SolarEdge (www.solaredge.com).

Tous les noms de sociétés, de produits et de service sont des marques ou des marques enregistrées de leurs propriétaires.

Clause de non responsabilité

Les termes et conditions généraux de fourniture SolarEdge s'appliquent à la livraison.

Le contenu de ces documents est révisé et mis à jour lorsque nécessaire. Cependant, le risque d'incohérences ne peut être exclu. L'exhaustivité de ces documents ne peut être garantie.

Table des matières

Instructions relatives à la manipulation et à la sécurité	6
Informations de contact et d'assistance	7
Chapitre 1, Présentation du système SolarEdge de génération d'électricité	9
Le système SolarEdge de génération d'électricité.	9
Optimiseurs de puissance SolarEdge	9
Onduleurs SolarEdge	10
Portail de surveillance SolarEdge	11
Procédure d'installation	11
Transport et stockage	12
Transport de l'onduleur	12
Stockage de l'onduleur	12
Liste de l'équipement requis	12
Chapitre 2, Installation des optimiseurs de puissance	15
Remarques et avertissements.....	15
Étape 1, montage des optimiseurs de puissance	16
Étape 2, connexion de chaque module PV à un optimiseur de puissance..	17
OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV, OP400-EV	17
Connexion des optimiseurs de puissance.....	19
Étape 3, branchement des optimiseurs de puissance en chaînes.....	19
Vérifiez la connexion correcte des optimiseurs de puissance	20
Étape 4, noter les informations relatives à l'installation.....	21
Chapitre 3, Installation de l'onduleur	23
Identification de l'onduleur	23
Choix de l'emplacement de montage.....	23
Dégagement autour du châssis.....	23
Montage de l'onduleur.....	25
Connexion de l'onduleur	27
Présentation de la connexion de l'onduleur.....	27
Connexion de l'onduleur SolarEdge	28
Finalisation de l'installation de l'onduleur	32
Bloc différentiel.....	33

Chapitre 4, Mise en service de l'installation	35
Procédure de mise en service	35
Étape 1, activation du système.....	35
Étape 2, appariement des optimiseurs de puissance avec l'onduleur	37
Étape 3, vérification du fonctionnement correct	39
Étape 4, rapport et surveillance des données d'installation	40
Chapitre 5, Remplacement et ajout de composants au système ..	43
Modification d'une installation	43
Onduleurs triphasés, remplacement des ventilateurs	44
Chapitre 6, Configuration des communications	47
Transfert des données de communication	47
Panneau de connecteurs	47
Types de communication.....	48
Création d'une liaison RS232 (UART).....	50
Création d'une connexion Ethernet (LAN)	51
Création d'une liaison par bus RS485.....	56
Vérification de la liaison.....	61
Dépannage des communications.....	61
Chapitre 7, Interface utilisateur de l'onduleur	63
Écran LCD et voyants de l'onduleur.....	63
Écran LCD et voyants de l'onduleur	64
Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur.....	69
Options du menu Configuration de l'onduleur.....	74
Options du menu du bouton LCD.....	76
Configuration de l'onduleur à l'aide de l'outil de configuration SolarEdge	77
Annexe A, Erreurs et dépannage	79
Annexe B, Spécifications techniques.....	89
Onduleurs monophasés	89
Onduleurs triphasés.....	91
OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV.....	93

Annexe C, Spécifications mécaniques des optimiseurs de puissance 95
 Optimiseurs de puissance OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV.....96

Annexe D, Tension CC de sécurité 97

Annexe E, Limited Product Warranty 99

Instructions relatives à la manipulation et à la sécurité

Lors de l'installation, des tests et de l'inspection, il est essentiel de respecter les instructions suivantes relatives à la manipulation et à la sécurité.

Symboles de sécurité

Ce document utilise les symboles suivants de sécurité. Avant d'installer ou de faire fonctionner cet instrument, familiarisez-vous avec ces symboles et leur sens.



AVERTISSEMENT !

Signale un danger. Attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas faite correctement ou respectée, peut conduire à des blessures ou à la mort. Ne passez pas outre un avertissement avant d'avoir pleinement compris et respecté les conditions indiquées.



PRÉCAUTION :

Signale un danger. Attire l'attention sur une procédure qui, si elle n'est pas faite correctement ou respectée, peut conduire à **endommager ou détruire l'instrument**. Ne passez pas outre un signe de précaution avant d'avoir pleinement compris et respecté les conditions indiquées.



REMARQUE :

Des informations complémentaires sur le sujet en cours.



DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :

Des informations relatives à la sécurité.

Instructions



AVERTISSEMENT !

Avant de retirer le couvercle de l'onduleur, attendez cinq minutes après avoir déconnecté toutes les sources d'alimentation. Pour les entrées CC, n'utilisez que des connecteurs verrouillables. À défaut, vous risquez de vous électrocuter avec l'énergie stockée dans le condensateur.



AVERTISSEMENT !

Avant de faire fonctionner l'onduleur SolarEdge, assurez-vous que le câble d'alimentation et la prise murale sont correctement reliés à la terre.



AVERTISSEMENT !

Les réparations ou les tests en fonctionnement ne doivent être effectués que par des techniciens SolarEdge qui sont qualifiés et connaissent bien l'onduleur SolarEdge.



AVERTISSEMENT !

Cet appareil n'a pas été prévu pour être ouvert par l'utilisateur. Il ne doit être ouvert que par un technicien qualifié, à fins d'installation ou de maintenance.

**PRÉCAUTION :**

Cet appareil ne doit fonctionner que dans les conditions prévues et décrites par le document de spécifications techniques.

**PRÉCAUTION :**

Les optimiseurs sont classés IP65. Pour leur montage, choisissez un emplacement où ils ne seront pas immergés dans l'eau.

Les connecteurs inutilisés doivent être scellés. Le fait de ne pas les sceller peut entraîner des problèmes de sécurité ou de fonctionnement, et invalidera la garantie. Ne pas laisser les optimiseurs exposés à l'eau, sauf si les connecteurs sont scellés par un bouchon ou autre dispositif adéquat (non fourni).

**PRÉCAUTION :**

Les optimiseurs sont classés IP65. Les connecteurs et presse-étoupe inutilisés doivent être scellés avec les bouchons fournis.

Informations de contact et d'assistance

En cas de problème technique concernant nos produits, veuillez nous contacter :

USA et Canada : 1877 360 5292

Allemagne : 089-45459730 et 089-4161703-39

France : 0800917410

Belgique : 080073041

Italie : 800 784 824

Royaume-Uni : 08002061058

Israël : 073 2403118

Australie : 1800149229

Autres pays : +1 (650) 319-8843

Fax : +972 73 240-3117

E-mail :

- support@solaredge.com (tous pays sauf Allemagne et Amérique du Nord)
- support@solaredge.de (Allemagne)
- support@solaredge.us (Amérique du Nord)

Avant de nous contacter, veuillez rassembler les renseignements suivants :

- Onduleur et type d'optimiseur de puissance.
- Numéro de série de l'onduleur et de l'optimiseur de puissance en question.
- L'erreur indiquée sur l'écran de l'onduleur ou sur le portail de surveillance SolarEdge.
- La configuration du système, avec le type et le nombre de modules reliés, ainsi que nombre et la longueur des chaînes.
- La méthode de communication avec le serveur SolarEdge.

L'option **Assistance**  en haut à droite de la fenêtre principale de l'outil de configuration SolarEdge peut servir à collecter automatiquement les informations qui devront être envoyées aux services professionnels SolarEdge en vue de l'assistance. Cette option est détaillée dans le *Guide du logiciel de configuration SolarEdge*.

Chapitre 1

Présentation du système SolarEdge de génération d'électricité

Le système SolarEdge de génération d'électricité.

La solution SolarEdge de génération d'électricité optimise le rendement de n'importe quel type d'installation PV solaire, tout en réduisant le coût moyen par watt. Les sections suivantes décrivent les composants du système.

Optimiseurs de puissance SolarEdge

Les optimiseurs de puissance SolarEdge peuvent être reliés à des modules PV en place afin d'optimiser la génération d'électricité en assurant le suivi du point de conversion optimale d'énergie (MPPT) pour chaque module.

Les optimiseurs maintiennent fixe la tension de la chaîne, quelles que soient sa longueur et les conditions environnantes. Chaque optimiseur de puissance SolarEdge envoie les données de fonctionnement de chaque module PV, directement par la ligne électrique.

SolarEdge propose deux types d'optimiseurs de puissance :

- **En complément pour module**, relié lors de l'installation à un ou plusieurs modules PV. Réf. : OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV.
- **En solution intégrée au module (CSI)**, fournie intégrée dans un module PV.

Vous pouvez consulter les fiches techniques des optimiseurs de puissance SolarEdge pour déterminer celui qui convient le mieux à vos besoins.

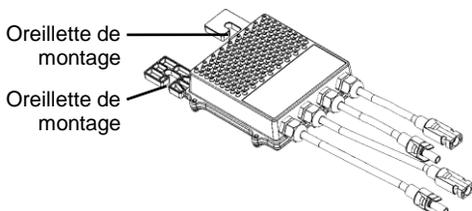


Figure 1 : complément pour module

Onduleurs SolarEdge

Les onduleurs monophasés et triphasés convertissent en courant alternatif (CA) le courant continu (CC) reçu des modules PV, avec un rendement excellent. L'électricité générée alimente l'armoire électrique principale du site et, de là, rejoint le réseau électrique. L'onduleur reçoit aussi les données de surveillance de chaque optimiseur de puissance et les transmet à un serveur central (appelé Serveur de surveillance) via un réseau Ethernet ou un modem externe.

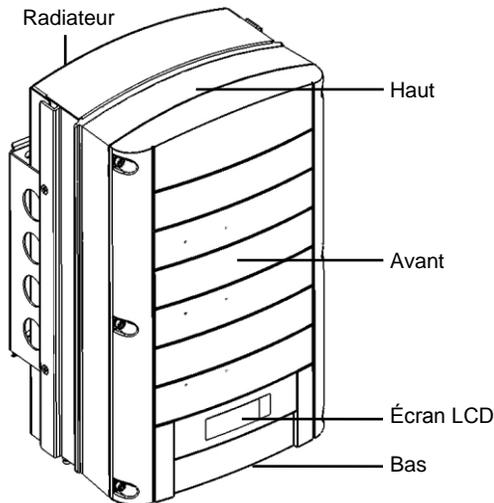


Figure 2 : onduleur SolarEdge

Contenu de l'emballage

Voici la liste du contenu du colis de livraison d'un onduleur :

- Un onduleur.
- Un support de montage mural.
- Une boîte contenant :
 - Deux vis Allen pour fixer l'onduleur au support de montage mural.
 - Le Guide d'installation.
 - Le Guide d'installation rapide.
 - Les instructions d'activation de l'onduleur.

Portail de surveillance SolarEdge

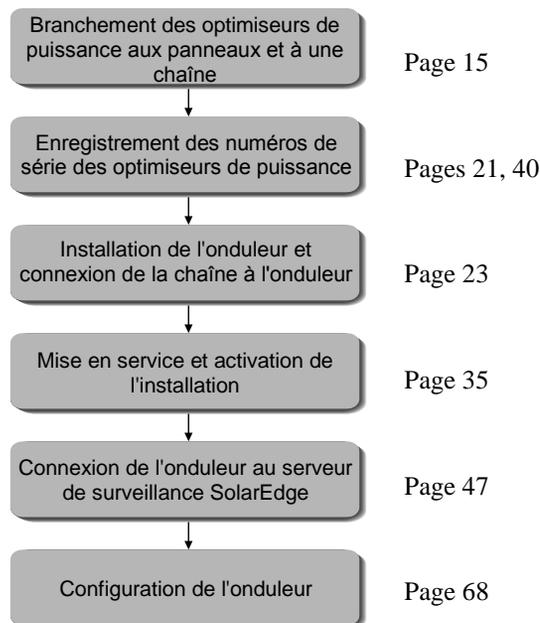
Le portail de surveillance SolarEdge vous permet de suivre les performances techniques et financières d'un ou plusieurs sites photovoltaïques SolarEdge. Il présente des informations sur les performances passées et en cours de chaque module PV, ainsi que pour l'ensemble du système.

**REMARQUE :**

Vous pouvez consulter le *Guide d'utilisation du Portail de surveillance SolarEdge* pour plus d'informations sur cette option.

Procédure d'installation

Cette section présente les étapes d'installation et de configuration d'un nouveau site SolarEdge. La plupart de ces procédures peuvent aussi être appliquées pour ajouter des composants à un site SolarEdge.



Transport et stockage

Transport de l'onduleur

L'onduleur SolarEdge doit être transporté dans son emballage d'origine, la face avant vers le haut et en évitant de l'exposer aux chocs.

Stockage de l'onduleur

Stocker l'onduleur dans un endroit sec où la température reste entre -20°C et $+50^{\circ}\text{C}$.

Liste de l'équipement requis

L'installation du système SolarEdge se fait avec des outils standards. La liste suivante énumère l'équipement recommandé pour l'installation d'un système SolarEdge :

- Tournevis Allen de type M6 et M5.
- Perceuse et mèches adaptées au mur ou au poteau où sera fixé le support de montage de l'onduleur.
- Vis adaptées à la fixation du support de montage de l'onduleur sur le mur.
- Vis M6 (1/4") pour fixer l'optimiseur de puissance au profilé de montage.
- Pince à sertir MC4
- Coupe-câbles, pinces à dénuder et tournevis
- Éventuellement : voltmètre, tournevis électrique (testeur)

Pour installer l'option de communication, vous aurez aussi besoin de :

- Pour Ethernet : des connecteurs RJ45
- Pour RS485 : un câble à trois fils. Vous pouvez utiliser du câble téléphonique à 4 ou 6 paires torsadées.

Pour relier les câbles de communication, l'onduleur dispose soit de connecteurs RJ45/RJ11 soit d'un bornier. Pour les connecteurs RJ45/RJ11, il vous faudra aussi :

- Pour Ethernet :
 - Du câble Ethernet à paires torsadées CAT5
 - Une pince à sertir RJ45
- Pour RS485 :
 - Des connecteurs RJ11 à six broches (appelé aussi RJ25)
 - Une pince à sertir RJ11

Page blanche

Chapitre 2

Installation des optimiseurs de puissance

Remarques et avertissements

Les remarques et avertissements suivants concernent l'installation des optimiseurs de puissance :

**PRÉCAUTION :**

Si le montage s'effectue directement sur le module ou sur le cadre du module, consultez d'abord le fabricant de module pour obtenir des directives concernant l'emplacement et l'impact sur la garantie du module.

**PRÉCAUTION :**

Les optimiseurs de puissance et les onduleurs SolarEdge utilisent des connecteurs des marques suivantes :

- Multi Contact MC4
- Amphenol H4
- Connecteur Tyco à détrompeur
- Huber Suhner Radox

Le fait d'installer un système SolarEdge sans s'assurer de la compatibilité entre les connecteurs du module et ceux de l'optimiseur peut entraîner des problèmes de sécurité ou de fonctionnement tels que des défaut de masse provoquant l'arrêt de l'onduleur.

Pour s'assurer de la compatibilité mécanique entre les optimiseurs SolarEdge et les modules auxquels il sont connectés :

- Utilisez des connecteurs identiques de même fabricant et type pour les optimiseurs de puissance et les modules, ou
- Vérifiez que les connecteurs sont compatibles, comme suit :
 - Le fabricant du connecteur doit signifier explicitement la compatibilité avec le connecteur SolarEdge, et
 - Il convient d'obtenir une certification par un laboratoire externe autorisé (TUV, VDE, Bureau Veritas UL, CSA, InterTek) de la compatibilité des connecteurs.

**REMARQUE :**

L'optimiseur de puissance n'ayant ni haut ni bas, il peut être placé dans n'importe quelle orientation.

**REMARQUE :**

L'optimiseur de puissance doit être installé à un endroit ventilé ou qui laisse suffisamment d'espace autour pour permettre la dissipation de chaleur.

**REMARQUE :**

Les supports de montage sont prévus pour une surface plane ou sur un poteau et peuvent être fixés sur n'importe quelle texture de surface.

**DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :**

Les modules PV livrés avec des optimiseurs de puissance SolarEdge sont sûrs. Ils ne fournissent qu'une faible tension de sécurité tant que l'onduleur n'est pas allumé.

**DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :**

Tant que les optimiseurs de puissance ne sont pas connectés à l'onduleur ou que celui-ci est éteint, les optimiseurs fournissent une tension de sécurité de 1V pendant l'installation.

**REMARQUE IMPORTANTE :**

Les optimiseurs de puissance SolarEdge sont alimentés par les modules PV auxquels ils sont connectés. Une chaîne ne doit pas compter moins de 8 optimiseurs de puissance (pour un onduleur monophasé) ou 16 (pour un onduleur triphasé), sinon elle risque de s'arrêter entièrement. (Veuillez consulter les spécifications de chaque optimiseur de puissance pour connaître le minimum et le maximum exacts autorisés dans une chaîne).

**REMARQUE :**

Si certains modules PV sont complètement à l'ombre, les optimiseurs de puissance concernés peuvent s'arrêter temporairement. Ceci n'affecte pas les performances des autres optimiseurs de puissance de la chaîne, pourvu que la longueur minimale de chaîne soit respectée par le nombre de modules illuminés. Si dans des conditions habituelles, des modules reliés à moins de 8 (16) optimiseurs pour un système monophasé (triphase) resteront à l'ombre, il faut ajouter des modules.

Étape 1, montage des optimiseurs de puissance

- Déterminez l'emplacement de montage de chaque optimiseur de puissance. L'optimiseur de puissance doit être monté à un endroit où il peut être fixé en toute sécurité à l'aide des deux oreillettes de montage. Il doit aussi être installé afin de pouvoir être connecté à un module PV. Marquez tous les emplacements des trous de fixation.
- Chaque optimiseur de puissance doit être fixé au cadre en utilisant les deux trous de fixation.
- Percez les trous.

**PRÉCAUTION :**

Ne percez pas à travers l'optimiseur de puissance ou à travers les oreillettes de montage. Les vibrations générées par la perceuse pourraient endommager l'optimiseur de puissance et annuler la garantie.

- Montez un optimiseur de puissance à chaque emplacement avec les vis M6 (1/4") et les rondelles.
- Vérifiez que l'optimiseur de puissance est fixé fermement.

Étape 2, connexion de chaque module PV à un optimiseur de puissance



AVERTISSEMENT !

Avant d'effectuer ces étapes, éteignez l'onduleur en basculant sur OFF l'interrupteur ON/OFF en bas de l'onduleur et l'interrupteur CA du circuit principal. Tous les onduleurs d'une installation doivent être éteints de cette manière. Cette étape est requise pour vérifier que les optimiseurs de puissance produisent une tension de sécurité de 1V pendant l'installation.

OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV, OP400-EV

Ces optimiseurs de puissance se relient à un seul module PV via leurs deux entrées (un plus et un moins).

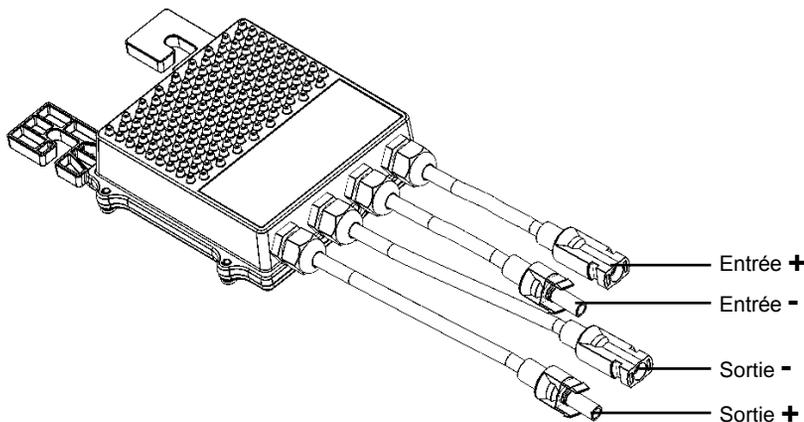


Figure 3 : OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV, OP400-EV

Prévoyez le dégagement indiqué ci-dessous autour de l'optimiseur de puissance.

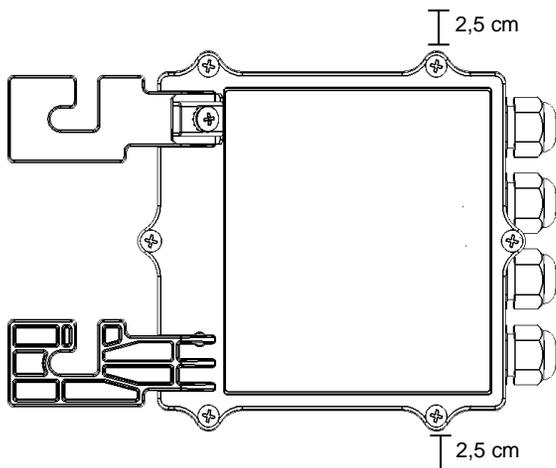


Figure 4 : dégagement, vue latérale

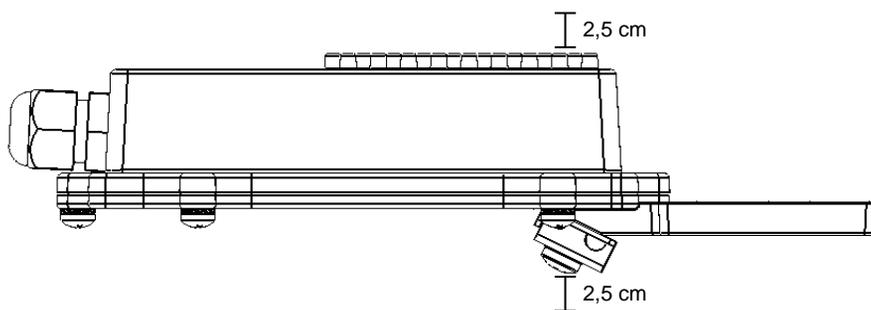


Figure 5 : dégagement, vue latérale

Connexion des optimiseurs de puissance

► Pour connecter ces optimiseurs de puissance aux modules PV :



AVERTISSEMENT !

Vérifiez que vous avez correctement identifié les entrées et les sorties. Ne connectez pas de modules PV aux sorties de l'optimiseur de puissance.



REMARQUE :

L'optimiseur de puissance a une protection contre l'inversion de polarité. Mais vous devez quand même vérifier que la polarité des modules PV est correcte à l'aide d'un voltmètre. Certains fabricants de modules pourraient utiliser une polarité différente de celle des connecteurs utilisés par les entrées des optimiseurs de puissance SolarEdge.

- Les connecteurs d'entrée sont indiqués dans les figures ci-dessus. Les connecteurs de sortie se trouvent au milieu de chaque côté.

Étape 3, branchement des optimiseurs de puissance en chaînes

Les optimiseurs de puissance doivent être reliés en série pour réaliser des chaînes.



DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :

Tant que les optimiseurs de puissance ne sont pas connectés à l'onduleur et que celui-ci est éteint, ils fournissent une tension de sécurité de 1V pendant l'installation.

- La chaîne complète peut être reliée directement à l'onduleur ou connectée en parallèle à d'autres chaînes qui, ensemble, seront reliées à l'onduleur.
- Vous pouvez construire et relier en parallèle des chaînes de longueurs inégales, c'est à dire que le nombre d'optimiseurs de puissance n'a pas à être identique dans chaque chaîne.
- Les câbles de sortie de l'optimiseur de puissance sont repérés + et -.
- Branchez le connecteur Plus (+) du câble de sortie du premier optimiseur de puissance de la chaîne au connecteur Moins (-) du deuxième optimiseur de puissance de la chaîne. Répétez cette étape pour chaque optimiseur de puissance de la chaîne. Cette procédure est similaire à la procédure standard de connexion des modules PV.



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que les câbles des connecteurs Plus (+) et Moins (-) sont fermement et complètement insérés.

**REMARQUE IMPORTANTE :**

Assurez-vous de noter les numéros de série des optimiseurs de puissance lors de leur installation, car ces informations pourront être demandées plus tard pour le dépannage.

Vous pouvez utiliser le Portail de surveillance SolarEdge pour accéder aux informations du site SolarEdge, comme indiqué à l'*Étape 4, reporting et surveillance des données d'installation* en page 40.

Vérifiez la connexion correcte des optimiseurs de puissance

► Pour vérifier la connexion correcte des optimiseurs de puissance :

- Assurez-vous que les modules PV sont exposés au soleil pendant la vérification. Sinon, les optimiseurs de puissance pourraient être à l'arrêt.
- Vérifiez chaque chaîne séparément avant de la relier aux autres ou à l'onduleur.
- Chaque optimiseur de puissance relié à un module PV produit initialement une tension de sécurité de 1 V. Une chaîne où les optimiseurs sont correctement connectés doit donc produire 1 V par optimiseur. Par exemple, si 10 optimiseurs de puissance sont connectés dans une chaîne, elle doit produire 10 V. Utilisez un voltmètre avec une précision d'au moins 0,1V pour vérifier que la tension produite correspond au nombre d'optimiseurs de puissance de la chaîne.
 - Si vous trouvez 0 V pour la chaîne, vérifiez si les sorties d'un des optimiseurs de puissance ne sont pas déconnectées.
 - Si la tension est inférieure au nombre d'optimiseurs de puissance (par exemple 9 V alors que 10 optimiseurs sont connectés), vérifiez si un ou plusieurs optimiseurs ne sont pas connectés, ce qui signifie qu'ils ont été omis pendant le processus de réalisation de la chaîne. S'ils sont tous connectés, vérifiez si un ou plusieurs modules PV ne sont pas déconnectés de leur optimiseur de puissance.
 - Si la tension est trop élevée, appliquez la note de PRÉCAUTION ci-dessous.

**PRÉCAUTION :**

Si la tension mesurée est trop élevée, c'est que l'installation ne fournit pas la tension de sécurité. **PROCÉDEZ AVEC PRUDENCE !!!**

Veillez noter qu'une déviation de +2 V pour une chaîne complète est considérée comme normale.

Une tension supérieure au nombre d'optimiseurs de puissance peut provenir de l'une des causes suivantes :

- La chaîne contient plus d'optimiseurs de puissance qu'on ne le croit.
- La sortie d'un module PV est reliée directement à la chaîne sans passer par un optimiseur de puissance.
- L'un des optimiseurs de puissance est en dysfonctionnement.
- Effectuez les opérations suivantes si la tension totale de la chaîne est trop élevée :
 - Vérifiez que seuls les optimiseurs de puissance sont branchés à la chaîne et qu'aucun module PV n'est relié directement, sans optimiseur.
 - Débranchez les câbles reliant les optimiseurs de puissance à la chaîne.
 - Mesurez sur chaque optimiseur de puissance la présence de la tension de sécurité de 1 V, pour trouver celui ne fournit pas la tension correcte.
- Si vous repérez un optimiseur de puissance qui ne fournit pas la tension correcte, vérifiez ses connexions, sa polarité, son module et sa tension.
- Si le dysfonctionnement ne peut être contourné ou résolu, omettez l'optimiseur de puissance qui ne fonctionne pas correctement, faisant ainsi une chaîne plus courte.
- Ne poursuivez pas avant d'avoir trouvé le problème et retiré l'optimiseur de puissance qui ne fonctionne pas correctement.

**DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :**

Lorsqu'un module est relié à un optimiseur de puissance, celui-ci fournit en sortie une tension de sécurité de 1 V. Nous vous conseillons de vérifier cette tension pour les premiers optimiseurs de puissance reliés, afin de vérifier que leur branchement est correct. Notez que si vous utilisez un système de poursuite, l'optimiseur de puissance ne se mettra en marche que si le système suit le soleil et que le module PV débite au moins 2 W.

Étape 4, noter les informations relatives à l'installation

Assurez-vous de noter les numéros de série des optimiseurs de puissance lors de leur installation, car ces informations pourront être demandées plus tard pour le dépannage, et elles sont nécessaires pour enregistrer la disposition physique sur le site web de surveillance.

Le numéro de série du ou des onduleurs doit être indiqué pour ouvrir un nouveau site.

Pour obtenir plus d'informations à propos de l'enregistrement et de la surveillance des données de l'installation, voir page 40.

Page blanche

Chapitre 3

Installation de l'onduleur

L'onduleur SolarEdge peut être installé avant ou après les modules PV et les optimiseurs de puissance.

Identification de l'onduleur

Reportez-vous à la plaque signalétique sur le côté de l'onduleur qui précise son **numéro de série** et ses **spécifications électriques nominales** y compris sa **puissance nominale de sortie**. Veuillez fournir le numéro de série lorsque vous contactez la ligne d'assistance SolarEdge. Le numéro de série est aussi requis lors d'une demande d'ouverture de nouveau site sur le portail de surveillance SolarEdge.

Choix de l'emplacement de montage

Ce processus implique la fixation du support sur un mur ou un poteau, puis le montage de l'onduleur sur le support.

Dégagement autour du châssis

Le radiateur requiert les dégagements suivants entre le châssis de l'onduleur et toute autre structure, telle que câbles ou murs :

- 20 cm au-dessus et au-dessous du châssis

- 10 cm à droite et à gauche du châssis

**REMARQUE :**

Si plusieurs onduleurs sont installés côte à côte, la distance les séparant doit être supérieure à 10 cm.

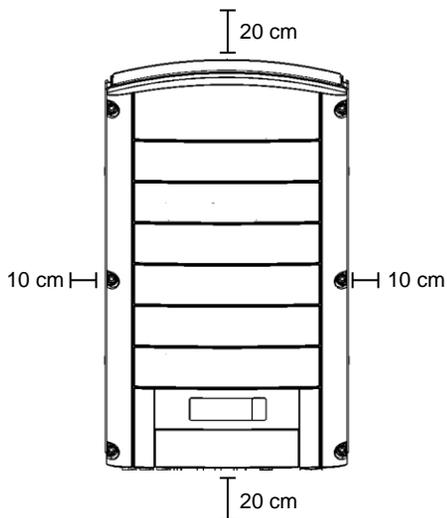


Figure 6 : dégagement autour du châssis

Montage de l'onduleur

**PRÉCAUTION :**

Assurez-vous d'avoir lu les sections précédentes de ce chapitre avant d'entreprendre le montage décrit ci-dessous.

L'emballage contient l'onduleur et le support de montage qui est requis pour le fixer au mur. Des outils standards (non fournis) suffisent pour l'installation.

► Pour monter l'onduleur SolarEdge :

- 1 Fixez le support fourni au mur ou sur un poteau, comme suit :
 - Assurez-vous que la partie en U du support est positionnée en haut, comme illustré ci-dessous :

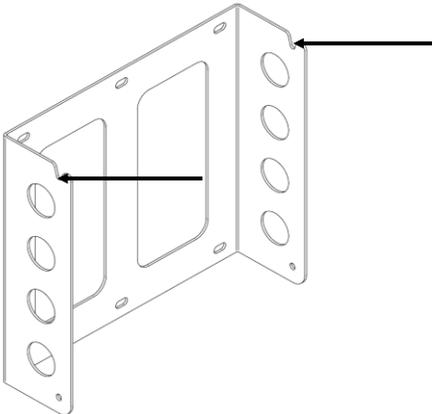


Figure 7 : positionnement de la partie en U du support

- Pour un montage mural, utilisez les quatre trous les plus extérieurs du support.
Vous pouvez utiliser les autres trous pour stabiliser le support, ou lorsque les trous extérieurs ne sont pas utilisables.
 - Pour un montage sur un poteau, utilisez les trous intérieurs du support.
- 2 Vérifiez que le support est fermement fixé au mur ou au poteau.

- 3** Suspendez l'onduleur au support à l'aide des vis déjà en place vers son sommet, comme indiqué ci-dessous :

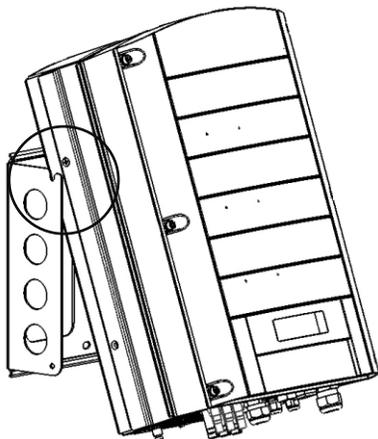


Figure 8 : accrochage de l'onduleur au support



PRÉCAUTION :

Ne laissez à aucun moment les connecteurs à la base de l'onduleur reposer sur le sol car cela pourrait les endommager. Si vous avez besoin de poser le châssis sur le sol, faites-le sur l'arrière, sur l'avant ou sur un côté, mais pas sur la base.

- 4** Disposez le châssis à plat le long du mur ou du poteau. Serrez ensuite les deux vis Allen sur les côtés droit et gauche à la base du support. Les vis traversent les ailettes du radiateur de chaque côté du support, comme illustré ci-dessous :

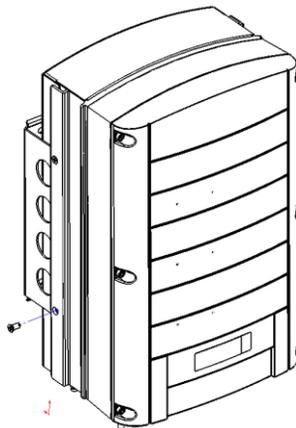


Figure 9 : insertion des vis à travers le bas du radiateur

Connexion de l'onduleur

Présentation de la connexion de l'onduleur

L'onduleur SolarEdge peut être configuré sur le site en fonction du réseau de distribution d'électricité, y compris en tension et en fréquence. Si les paramètres par défaut de l'onduleur ne sont pas adaptés au pays du site d'installation, veuillez consulter la page 74 pour savoir comment configurer l'onduleur en fonction du pays.

L'outil de configuration SolarEdge vous permet de configurer les réglages CA de l'onduleur à d'autres valeurs que celles par défaut, en fonction du pays du site d'installation, ou d'apporter d'autres modifications. Une description complète de l'outil de configuration est fournie dans le *Guide du logiciel de l'outil de configuration SolarEdge*.

Reportez-vous au tableau suivant pour identifier le fusible à utiliser au point de connexion de l'onduleur monophasé avec le réseau électrique.

Onduleur	Intensité maximale de sortie	Fusible conseillé
SE3000	16,5 A	20 A
SE3500	19,5 A	25 A
SE4000	22 A	25 A
SE4000-16A	16 A	20 A
SE5000	27 A	32 A
SE6000	27 A	32 A
SE7k	11,5 A	16 A
SE8k	13,5 A	16 A
SE9k	15,5 A	20 A
SE10k	17.5 A	20 A
SE12.5k	19,5 A	25 A

**REMARQUE :**

Pour plus d'informations sur le câblage, consultez la Note d'utilisation *Câblage CA recommandé par SolarEdge*, disponible sur le site web de SolarEdge.

**REMARQUE :**

Consultez également les spécifications techniques de l'Annexe B, *Spécifications techniques*, page 89. Faites particulièrement attention aux spécifications des onduleurs car elles peuvent varier légèrement d'un pays à l'autre.

**AVERTISSEMENT !**

Il est essentiel de relier le câblage PE (terre) avant de relier les câbles phase et neutre CA.

**REMARQUE :**

Il est interdit d'utiliser une terre électrique fonctionnelle côté CC positif ou négatif, car les onduleurs SolarEdge n'ont pas de transformateur.

La mise à la terre du cadre des modules PV et de l'équipement de montage (liaison équipotentielle) est acceptable.

Connexion de l'onduleur SolarEdge

Connecteurs et câbles

La figure suivante montre les connecteurs de l'onduleur :

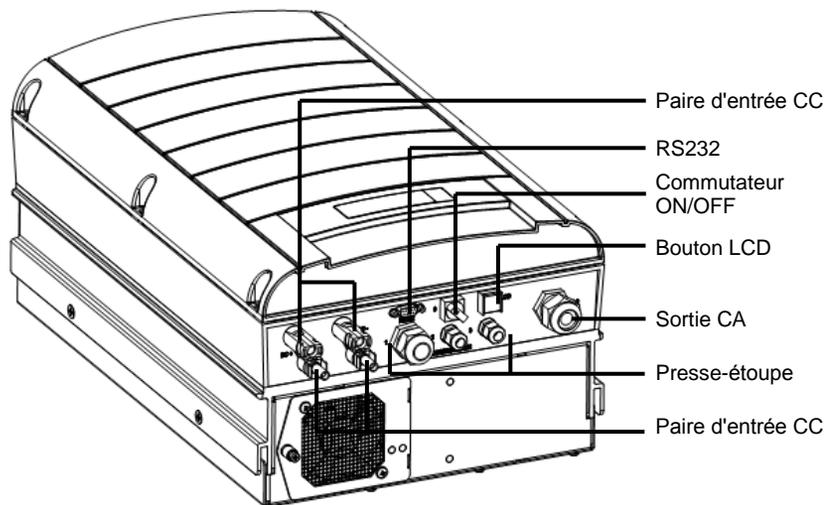


Figure 10 : connecteurs de l'onduleur

La section suivante décrit chaque connecteur, les spécifications de câblage et le calibre des câbles associés. Tous les connecteurs sont situés à la base de l'onduleur, comme décrit ci-dessous :

- **Commutateur ON/OFF** : le fait de tourner cet interrupteur sur la position ON met en marche les optimiseurs de puissance. Le fait de le mettre sur la position OFF réduit la tension des optimiseurs de puissance à une faible tension de sécurité.
- **Bouton LCD** : une pression sur ce bouton éclaire l'écran LCD pendant 30 secondes. Vous pouvez aussi appuyer sur ce bouton pour accéder au menu de configuration, comme décrit en page 76.
- **Connecteur RS232 ou USB** :
 - Assure la connexion locale avec un PC ou portable, à fins de configuration, contrôle et administration, ou bien avec un modem externe (RS232 uniquement) pour une liaison avec le portail de surveillance SolarEdge. Pour savoir comment configurer cette option de communication pour le serveur de surveillance SolarEdge, consultez la section *Création d'une connexion RS232 (UART)* à la page 50.

Vous pouvez consulter le *Guide d'utilisation du Portail de surveillance SolarEdge* pour plus d'informations sur cette option.

- **Autres options de communication (Ethernet (LAN) ou ZigBee)** : deux autres options de communication peuvent être utilisées pour relier l'onduleur au portail de surveillance SolarEdge. Elles sont installées via les trois presse-étoupe de câble. Pour savoir comment configurer cette option de communication pour le serveur de surveillance SolarEdge, consultez le *Chapitre 6, configuration des communications* à la page 47.
- **Sortie CA** :
 - **Calibre du câble CA externe** : M25 (diamètre de 11 à 17 mm).
Chacun des câbles CA (phase, neutre et terre) doit être en fil de cuivre de 4 à 16 mm² de section.
- **Câble CC** : connecteurs PV.

Connexion de l'onduleur

Ouverture du couvercle

► Pour relier les fils CA aux bornes internes de l'onduleur :

- 1 Coupez l'alimentation des câbles CA reliés à l'onduleur en ouvrant les disjoncteurs sur la carte principale.
- 2 Basculez sur OFF l'interrupteur ON/OFF à la base de l'onduleur.
- 3 Si la carte principale dispose d'un interrupteur CC, basculez-le sur OFF.
- 4 Si l'onduleur était en marche avant de basculer l'interrupteur, il faut attendre au moins cinq minutes avant d'ouvrir le couvercle.



AVERTISSEMENT !

N'ouvrez pas le couvercle de l'onduleur avant d'avoir mis en position OFF l'interrupteur ON/OFF en bas de l'onduleur ainsi que l'interrupteur CC de la carte principale.

- 5 Dévissez les vis Allen du couvercle du châssis (sur la face avant) et soulevez le couvercle.
- 6 **Branchement des câbles CA :** retirez l'isolant et exposez les fils du câble CA comme suit :

Onduleurs monophasés, trois fils :

- Fil de terre (PE)
- Neutre (N)
- Phase 1 (L)

Onduleurs triphasés, cinq fils :

- Fil de terre (PE)
- Neutre (N)
- Phase 1 (L)
- Phase 2 (L)
- Phase 3 (L)

Les longueurs de fil à dénuder sont les suivantes :

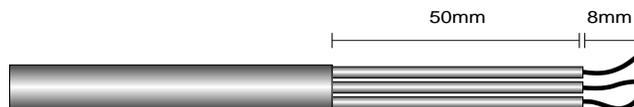


Figure 11 : longueurs de fil à dénuder

- Dénudez 8 mm pour le contact.

- Dénudez 50 mm de gaine extérieure pour libérer chaque fil.

**AVERTISSEMENT !**

Assurez-vous de brancher en premier le connecteur de terre (PE).

- 7** Insérez le câble via le presse-étoupe de câble CA sur la droite et reliez les fils aux bornes appropriées selon leurs étiquettes : PE, L et N pour un onduleur monophasé, PE, L1, L2, L3 et N pour un onduleur triphasé.

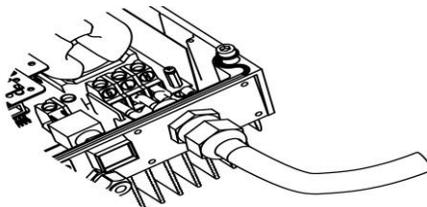


Figure 12 : insertion du câble par le presse-étoupe du câble CA, onduleur monophasé

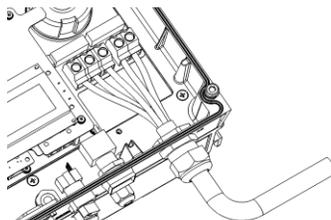


Figure 13 : insertion du câble par le presse-étoupe du câble CA, onduleur triphasé

- 8** Serrez les vis de chaque borne selon les couples suivants :
- Couple de serrage des vis des bornes : 0,5 à 0,6 Nm.
 - Couple de serrage du presse-étoupe : 2,8 à 3,3 Nm.
- 9** Vérifiez sur chaque borne qu'il n'y a pas de câble effiloché et que les entrées inutilisées sont bien scellées.

► Pour relier les câbles CC à l'onduleur :

- Reliez les connecteurs CC de l'installation photovoltaïque aux connecteurs CC+ et CC- comme indiqué.

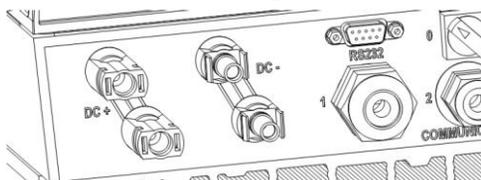


Figure 14 : connexion des câbles CC à l'onduleur

Si plus de deux chaînes sont requises, elles peuvent être branchées en parallèle dans une boîte de connexion externe avant de raccorder une connexion CC unifiée à l'onduleur.

**REMARQUE :**

Grâce à l'architecture SolarEdge, les chaînes en parallèle peuvent être de longueurs différentes et ne nécessitent donc pas d'être connectées à un même nombre d'optimiseurs de puissance.

Finalisation de l'installation de l'onduleur

Après avoir effectué tous les branchements, l'onduleur doit être activé. Consultez les instructions d'activation fournies avec l'onduleur.

Dans la plupart des cas, l'onduleur est configuré avant sa livraison. Une fois l'onduleur activé, vous devez **vérifier qu'il est configuré pour le pays correct**, comme décrit page 74.

L'onduleur peut être configuré en fonction des caractéristiques du site, à l'aide de ses boutons internes ou de l'outil de configuration SolarEdge connecté au port RS232 ou USB. Pour plus d'information, consultez la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.

Si vous comptez utiliser le portail de surveillance SolarEdge pour accéder aux informations du site SolarEdge, vous devrez ajouter une connexion physique pour l'option de communication adéquate. La connexion de l'onduleur au serveur de surveillance SolarEdge via un LAN, un modem externe relié au port RS232 ou un modem ZigBee est décrite au *Chapitre 6, configuration des communication*, page 47.

Fermeture du couvercle

► Pour refermer le couvercle :

- 1 Refermez le couvercle du châssis et fixez-le en serrant les vis.
- 2 Pour assurer l'étanchéité, serrez d'abord les vis des angles puis les deux vis centrales. L'ordre recommandé est présenté par la figure suivante :

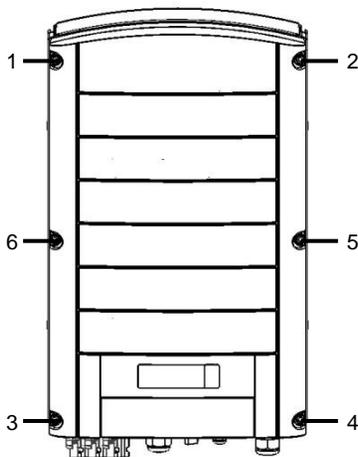


Figure 15 : serrage des vis

Bloc différentiel



DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :

Tous les onduleurs SolarEdge intègrent un bloc différentiel (RCD) protégeant contre les risques d'électrocution et d'incendie en cas de dysfonctionnement des panneaux, des câbles ou de l'onduleur.

Certains pays **exigent un RCD** externe. Dans ce cas, l'installateur doit vérifier le type de RCD requis par la réglementation électrique correspondante. **SolarEdge recommande d'utiliser un RCD de type A. La valeur conseillée est de 100 mA ou 300 mA, sauf si la réglementation électrique locale impose une valeur inférieure.** En fonction des réglementations locales, un RCD de type B peut être utilisé.

Pour les installations où la réglementation électrique locale impose un RCD de fuite inférieur, le courant de décharge peut déclencher le RCD. Pour éviter ce problème, les actions suivantes peuvent être entreprises :

- 1** Il est important de choisir un RCD approprié pour s'assurer du fonctionnement correct de l'installation. Bien que le RCD utilisé dans de tels cas soit calibré pour 30 mA, il peut se déclencher à 15 mA (IEC 61008). Un RCD de bonne qualité se déclenchera à une valeur supérieure.
- 2** Configurer le courant de déclenchement du RCD interne de l'onduleur à une valeur inférieure au courant qui déclenche le RCD externe. Le RCD interne risque toujours de se déclencher si le courant dépasse la valeur autorisée, mais comme il se réarme automatiquement lorsque le courant résiduel diminue, ceci évite un réarmement manuel. Vous pouvez consulter le centre d'assistance SolarEdge pour obtenir de l'aide sur ce point.
- 3** Certains panneaux PV sont préférables car ils ont une faible fuite capacitive vers le cadre.

Consultez la notice d'utilisation *RCD Selection for SolarEdge Inverters*, qui détaille le sujet.

Page blanche

Chapitre 4

Mise en service de l'installation

Procédure de mise en service

Ce chapitre explique comment activer le système, mettre en service l'installation et vérifier le fonctionnement correct du système.

- **Étape 1, activation du système**, page 35
- **Étape 2, appariement des optimiseurs de puissance avec l'onduleur**, page 37
- **Étape 3, vérification du fonctionnement correct**, page 39
- **Étape 4, reporting et surveillance des données d'installation**, page 40



REMARQUE :

Conservez ce manuel accessible, de préférence près de l'onduleur.

Étape 1, activation du système

Cette section explique comment effectuer les étapes initiales d'activation du système SolarEdge.

Ces phases sont effectuées une fois que l'onduleur et les optimiseurs de puissance ont été installés et reliés.

► Pour activer l'installation SolarEdge :

- 1 Éteignez l'onduleur monophasé avec l'interrupteur ON/OFF en bas de l'onduleur et avec l'interrupteur CC (s'il existe).
- 2 Coupez le courant CA pour l'onduleur. Le message suivant apparaît sur l'afficheur LCD de l'onduleur :

```
V a c [ v ]      V D c [ v ]      P a c [ w ]
2 3 0 . 7        1 4 . 1          0 . 0
P _ O K :      0 0 0 / 0 0 0      < S _ O K >
                                O F F
```

- 3 Si le site dispose d'un interrupteur CC externe entre les optimiseurs de puissance et le ou les onduleurs, mettez-le sur ON.

- 4 Vérifiez que **P_OK** est affiché, ce qui indique la connexion avec les optimiseurs de puissance. Le chiffre 0 indique qu'aucun optimiseur n'a été apparié avec cet onduleur. Si vous êtes en train d'apparier de nouveau les optimiseurs de puissance et les onduleurs, le chiffre indique le nombre d'optimiseurs appariés précédemment. Si **P_OK** n'apparaît pas, contrôlez les branchements des optimiseurs de puissance, chaînes et entrées CC.
- 5 Si l'onduleur est en liaison avec le serveur de surveillance SolarEdge, vérifiez que **S_OK** est affiché. Ceci indique que la liaison avec le serveur est établie.
- 6 Vérifiez que la zone **Vca [v]** sur l'afficheur LCD indique la tension CA correcte du secteur, en volts.
- 7 Vérifiez que l'écran LCD affiche en **Vcc [v]** la tension d'entrée CC, en volts. Il doit y avoir une tension de sécurité de 1 V pour chaque optimiseur de puissance relié à l'onduleur.

**REMARQUE :**

Une variation de ± 3 V sur l'afficheur LCD de l'onduleur est acceptable.

**REMARQUE :**

Si l'écran LCD affiche 0 V :

- Vérifiez que les modules PV ne sont pas à l'ombre ou obstrués.
- Vérifiez que les branchements des optimiseurs de puissance, chaînes et entrées CC sont corrects.
- Vérifiez que la polarité de la connexion de l'entrée CC est correcte.

- 8 Vérifiez que **Pca [w]** sur l'écran LCD indique 0 comme puissance de sortie CA, en watts. En effet, l'onduleur est toujours éteint.

**AVERTISSEMENT !**

Vérifiez que l'indicateur ON/OFF de l'écran LCD, décrit plus haut, affiche OFF.

Étape 2, appariement des optimiseurs de puissance avec l'onduleur

Une fois que toutes les connexions sont réalisées, tous les optimiseurs de puissance doivent être couplés logiquement à leur onduleur avant qu'ils puissent fonctionner avec lui. Cette étape décrit comment appairer les optimiseurs de puissance avec l'onduleur, c'est à dire coupler chaque onduleur aux optimiseurs de puissance avec lesquels il produit de l'électricité.



REMARQUE :

Un optimiseur de puissance ne produit pas d'électricité tant qu'il n'est pas couplé avec un onduleur.

► Pour appairer les optimiseurs de puissance avec l'onduleur :

- 1 Basculez sur OFF l'interrupteur ON/OFF à la base de l'onduleur. Appuyez sur le bouton LCD de l'onduleur pendant environ **10** secondes. L'écran suivant est affiché :

```
M a i n t e n i r   b o u t .   a p p .  
p r .   a p p a r i e r . L â â c h e r  
p o u r   a l l e r   m e n u
```

Maintenez la touche cinq secondes de plus et vous verrez cet écran :

```
          P a i r a g e  
T o u r n . i n t e r r u p   s u r O N
```

- 2 Dans les cinq secondes, basculez sur ON l'interrupteur ON/OFF à la base de l'onduleur. Si vous ne mettez pas l'interrupteur sur la position ON dans les cinq secondes, l'onduleur sort du mode d'appariement.

L'écran suivant est alors affiché, indiquant que l'onduleur effectue la procédure d'appariement et s'affecte les optimiseurs de puissance.

```
          P a i r a g e  
R e s t a n t   [ S e c ] :   1 0 4
```

Ce message affiche un compte à rebours des secondes jusqu'à la fin de la procédure d'appariement. Si l'appariement échoue, un message d'erreur est affiché. Cette erreur n'apparaît que si les étapes ci-dessus n'ont pas été suivies. Si une erreur survient, recommencez les étapes d'appariement.

Quand la mise en service a réussi, le message suivant est affiché :

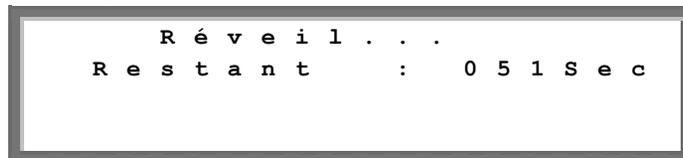


- 3** À cette étape, l'interrupteur ON/OFF en bas de l'onduleur est sur ON, aussi les optimiseurs de puissance commencent à générer de l'électricité et l'onduleur commence à la convertir en CA.

**AVERTISSEMENT !**

Une fois l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur sur ON, les optimiseurs de puissance ne produisent plus la tension de sécurité de 1 V et les câbles CC prennent une tension élevée.

Après la première connexion au secteur CA et avant que l'onduleur commence à convertir du courant, il surveille le réseau électrique pendant le temps requis par les réglementations (la LED de l'onduleur clignote en vert). Pendant que l'onduleur est en mode veille, le message suivant est affiché :

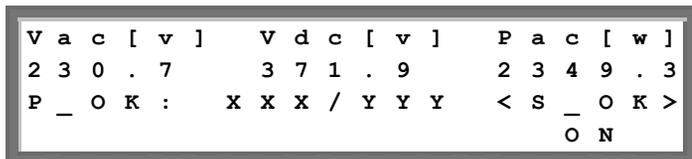


Pendant ce temps, l'onduleur surveille le réseau électrique et vérifie que la tension et la fréquence sont correctes. Ce message indique combien de secondes il reste avant que l'onduleur ne passe en mode de production. Cette durée respecte la réglementation locale de chaque pays et va en général de trois à cinq minutes.

L'onduleur passe alors automatiquement en mode de Production et produit de l'électricité (la LED de l'onduleur est verte en continu).

Étape 3, vérification du fonctionnement correct

Une fois que le délai de réveil approprié est écoulé, le message suivant est affiché sur l'écran LCD de l'onduleur :



► Pour vérifier le fonctionnement correct :

- 1 Vérifiez que la LED est allumée en vert en continu.
- 2 Vérifiez que l'indicateur ON/OFF de l'écran LCD, décrit plus haut, affiche ON.
- 3 Vérifiez que **P_OK** est affiché, ce qui indique la connexion avec les optimiseurs de puissance. Vérifiez aussi que **S_OK** est affiché, si l'onduleur est en liaison avec le serveur de surveillance SolarEdge.
- 4 Vérifiez que le total d'optimiseurs de puissance reliés à l'onduleur est bien affiché à côté de l'indicateur **P_OK** sur l'écran LCD. Si ce nombre est trop faible, cela peut signifier qu'un ou plusieurs optimiseurs de puissance ne sont pas connectés correctement, ou que le processus d'appariement n'a pas complètement réussi par exemple à cause de l'ombrage complet d'un des modules ou d'un ensoleillement insuffisant pendant le processus d'appariement.



REMARQUE :

Il peut s'écouler jusqu'à 15 minutes pour que tous les optimiseurs de puissance transmettent leurs télémesures et soient comptabilisés sur l'écran LCD.

- 5 Vérifiez que la zone **Vca [v]** sur l'afficheur LCD indique la tension CA correcte du secteur, en volts.
- 6 Vérifiez que la zone **Vcc [v]** sur l'afficheur LCD indique une tension CC en entrée, qui doit aller de 250 à 450 V pour un onduleur monophasé et de 550 à 950 V pour un onduleur triphasé.
- 7 Vérifiez que **Pca [w]** sur l'écran LCD indique la puissance **totale** de sortie CA, en watts.

Félicitations ! Votre système SolarEdge de génération d'électricité est maintenant opérationnel.

Étape 4, rapport et surveillance des données d'installation

Le portail de surveillance SolarEdge vous donne accès aux informations concernant un site SolarEdge, comme le décrit le *Guide de l'utilisateur du portail de surveillance SolarEdge*. Il vous permet aussi de recevoir des informations à jour depuis le site d'installation, présentées dans une vue logique ou selon l'agencement réel.

Une fois qu'un site est ouvert sur le serveur de surveillance SolarEdge, vous pouvez accéder à toutes ses données de suivi.

► Pour inscrire un nouveau site, allez à :

<http://monitoring.solaredge.com/>

Le numéro de série du ou des onduleurs doit être indiqué pour ouvrir un nouveau site.

Le serveur de surveillance SolarEdge vous permet aussi d'afficher une implantation schématique logique et physique des optimiseurs de puissance installés, comme suit :

- **Disposition logique :** affiche un schéma logique d'implantation des composants sur le site, à savoir les onduleurs, les groupes, les chaînes et les panneaux et leurs connexions électriques. Cette présentation vous donne une vue logique des panneaux reliés dans chaque chaîne, des chaînes reliées à chaque onduleur, etc.
- **Implantation réelle :** affiche une représentation de l'implantation réelle des composants du site, c'est à dire les onduleurs, les groupes, les chaînes, les panneaux et leurs connexions électriques. Cette présentation vous donne une **vue aérienne** du site, avec les panneaux présents dans chaque chaîne, les chaînes reliées à chaque onduleur, etc.

Cette fenêtre vous permet de :

- Connaître les dernières performances de composants donnés.
- Rechercher les composants aux performances inférieures, comme les modules, en les comparant avec d'autres composants du même type.
- Localiser avec précision les composants en alerte.
- Voir comment les composants sont reliés entre eux.

Pour permettre au portail de surveillance SolarEdge d'afficher les chaînes et l'emplacement physique des optimiseurs de puissance, vous devez d'abord indiquer la correspondance physique et logique des optimiseurs de puissance installés.

**REMARQUE IMPORTANTE :**

Même si vous n'indiquez pas à SolarEdge la correspondance physique et logique entre les optimiseurs de puissance installés, le portail de surveillance SolarEdge affichera l'implantation logique, indiquant les optimiseurs de puissance qui sont reliés à quels onduleurs. Cependant, il n'affichera pas les chaînes ou les emplacements physiques des optimiseurs de puissance.

Ce processus prépare le Portail de surveillance SolarEdge à recevoir des informations à jour depuis le site d'installation, et à les afficher dans une vue physique ou logique.

L'onduleur doit être connecté au serveur de surveillance SolarEdge via un réseau LAN ou un modem externe branché au port RS232. Vous pouvez aussi relier l'onduleur à un autre onduleur déjà connecté au serveur.

La connexion onduleur-onduleur s'effectue par un bus RS485 ou par un modem ZigBee. Cette connexion permet au site d'envoyer au serveur de surveillance SolarEdge les dernières données collectées des optimiseurs de puissance et de l'onduleur.

Si l'onduleur est correctement relié à Internet, comme décrit dans la section *Étape 3, vérification du fonctionnement correct* en page 39, alors l'indicateur **S_OK** est affiché sur l'écran LCD de l'onduleur.

Mise à disposition des informations de l'installation

**REMARQUE IMPORTANTE :**

Assurez-vous de noter les numéros de série des optimiseurs de puissance lors de leur installation, car ces informations pourront être demandées plus tard pour le dépannage.

iPhone Site Mapper

SolarEdge propose l'application Site Mapper pour iPhone, qui vous aidera à collecter des informations sur votre installation. Elle vous guide dans le processus de photographie des étiquettes de chaque onduleur et optimiseur de puissance. Elle facilite ensuite l'envoi de ces informations au Portail de surveillance de SolarEdge (décrit dans les pages précédentes). L'application iPhone Mapping de SolarEdge est téléchargeable sur le site web de SolarEdge.

Page blanche

Chapitre 5

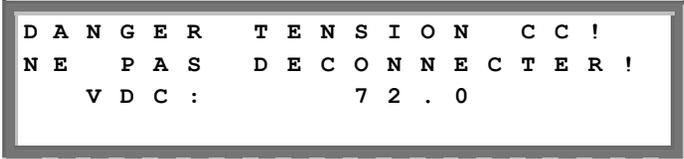
Remplacement et ajout de composants au système

Modification d'une installation

Cette section décrit comment modifier une installation qui fonctionne correctement depuis un certain temps.

► Pour modifier une installation :

- 1 Arrêtez l'onduleur en mettant sur OFF son interrupteur ON/OFF et l'interrupteur CC de la carte principale. L'onduleur passe en mode Arrêt et affiche le message suivant :



D A N G E R T E N S I O N C C !
N E P A S D E C O N N E C T E R !
V D C : 7 2 . 0

Ce message est affiché jusqu'à l'établissement de la tension CC de sécurité qui est de 50 V.



AVERTISSEMENT !

Ne touchez pas les connexions CC avant que la tension CC ait atteint le niveau de sécurité. Ceci pourrait entraîner des dommages corporels, des dommages matériels ou un risque d'incendie.

- 2 Coupez le courant CA pour l'onduleur.



AVERTISSEMENT !

Si vous ne pouvez pas voir l'écran de l'onduleur ou si un dysfonctionnement est indiqué sur l'écran LCD, coupez le courant CA de l'onduleur et attendez cinq minutes pour que la capacité d'entrée de l'onduleur soit déchargée.

- 3 Vous pouvez maintenant ajouter ou retirer des optimiseurs de puissance ou des chaînes, modifier leurs branchements, ou remplacer l'onduleur.
- 4 Effectuez la *Mise en service*, comme décrit en page 35.

**REMARQUE :**

Si vous démontez de façon permanente tout ou partie de l'installation, assurez-vous d'utiliser la méthode de mise au rebut conforme aux réglementations du pays dans lequel les onduleurs sont installés.

► **Pour déplacer un ou plusieurs optimiseurs de puissance depuis un onduleur vers un autre dans le même site :**

- 1 Éteignez les deux onduleurs comme décrit plus haut.
- 2 Retirez les optimiseurs de puissance voulus depuis le premier onduleur, et connectez-les aux chaînes de l'autre onduleur.
- 3 Effectuez la *Mise en service*, comme décrit en page 35, sur l'onduleur auquel un optimiseur de puissance a été ajouté, et ensuite seulement effectuez la *Mise en service* de l'onduleur auquel l'optimiseur a été retiré.

**PRÉCAUTION :**

La mise en service doit d'abord être effectuée sur l'onduleur auquel les optimiseurs de puissance ont été ajoutés, et ensuite seulement sur l'onduleur auquel ils ont été retirés. Sinon l'onduleur auquel les optimiseurs ont été ajoutés peut être endommagé.

Onduleurs triphasés, remplacement des ventilateurs

L'onduleur triphasé est équipé de deux ventilateurs, l'un (ventilateur 1) est accessible depuis l'extérieur, l'autre (ventilateur 2) est interne et son remplacement exige l'intervention d'un technicien SolarEdge.

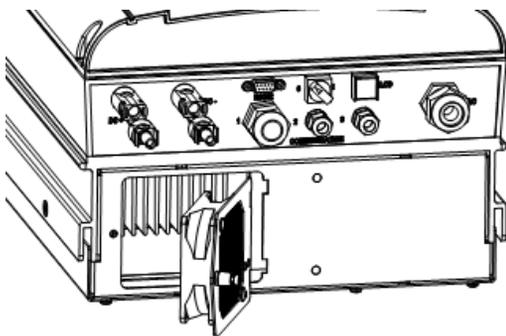


Figure 16 : ventilateur 1 de l'onduleur

► **Pour remplacer le ventilateur 1 :**

- 1** Utilisez un tournevis cruciforme pour dévisser l'unique vis sur le couvercle du ventilateur (illustration ci-dessus).
- 2** Ouvrez la trappe du ventilateur.
- 3** Débranchez le connecteur du ventilateur comme indiqué ci-dessous :

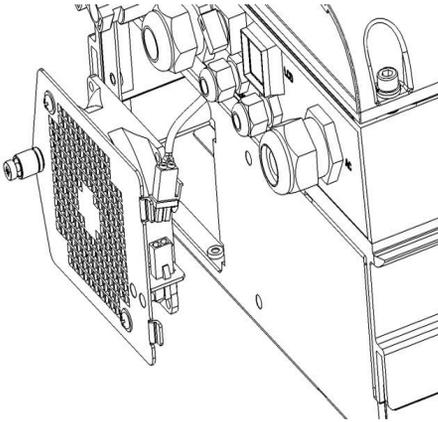


Figure 17 : connecteur de la trappe du ventilateur

- 4** Dévissez les deux vis maintenant le ventilateur sur la trappe.
- 5** Remplacez le ventilateur par le nouveau et fixez-le à l'aide des deux vis.
- 6** Reliez le connecteur de trappe du ventilateur.
- 7** Pour vérifier que l'installation s'est bien passée, consultez l'écran *État du ventilateur* comme décrit à la section *Écran d'état du ventilateur, onduleurs triphasés*, page 68.

Page blanche

Chapitre 6

Configuration des communications

Transfert des données de communication

Les informations du site SolarEdge sont accessibles à distance en utilisant le portail de surveillance SolarEdge, comme décrit dans le *Guide d'utilisation du Portail de surveillance SolarEdge*. Pour transférer les données de surveillance d'un site SolarEdge vers le portail de surveillance SolarEdge, il faut qu'une connexion de communication ait été configurée comme décrit dans ce chapitre. La configuration des communications n'est pas requise pour la génération d'électricité et n'est nécessaire que pour l'utilisation du portail de surveillance.

Les optimiseurs de puissance envoient les informations à l'onduleur SolarEdge via les lignes CC. Aucun câblage ni configuration supplémentaire n'est requis. L'onduleur envoie ces informations au serveur de surveillance SolarEdge via Internet. Les sections ci-dessous décrivent comment configurer cette connexion.

Panneau de connecteurs

Le panneau de connecteurs de l'onduleur se présente comme suit :

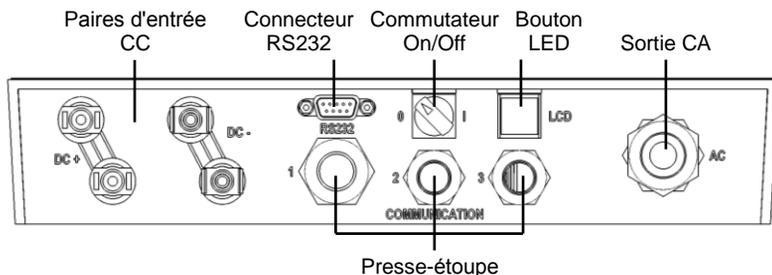


Figure 18 : panneau de connecteurs

Chaque presse-étoupe du panneau est numéroté, conformément au tableau suivant.

Presse-étoupe	Diamètre (en mm)	Fonction	Calibre de câble
1	20	Connexion Ethernet (CAT5/6) ou antenne ZigBee	4,5 à 7 mm
2 + 3	16	RS485, antenne ZigBee, équilibreur de phase, réducteur de puissance	2 à 7 mm

Assurez-vous de faire passer la communication utilisée par le bon presse-étoupe.

Types de communication

Les types de communication suivants peuvent être utilisés pour transférer les informations de supervision depuis l'onduleur jusqu'au serveur de surveillance SolarEdge :

- **RS232 (UART)** : page 50, cette option de communication est livrée avec tous les onduleurs. Elle sert à connecter un modem GSM externe de SolarEdge disposant d'un port RS232.
- **Ethernet** : page 51, permet la connexion directe de l'onduleur à un LAN.
- **RS485** : page 56, permet de relier plusieurs onduleurs par le même bus, de sorte que la connexion d'un seul onduleur à Internet suffit pour fournir des services de communication à tous les onduleurs reliés au bus.



REMARQUE :

En outre, deux options de communication sans fil sont disponibles en achat séparé. Il s'agit des systèmes ZigBee et GSM. Pour plus de détails sur leur installation, veuillez consulter la documentation appropriée.

Les liaisons Ethernet et RS485 se font par un connecteur à l'intérieur de l'onduleur. La carte de communication d'un onduleur dispose soit de prises RJ45/RJ11 soit d'un bornier.

L'emplacement des connecteurs RJ45/RJ11 est indiqué dans la figure suivante :

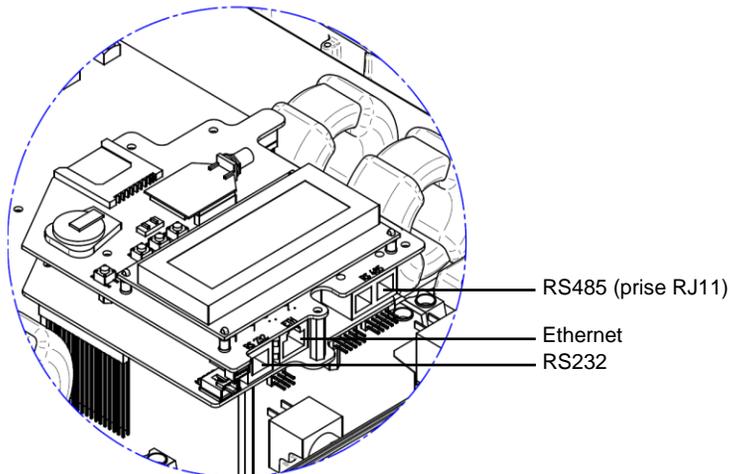


Figure 19 : Ethernet et RS485 : connecteurs RJ45/RJ11

L'emplacement du bornier est indiqué dans la figure suivante :

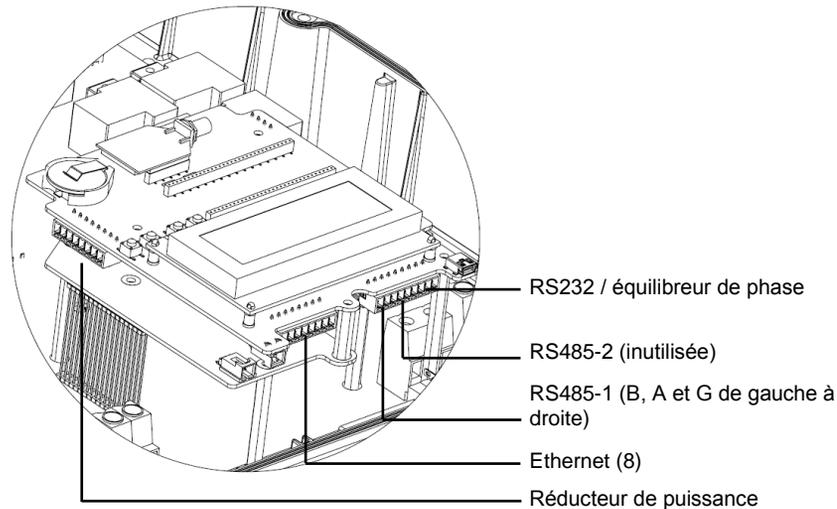


Figure 20 : bornier de connexion

Création d'une liaison RS232 (UART)

Cette option de communication est fournie par défaut dans tous les onduleurs. Elle permet de connecter l'onduleur à l'aide des modems fournis par SolarEdge. Vous trouverez sur le site web de SolarEdge la liste des types de modems proposés. Chaque modem est livré avec son manuel de l'utilisateur, qu'il convient de consulter.



REMARQUE :

Lors d'une connexion via RS232, assurez-vous d'utiliser un connecteur blindé pour ne pas interférer avec d'autres dispositifs proches.

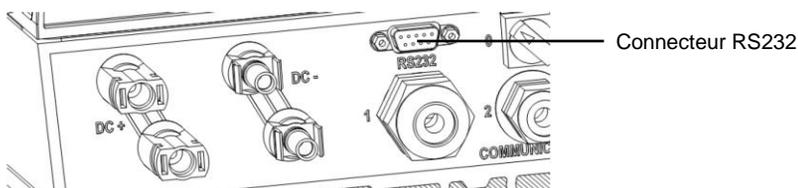


Figure 21 : connecteur RS232



DONNÉES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ :

Le connecteur RS232 à la base de l'onduleur peut être touché sans risque pendant le fonctionnement normal de l'onduleur

► Pour configurer une communication RS232 avec le serveur de surveillance SolarEdge :

- 1 À l'aide des boutons, sélectionnez l'option **RS232** dans le menu **Communication** → **Serveur**, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
- 2 Suivez les instructions spécifiques à votre modem SolarEdge pour les options de configuration.
- 3 Connectez le modem à l'onduleur via la prise RS232, qui est le connecteur à 9 broches à la base de l'onduleur. Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le couvercle de l'onduleur.

Pour vérifier la connexion, vous pouvez consulter la section *Vérification de la connexion* en page 61.

Le bornier RS232 présent sur la carte de communication, présenté à la figure 20, peut aussi servir à l'équilibrage de phase. Pour plus de détails, consultez le *Guide d'utilisation de l'équilibreur de phase SolarEdge*.

Création d'une connexion Ethernet (LAN)

Cette option de communication permet d'utiliser Ethernet pour relier l'onduleur à un LAN.

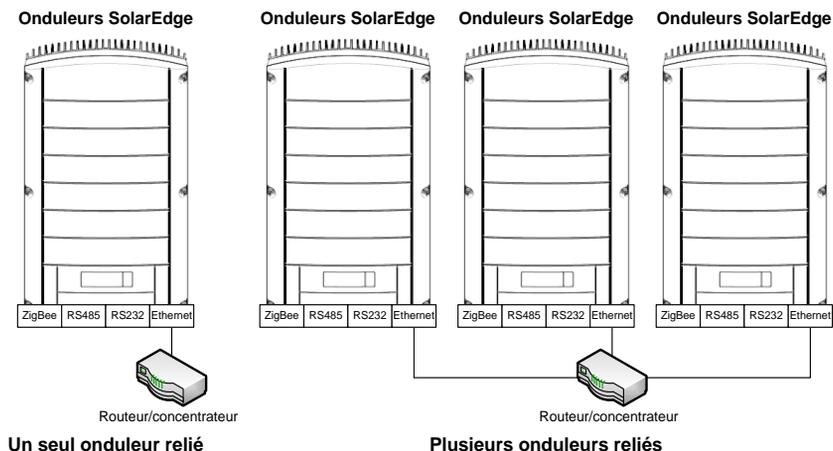


Figure 22 : exemple de liaison Ethernet

► Pour raccorder la liaison Ethernet au serveur de surveillance SolarEdge :

- 1 Ouvrez le couvercle de l'onduleur, comme décrit à la section *Ouverture du couvercle* en page 30.
- 2 À l'aide des boutons, sélectionnez l'option LAN dans le menu **Communication** → **Serveur**, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 39.
- 3 Configurez les options **LAN** dans le menu **Communication** (configurations DHCP et IP), comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
- 4 Préparez le branchement du câble Ethernet au connecteur Ethernet sur la carte de l'onduleur, en procédant comme suit :
 - Insérez le câble Ethernet via l'un des presse-étoupe larges à la base de l'onduleur. Les presse-étoupe sont scellés en usine. Pour insérer le câble, il faut retirer le bouchon.

**PRÉCAUTION :**

Si un presse-étoupe est ouvert mais non utilisé, assurez-vous de le sceller de nouveau. Sinon, ceci pourrait affecter le fonctionnement de l'onduleur.

**PRÉCAUTION :**

Le côté interne du presse-étoupe contient un joint torique qui doit être utilisé pour assurer une étanchéité correcte.

- Retirez l'isolant externe du câble à l'aide de la pince à dénuder ou d'un coupe-câble, et exposez 8 fils. Les câbles standards ont 8 fils (4 paires torsadées) comme le montre le schéma ci-dessous à droite. Pour les communications Ethernet, 4 fils (2 paires torsadées) sont utilisés, comme le montre le schéma ci-dessous à gauche. Les couleurs des fils peuvent être différentes selon les câbles.

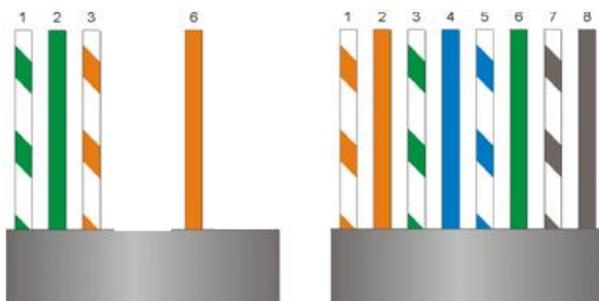


Figure 23 : préparation du câblage du connecteur

Seuls les fils numérotés 1, 2, 3 et 6 dans le diagramme de gauche ci-dessus doivent être connectés.

**REMARQUE :**

De un à huit fils peuvent être reliés. Seuls les fils 1, 2, 3 et 6 sont obligatoires.

5 Pour relier les câbles de communication, l'onduleur dispose soit de connecteurs RJ45/RJ11 soit d'un bornier.

Si l'onduleur dispose de connecteurs RJ45/RJ11, procédez comme suit :

- Insérez les 4 fils dans la prise RJ45. Assurez-vous d'utiliser les broches 1, 2, 3 et 6.

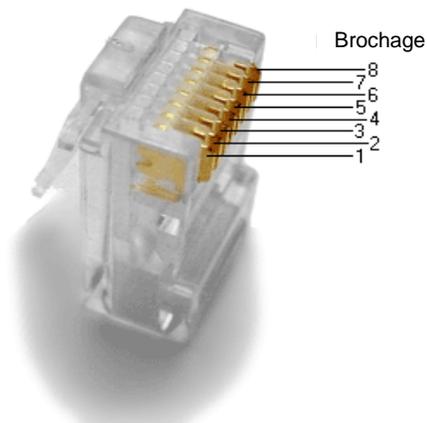


Figure 24 : insertion des fils dans la prise RJ45

- Utilisez la pince spéciale Ethernet pour sertir les fils.
- Insérez la prise dans le connecteur RJ45 sur la carte de l'onduleur, comme indiqué en Figure 19.

Si l'onduleur dispose de borniers, procédez comme suit :

- Le bornier Ethernet est en place dans l'onduleur lors de la livraison. Retirez le bornier Ethernet, comme indiqué ci-dessous à gauche :

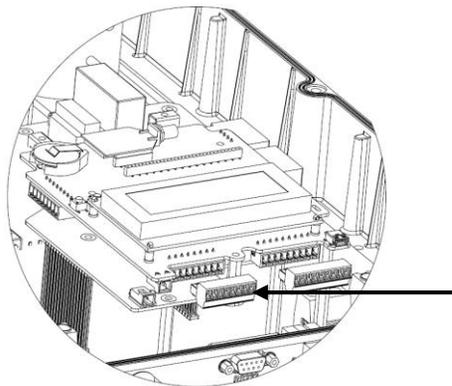
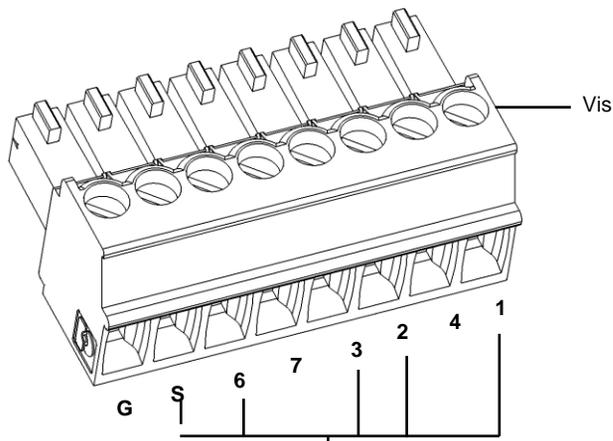


Figure 25 : retrait du bornier Ethernet

- Desserrez les vis des plots 1, 2, 3, 6 et S sur le bornier Ethernet, comme illustré ci-dessous :



Reliez uniquement ces fils

Figure 26 : bornier de connexion Ethernet



REMARQUE :

Les fils 1 à 7 peuvent être connectés. Seuls les fils 1, 2, 3, 6 et S sont obligatoires.

- Insérez l'extrémité des fils 1, 2, 3 et 6 dans les plots indiqués ci-dessus.
- Insérez le blindage en aluminium du câble dans le plot S.
- Serrez les vis du bornier Ethernet.
- Remettez en place le bornier Ethernet sur la carte de communication. Le bornier Ethernet ne peut être remis en place qu'avec les vis face au mur (vers le radiateur de l'onduleur).

**REMARQUE :**

Assurez-vous d'appuyer fermement sur le bornier Ethernet pour l'insérer à fond.

- 6** Branchez l'autre extrémité du câble Ethernet dans le connecteur d'un concentrateur ou routeur Ethernet. Vous pouvez relier plusieurs onduleurs au même concentrateur ou à plusieurs, selon les besoins. Chaque onduleur envoie indépendamment ses données de supervision au serveur de surveillance SolarEdge. Toutes les connexions sont initiées depuis l'onduleur, aussi aucun transfert de port n'est nécessaire.
- 7** Fermez le couvercle de l'onduleur, comme décrit à la section *Fermeture du couvercle* en page 32.
- 8** Vérifiez la connexion, comme décrit dans la section *Vérification de la connexion* en page 61.

**REMARQUE :**

Si votre réseau utilise un pare-feu, vous devez le configurer pour autoriser la connexion à l'adresse suivante :

- **Adresse de destination** : prod.solaredge.com
- **Port** : 22222

Création d'une liaison par bus RS485

L'option RS485 vous permet de créer un réseau d'onduleurs connectés. Avec cette option, les onduleurs sont reliés les uns aux autres en chaîne, c'est à dire que le premier onduleur de la chaîne est connecté à l'onduleur suivant dans la chaîne via son connecteur RS485. Le premier et le dernier onduleur de la chaîne doivent être terminés.

Onduleurs SolarEdge Onduleurs SolarEdge Onduleurs SolarEdge Onduleurs SolarEdge

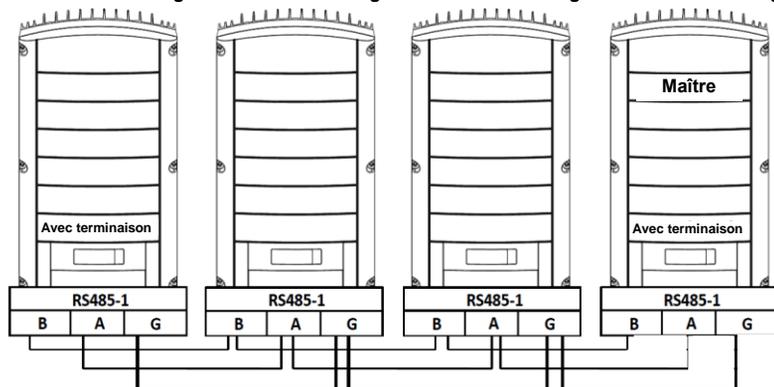


Figure 27 : exemple de connexion par bus RS485

Chaque onduleur doit être connecté selon les instructions ci-dessous.

► Pour connecter le bus de communication RS485 :

- 1 Ouvrez le couvercle de l'onduleur, comme décrit à la section *Ouverture du couvercle* en page 30.
- 2 À l'aide des boutons, sélectionnez l'option **RS485** dans le menu **Communication** ➔ **Bus**, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
- 3 Pour tous les onduleurs esclaves, sélectionnez à l'aide des boutons l'option **RS485** dans le menu **Communication** ➔ **Serveur**, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.

- 4** Pour relier les câbles de communication, l'onduleur dispose soit de connecteurs RJ45/RJ11 soit d'un bornier.

Si l'onduleur dispose de connecteurs RJ45/RJ11, procédez comme suit :

- Le bus RS485 utilise un câble à 3 fils et une prise RJ11 à 6 fils (aussi appelée RJ25). Insérez le câble par un des petits presse-étoupe. Les presse-étoupe de l'onduleur sont scellés en usine. Il est nécessaire de retirer le bouchon pour insérer le câble.

**PRÉCAUTION :**

Si un presse-étoupe est ouvert mais non utilisé, assurez-vous de le sceller de nouveau. Sinon, ceci pourrait affecter le fonctionnement de l'onduleur.

- Après insertion du câble, sertissez la prise avec une pince à sertir pour câble téléphonique standard. Deux broches (2 et 3) doivent être connectées. Les deux fils doivent appartenir à la même paire torsadée, ce qui est généralement indiqué par des fils de couleur similaire. En outre, un fil de masse doit être relié à la broche numéro 6. Vous pouvez utiliser pour cela n'importe quel autre fil du câble téléphonique. Le câblage de l'onduleur suivant doit être le même.



Figure 28 : sertissage des fils

- Branchez le connecteur dans la prise RS485 sur la carte de l'onduleur.
- Reliez l'autre extrémité du câble RS485 de l'onduleur via le presse-étoupe, au connecteur RS485 sur la carte de l'onduleur suivant dans la chaîne, comme décrit plus haut.
- Vous pouvez utiliser deux connecteurs RS485 pour câbler deux onduleurs, un sur la gauche et un sur la droite

Si l'onduleur dispose de borniers, procédez comme suit :

- Le bornier RS485/RS232 est en place sur l'onduleur livré. Retirez le bornier, comme indiqué ci-dessous à gauche :

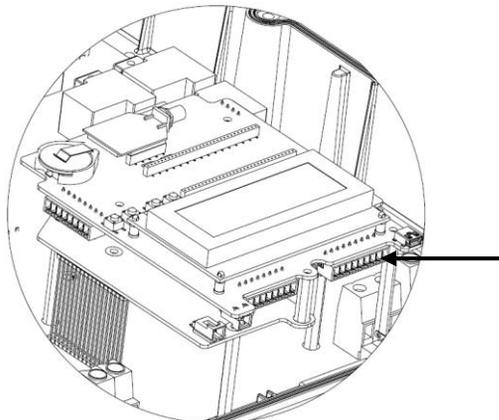


Figure 29 : retrait du bornier RS485/RS232



PRÉCAUTION :

Ne pas insérer de fils dans le connecteur RS485-2

- Desserrez les vis de chaque plot **B**, **A** et **G** de la prise RS-485-1.

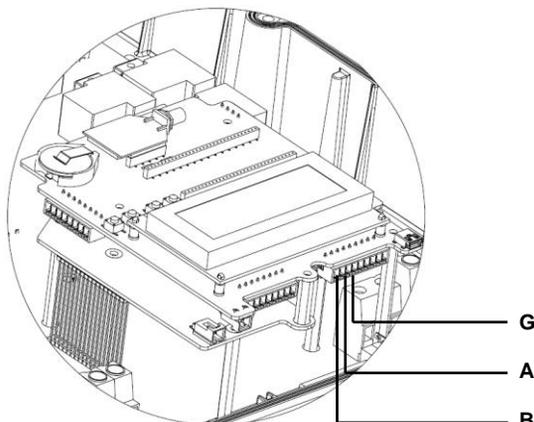


Figure 30 : bornier RS485/RS232

- Le bus RS485 utilise un câble à trois fils. Insérez le câble dans l'un des petits presse-étoupe.
- Reliez les fils aux plots **B**, **A** et **G** de la prise RS-485-1.

- Tous les fils **B** doivent être reliés sur tous les onduleurs du bus.
- Tous les fils **A** doivent être reliés sur tous les onduleurs du bus.
- Tous les fils **G** doivent être reliés sur tous les onduleurs du bus.
- Ne pas croiser de fils **B**, **A** et **G**. Ne pas insérer de fils dans le connecteur RS485-2.
- Reliez les autres onduleurs de la chaîne. La couleur du fil utilisé pour relier tous les plots **A** des onduleurs n'a pas d'importance en elle-même, mais vous devez utiliser la même couleur pour tous les plots **A**. Il en va de même pour les plots **G** d'une part et pour les plots **B** d'autre part. La Figure 27 présente un schéma de principe des connexions.
- Remettez le bornier en place dans la carte de communication.
- Le bornier RS485 ne rentre en place que si les vis font face au mur (vers le radiateur de l'onduleur).

**REMARQUE :**

Appuyez fermement sur le bornier RS485 pour vous assurer qu'il est inséré à fond.

- 5** Les deux onduleurs à chaque extrémité de la chaîne (le premier et le dernier) doivent être terminés en basculant sur ON un commutateur DIP à l'intérieur. Il s'agit du SW6, qui est le plus proche du bouton ESC, comme illustré ci-dessous :

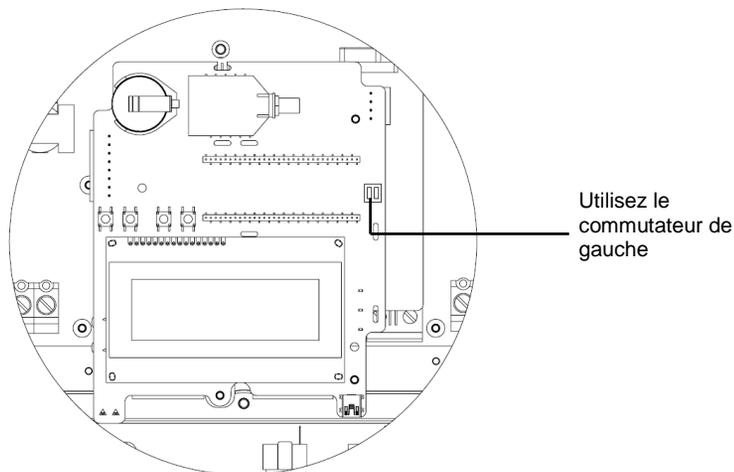


Figure 31 : switch de terminaison RS485

**REMARQUE :**

La terminaison ne doit être activée que sur chaque onduleur à chaque extrémité de la chaîne. Le switch de terminaison des autres onduleurs de la chaîne doit rester sur OFF.

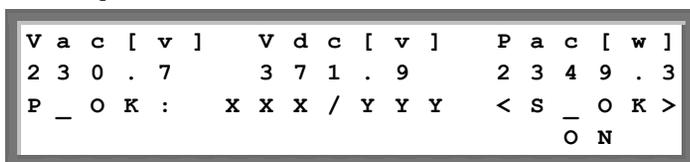
- 6** Choisissez un seul onduleur comme point de connexion entre le bus RS485 et le serveur de surveillance SolarEdge.
- 7** Reliez le Maître (comme décrit ci-dessus) au serveur de surveillance SolarEdge, soit par Ethernet (comme décrit dans la section *Création d'une connexion Ethernet (LAN)* en page 51), soit par RS232 (comme décrit dans la section *Création d'une connexion RS232 (UART)* en page 50).
- Assurez-vous d'avoir sélectionné l'option **Ethernet** ou **RS232** dans le menu **Communication** → **Serveur**, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
- Sur l'onduleur Maître, dans le menu **Communication**, configurez l'option RS485 sur MAÎTRE, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
 - Sélectionnez l'option **Détection esclave** pour initier une détection automatique des onduleurs esclaves qui sont reliés à cet onduleur maître. Ceci vérifie qu'ils sont bien configurés comme esclaves.
 - Le maître doit indiquer le nombre correct d'esclaves. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que les connexions et les terminaisons ont été faites comme décrit plus haut.
- 8** Vérifiez la connexion du maître au serveur SolarEdge, comme décrit dans la section *Vérification de la liaison* ci-après.

Un bornier d'interface de réduction de puissance est présent sur la carte de communication, comme le montre la figure 20. Pour plus de détails, consultez le *Guide d'utilisation de l'interface de réduction de puissance SolarEdge*.

Vérification de la liaison

► Pour vérifier la liaison :

- 1 Vérifiez que le disjoncteur CC est sur OFF.
- 2 Vérifiez que l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur est toujours sur OFF.
- 3 Mettez en marche le CA de l'onduleur à l'aide des disjoncteurs sur la carte mère principale.
- 4 Attendez que l'onduleur entre en contact avec le serveur de surveillance SolarEdge. Ceci peut demander jusqu'à deux minutes.
- 5 Vérifiez que l'écran LCD affiche des informations semblables à celles-ci :



- **S_OK:** Vérifiez que **S_OK** apparaît sur l'écran, indiquant une liaison fonctionnelle avec le serveur de surveillance SolarEdge et validée au cours des deux dernières minutes.



REMARQUE :

Si l'indication S_OK n'est pas affichée, effectuez les opérations suivantes :

- Utilisez une autre méthode (sans passer par l'onduleur SolarEdge) pour vérifier si le réseau et le modem fonctionnent correctement. Par exemple, reliez un ordinateur portable au modem Ethernet et essayez de vous connecter à Internet.
- Vérifiez si un pare-feu ou un autre système bloque la transmission.
- Vérifiez la configuration de l'onduleur.

Dépannage des communications

► Pour résoudre un problème de communication :

- 1 Vérifiez que le modem ou le hub/routeur fonctionne correctement.
- 2 Vérifiez que le branchement au connecteur interne sur la carte de l'onduleur est effectué correctement via le presse-étoupe à sa base.
- 3 Vérifiez sur l'écran LCD de l'onduleur que l'option de communication sélectionnée (RS232, Ethernet [LAN], RS485 ou ZigBee) est configurée correctement.
- 4 Vérifiez si un pare-feu ou un autre système de filtre réseau bloque la communication.

► Pour dépanner la communication par Ethernet :

Lorsque l'onduleur communique par Ethernet, la fenêtre *État des communications*, comme décrit en page 67, peut servir à repérer l'emplacement de l'erreur.

Les instructions pour atteindre cet écran sont fournies dans la section *Écran LCD de l'onduleur et boutons utilisateurs*, en page 64.

```

C o m m : R S 2 3 2           < S _ O K >
S t a t u s :                 < O K >
      x x x x x x x x
R S 4 8 5 < 0 0 0 >         < Z B < - - - >
  
```

Cette fenêtre affiche les réglages de communication de l'onduleur. En cas de communication Ethernet, la fenêtre montre une ligne de plus. Elle est affichée comme une ligne de huit x dans l'illustration ci-dessus. Cette ligne est faite d'une chaîne de 1, éventuellement avec un ou plusieurs 0. La position du premier 0 (en partant de la gauche) indique l'emplacement de l'erreur, comme suit :

- **1** : le CÂBLE ETHERNET n'est pas branché correctement. Vérifiez l'insertion du câble et le brochage.
- **2** : l'adresse IP du DHCP n'est pas configurée correctement. Vérifiez la configuration du routeur et de l'onduleur.
- **3** : échec du ping au routeur/commutateur le plus proche (erreur LAN).
- **4** : échec du ping vers google.com (la liaison avec Internet ne fonctionne pas).
- **5** : échec du ping au serveur SolarEdge redondant n°1. Vérifiez l'adresse du serveur SolarEdge, comme décrit page 55.
- **6** : échec du ping au serveur SolarEdge redondant n°2. Vérifiez l'adresse du serveur SolarEdge, comme décrit page 55.
- **7** : échec du ping au serveur SolarEdge redondant n°3. Vérifiez l'adresse du serveur SolarEdge, comme décrit page 55.
- **8** : échec de la communication avec le serveur SolarEdge. Vérifiez l'adresse du serveur SolarEdge, comme décrit page 55.

Chapitre 7

Interface utilisateur de l'onduleur

Écran LCD et voyants de l'onduleur

La façade de l'onduleur possède un petit écran LCD et trois LED, comme illustré ci-dessous :

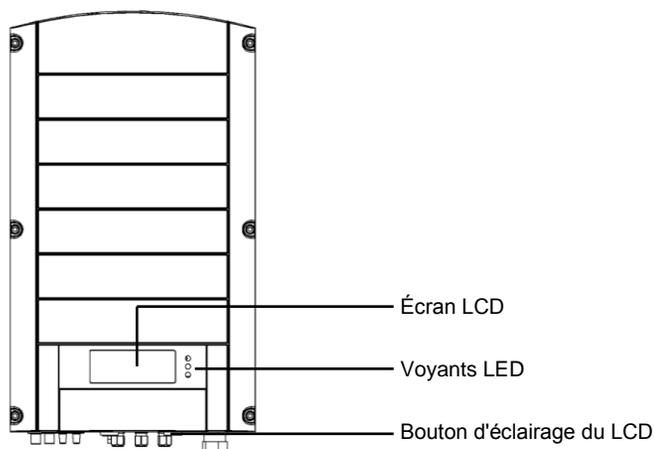


Figure 32 : face avant de l'onduleur

Le panneau LCD a trois LED, comme suit :

- **Production d'électricité (vert) :** indique si l'onduleur produit ou non de l'électricité :
 - **Allumée :** l'onduleur produit de l'électricité.
 - **Clignotante :** l'onduleur est en mode Veille, c'est à dire qu'il se prépare à la production d'électricité. L'onduleur reste dans ce mode jusqu'à ce que suffisamment d'électricité soit générée. L'onduleur passe alors automatiquement en mode Production et produit de l'électricité.
 - **Éteinte :** l'onduleur ne produit pas d'électricité. L'onduleur peut être en mode Nuit, ou bien l'interrupteur ON/OFF est sur OFF, ou en cas d'erreur.

- **Communication du module (jaune) :** cette LED clignote rapidement chaque fois que des informations de surveillance sont reçues d'un optimiseur de puissance. En outre, elle clignote lorsque l'onduleur est en cours d'arrêt.
- **Incident (rouge) :** indique qu'une erreur est survenue. Pour plus d'informations, consultez l'*Annexe A, Erreurs et dépannage* en page 79. En outre, elle clignote lorsque l'onduleur est en cours d'arrêt.

Toutes les LED sont allumées lorsque l'onduleur est en cours de configuration à l'aide des boutons à l'intérieur de l'onduleur.

Écran LCD et voyants de l'onduleur

La section suivante décrit les différentes phases et heures du jour pendant lesquelles vous pouvez utiliser l'écran LCD et les boutons utilisateur :

- **Fonctionnement normal :** l'écran LCD vous permet de vérifier que l'onduleur fonctionne correctement. Cette fenêtre est décrite à la section *Fonctionnement normal* en page 65. Utilisez le bouton LCD pour basculer entre les divers écrans d'information.
- **Démarrage de l'onduleur :** une fois que l'onduleur est allumé et commence à produire de l'électricité, l'écran LCD affiche le statut de l'onduleur dans la fenêtre *Statut principal de l'onduleur*. Elle indique la tension et la puissance totales, comme décrit dans la section *Fenêtre Statut principal de l'onduleur* en page 66.
- **Arrêt de l'onduleur :** l'onduleur passe automatiquement en mode Nuit et éteint le LCD lorsqu'il ne reçoit plus d'électricité depuis au moins une chaîne de longueur minimale.
- **Après l'installation de l'onduleur :** le technicien sur site doit effectuer la configuration de base de l'onduleur, comme décrit dans la section *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.
- **Messages d'erreur :** en cas de problème, un message d'erreur peut être affiché sur l'écran LCD. Pour plus d'information, consultez les sections *Annexe A, Erreurs et dépannage* en page 79 et *Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur* en page 69.

Fonctionnement normal

Une pression sur le bouton d'éclairage LCD situé à la base de l'onduleur allume le rétro éclairage du LCD et affiche les messages sur l'écran.

Le rétro éclairage fonctionne pendant 30 secondes. Cette durée est configurable, comme décrit en page 74.

Les écrans suivants sont affichés l'un après l'autre, lorsque vous appuyez sur le bouton d'éclairage LCD :

- Fenêtre **Statut initial de l'onduleur**, ci-dessous
- Fenêtre **Statut principal de l'onduleur**, en page 66
- Fenêtre **Télémesure**, en page 66
- Fenêtre **Statut d'ID**, en page 67
- Fenêtre **État des communications**, en page 67
- Fenêtre **Statut IP**, en page 68
- Fenêtre **État des ventilateurs, onduleurs triphasés**, page 68

Vous pouvez basculer entre ces fenêtres en appuyant sur le bouton d'éclairage LCD.

Fenêtre Statut initial de l'onduleur

V a c [v]	V d c [v]	P a c [w]
2 3 0 . 7	3 7 1 . 9	2 3 4 9 . 3
P _ O K :	X X X / Y Y Y	< S _ O K >
		O N

- **Vca [v]**: indique la tension de la sortie CA, en Volts.
- **Vcc [v]**: indique la tension d'entrée CC, en Volts.
- **Pca [w]**: indique la puissance de la sortie CA, en Watts.
- **P_OK XXX/YYY**: indique une liaison fonctionnelle via la ligne CC avec les optimiseurs de puissance SolarEdge, donc la réception de télémesures au cours des 10 dernières minutes. XXX est le nombre d'optimiseurs de puissance appariés dont l'onduleur a reçu des télémesures au cours de la dernière heure. YYY est le nombre d'optimiseurs de puissance appariés et identifiés lors du dernier processus d'appariement. XXX et YYY doivent être identiques. Si ce n'est pas le cas, c'est qu'il y a un problème d'accès ou d'appariement qui demande votre attention.
- **S_OK**: indique une liaison fonctionnelle avec le serveur de surveillance SolarEdge, validée au cours des deux dernières minutes. Cette liaison n'est pas obligatoire pour la production d'électricité.
- **ON/OFF**: indique la position de l'interrupteur ON/OFF.

Fenêtre Statut principal de l'onduleur

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre illustrée ci-dessus, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *Statut principal de l'onduleur*. C'est la fenêtre la plus informative pendant le fonctionnement normal car elle présente un aperçu rapide de la puissance, de la tension et de la température, comme décrit ci-dessous :

V a c [v]	V D c [v]	P a c [w]
2 3 0 . 7	3 7 1 . 9	3 2 1 0 . 0
F a c [H z]	P B s _ O k	T e m p
5 0 . 0	1 1	2 8 . 2

Fenêtre Mesure d'énergie

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre précédente, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *Mesure d'énergie*. Cette fenêtre affiche l'énergie totale [Wh] produite par l'onduleur au cours du dernier jour, mois et année, comme décrit ci-dessous :

J o u r [W h]	:	0 . 0
M o i s [K W h]	:	0 . 0
A n n é e [K W h]	:	0 . 0
T o t a l [K W h]	:	0 . 0



REMARQUE :

Les données de production sont cumulées en fonction d'une horloge interne en temps réel. Si l'onduleur est relié au serveur de surveillance SolarEdge, l'heure de l'horloge sera réglée automatiquement. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez utiliser l'outil de configuration SolarEdge pour régler l'horloge.

Fenêtre Télémessure

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre précédente, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *Télémessure*. Cette fenêtre affiche les données de télémessure du dernier optimiseur de puissance qui a transmis ses données de télémessure à l'onduleur, comme décrit ci-dessous. L'affichage change lorsque chaque optimiseur de puissance envoie ses informations de télémessure. Chaque optimiseur de puissance envoie ses données de télémessure toutes les 5 minutes.



REMARQUE :

Cette fenêtre a la particularité unique de garder son rétroéclairage allumé pendant 15 minutes après que vous ayez pressé le bouton LCD, au lieu de 30 secondes pour toutes les autres fenêtres. Cette durée est configurable, comme décrit en page 74.

**REMARQUE :**

Pour vérifier que l'installation est correcte, un technicien peut avoir besoin de consulter la fenêtre *Télémesure* pendant un certain temps pour s'assurer que tous les optimiseurs de puissance envoient leurs mesures.

```

M o d u l e #           : M 3 2 5 6
E n e r g i e [ W h ]   : 0 . 0
V d c _ O [ V ]        : 6 9 . 5
V d c _ I [ V ]         : 2 9 . 5
  
```

Le fait d'appuyer de nouveau sur le bouton d'éclairage du LCD réaffiche la fenêtre *Statut initial de l'onduleur*, comme décrit en page 65.

Fenêtre Statut d'ID

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre précédente, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *Statut d'ID*. Cette fenêtre indique la version du logiciel ainsi que le pays pour lequel l'onduleur est configuré.

```

I D       : # # # # # # # # # #
D S P 1 / 2 : 1 . 0 2 1 0 / 1 . 0 0 3 4
C P U     : 0 0 0 2 . 0 1 1 1
C o u n t r y : G B R
  
```

Fenêtre État des communications

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre illustrée ci-dessus, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *État des communications*. Cette fenêtre affiche les réglages de communication de l'onduleur.

```

C o m m : R S 2 3 2           < S _ O K >
S t a t u s :                   < O K >

R S 4 8 5 < 0 0 0 >           < Z B < - - - >
  
```

Fenêtre Statut IP

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre illustrée ci-dessus, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *Statut IP de l'onduleur*. Cette fenêtre affiche la configuration Ethernet.

I P	1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1 1 9
M S K	2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0
G W	1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1
M A C	0 - 2 7 - 0 2 - 0 0 - 3 9 - 3 6

Fenêtre État des ventilateurs, onduleurs triphasés

Après avoir appuyé sur le bouton LCD de l'onduleur pour afficher la fenêtre illustrée ci-dessus, vous pouvez appuyer de nouveau pour afficher la fenêtre *État des ventilateurs*. Elle présente des informations sur l'état des deux ventilateurs de l'onduleur, comme suit :

F a n	H e a l t h	I n d i c a t o r
F A N # 1 :	R e p l a c e	
F A N # 2 :	O p e r a t i n g	

Chaque ventilateur peut être dans l'un des états suivants :

- En fonctionnement
- À remplacer
- Non fonctionnel

Lorsqu'un ventilateur est dans l'état **À remplacer**, l'affichage clignote en permanence jusqu'à ce que le ventilateur soit changé (sauf si l'unité est en mode nuit).

La LED d'incident ne s'allume pas pour un état À remplacer.

La section **Erreur** affiche une erreur en cas de défaillance du ventilateur. Pour plus d'informations, consultez l'*Annexe A, Erreurs et dépannage* en page 79.

Le fait d'appuyer de nouveau sur le bouton d'éclairage du LCD réaffiche la fenêtre *Statut initial de l'onduleur*, comme décrit en page 65.

Configuration de l'onduleur à l'aide du panneau LCD et des boutons utilisateur

Après l'installation de l'onduleur, un technicien sur site peut vérifier et effectuer la configuration de base de l'onduleur. Cette section décrit les divers messages de l'écran LCD et les configurations possibles à l'aide des boutons utilisateur.



REMARQUE :

Ce processus peut aussi être effectué avec l'outil de configuration SolarEdge en reliant un PC ou un ordinateur portable à l'onduleur via le port RS232/USB. Cet outil est décrit dans le *Guide d'utilisation de l'outil de configuration SolarEdge*.

► Pour configurer l'onduleur :

- 1 Vérifiez que l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur est sur OFF.
- 2 Appuyez sur le bouton d'éclairage LCD pour allumer le rétro éclairage.



AVERTISSEMENT !

Si les actions de configuration sont exécutées après la mise en fonction de l'onduleur, le message suivant est affiché :

```
D A N G E R   T E N S I O N   D C !  
N E   P A S   D E C O N N E C T E R !  
V D C :           7 2 . 0
```

Ce message est affiché jusqu'à l'établissement de la tension CC de sécurité, qui est de 50 V.

N'ouvrez pas le couvercle ni des connecteurs CC avant l'affichage d'une tension sûre ou avant au moins cinq minutes.

- 3 Les procédures de configuration suivantes s'effectuent avec le couvercle de l'onduleur ouvert. Ouvrez le couvercle de l'onduleur, comme décrit à la section *Ouverture du couvercle* en page 30.



REMARQUE :

L'onduleur peut être configuré de deux façons. La première est d'utiliser le bouton LCD externe, qui donne accès aux options les plus couramment utilisées. Si vous ne faites qu'un appariement, vous pouvez le faire sans ouvrir le couvercle, comme indiqué dans la section *Options de menu du bouton LCD* en page 76.

Quatre boutons de contrôle des menus de l'écran LCD sont alors accessibles, comme illustré ci-dessous :

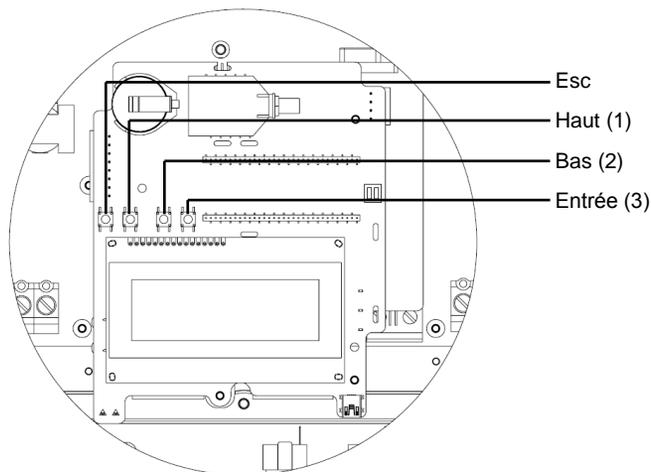


Figure 33 : boutons de menu du panneau LCD

- **Esc** : revient au début du paramètre actuellement saisi ou au menu précédent.
 - **Haut (1)** : monte d'une option dans un menu.
 - **Bas (2)** : descend d'une option dans un menu.
 - **Entrée (3)** : confirme l'entrée ou la sélection d'un paramètre.
- 4** Appuyez sur le bouton **Entrée** pendant au moins cinq secondes. Le message suivant est affiché :



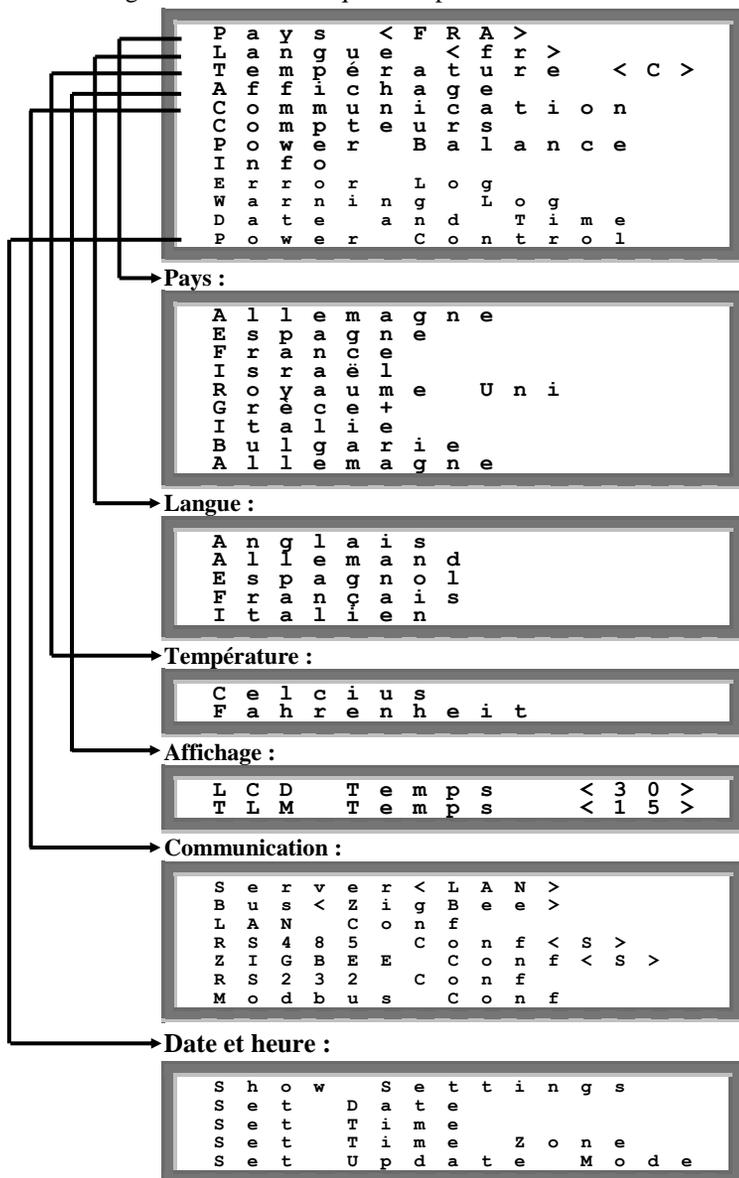
L'onduleur est maintenant en mode de configuration et toutes les LED sont allumées. L'onduleur sort automatiquement du mode configuration si aucun bouton n'est pressé pendant plus de deux minutes.

- 5** Utilisez les trois boutons de droite dans l'onduleur (**Haut-1**, **Bas-2** et **Entrée-3**) illustrés ci-dessus, pour saisir le mot de passe par défaut suivant : **12312312**. Le mot de passe fait 8 chiffres, chacun ayant les valeurs 1, 2 ou 3. Le message suivant est affiché :

```
* P a y s      < F R A >
L a n g u e   < f r >
T e m p é r a t u r e   < C >
A f f i c h a g e
C o m m u n i c a t i o n
C o m p t e u r s
```

Configurez chacune de ces options de menu.

Voici l'organisation hiérarchique des options de menu :



Chaque option de menu est décrite ci-dessous.

Utilisez les boutons **Haut** et **Bas** à l'intérieur de l'onduleur pour déplacer l'astérisque (*) sur l'option choisie et appuyez sur le bouton **Entrée** pour la sélectionner. Utilisez les trois boutons de droite pour saisir un nombre si nécessaire.

Voici l'organisation hiérarchique des options du menu **Communications**.

Communication :

```
S e r v e r < L A N >
B u s < Z i g B e e >
L A N C o n f
R S 4 8 5 C o n f < S >
Z I G B E E C o n f < S >
R S 2 3 2 C o n f
M o d b u s C o n f
```

Serveur :

```
L A N
R S 2 3 2
R S 4 8 5
Z i g b e e
N o n e
```

Bus :

```
Z i g b e e P 2 P
Z i g b e e M P
R S 4 8 5 M a s t e r
R S 4 8 5 S l a v e
N o n e
```

Conf LAN :

```
I P C o n f i g < E n >
S e t D H C P
S e t I P
S e t M a s k
S e t G a t e w a y
S e t D N S
S e t S e r v e r A d d r
S e t S e r v e r P o r t
```

Conf. ZIGBEE :

```
M o d e < P 2 P S l a v e >
P A N I D
S c a n C h a n n e l
L o a d Z B D e f a u l t s
```

Conf RS232 :

```
G S M
W I F I
D i r e c t
```

Conf Modbus (voir page suivante)

```
M o d b u s S e t < E n >
S e t P r o t o c o l T y p e
S e t D e v i c e I D
S e t C h a n n e l
F a c t o r y R e s e t
```

Options du menu Configuration de l'onduleur

- 1 Sélectionnez l'option **Pays** pour préciser le pays dans lequel l'onduleur est installé. Ce paramètre peut être configuré à l'avance. Dans ce cas, vérifiez qu'il est défini pour le pays correct.



AVERTISSEMENT !

L'onduleur doit être configuré pour le pays correct afin de fonctionner correctement avec le réseau de ce pays.



REMARQUE :

Si un onduleur n'est configuré pour aucun pays, il ne s'allume pas.

Si aucun pays n'est configuré, la valeur est <AUCUN>. Une liste des pays est affichée. Un + à côté du pays indique qu'un autre menu sera affiché après la sélection. Après la sélection du pays, il vous est demandé de confirmer votre choix dans l'écran de confirmation. Basculez la sélection sur **OUI** et appuyez sur **Entrée** pour confirmer.

- 2 Sélectionnez le **Langue** d'affichage de l'écran LCD. L'onduleur peut être livré configuré pour la langue locale.
- 3 Sélectionnez l'option **Température** pour choisir l'unité d'affichage des températures :
L'affichage indique <C> ou <F> selon que **Celsius** ou **Fahrenheit** a été sélectionné. L'unité par défaut est **Celsius**.

- 4 Sélectionnez l'option **Affichage** pour afficher les trois options suivantes :

- **Durée éclairage LCD <30>** : indique le nombre de secondes pendant lesquelles le rétro éclairage reste allumé après avoir appuyé sur le bouton d'éclairage LCD. <30> est le délai par défaut, qui est de 30 secondes.
- **Durée éclairage TLM <15>** : indique la durée du rétro éclairage du LCD lorsqu'il affiche l'écran *Télémessure*. La valeur par défaut est de 15 minutes.
- **Version SW** : affiche les informations de version du firmware des processeurs de l'onduleur :

ID	:	0	0	0	0	0	0	0	0	F	
D S P 1	v e r	:							1	.	8 8
D S P 2	v e r	:							0	.	8 1
C P U	v e r	:							1	.	4 7 2 7

- **ID** : affiche l'ID de l'onduleur, qui doit être le même que la dernière partie de celui qui est apposé sur l'onduleur. Vous trouverez plus de détails dans la section *Identification de l'onduleur* en page 23.

- Les trois chiffres suivants représentent les versions de firmware des divers processeurs.

**REMARQUE :**

Veillez avoir ces chiffres disponibles lorsque vous contactez l'assistance SolarEdge.

- 5** Sélectionnez l'option **Communication** pour définir et configurer le mode de communication de l'onduleur avec le serveur de surveillance SolarEdge.

```
S e r v e r < L A N >
B u s < Z i g B e e >
L A N   C o n f
R S 4 8 5   C o n f < S >
Z I G B E E   C o n f < S >
R S 2 3 2   C o n f
M o d b u s   C o n f
```

- Sélectionnez l'option **Serveur** pour choisir la méthode de communication entre cet onduleur et le portail de surveillance SolarEdge.
- Pour configurer la méthode de communication avec le portail de surveillance SolarEdge, sélectionnez l'option **LAN**, **RS232**, **RS485** ou **Zigbee**. Pour une description complète de ces options de communication, consultez le *Chapitre 6, configuration des communications* à la page 47.

Vous pouvez aussi sélectionner l'option **Aucune** si aucune communication avec le serveur n'est requise.

**REMARQUE :**

Ce menu n'affiche que les possibilités de communication actuellement installées sur l'onduleur, en fonction des options commandées. Si une option de communication n'est pas installée sur l'onduleur, le numéro correspondant n'apparaît pas sur le menu.

- 6** Sélectionnez l'option **Compteurs** pour réinitialiser tous les compteurs de télémesure affichés dans la fenêtre *Mesure d'énergie* décrite dans la section *Fenêtre Mesure d'énergie* en page 66.

```
T h i s   a c t i o n   w i l l
R e s e t   a l l   c o u n t e r s

P l e a s e   S e l e c t : N O
```

- 7** Onduleurs monophasés : sélectionnez l'option **Équilibrage de phase** pour activer ou désactiver l'équilibrage de l'onduleur, ce qui permet de relier trois onduleurs monophasés sur un secteur triphasé.

- 8 Sélectionnez l'option **Info** pour afficher l'ID du circuit imprimé et les versions de firmware de l'onduleur.
- 9 Sélectionnez **Réinit Usine** pour réinitialiser l'ensemble de l'onduleur en revenant aux paramètres par défaut.
- 10 Sélectionnez l'option **Journ erreur** pour afficher les cinq dernières erreurs.
- 11 Sélectionnez l'option **Journ avert.** pour afficher les cinq derniers avertissements.
- 12 Sélectionnez l'option **Date et heure** pour régler la date et l'heure de l'onduleur.

Options du menu du bouton LCD

Le Bouton LCD peut aussi servir à configurer la communication et à afficher les journaux d'erreurs et d'avertissements sans ouvrir l'onduleur

Pour accéder aux options du menu du bouton LCD externe, pressez et maintenez ce bouton jusqu'à ce que le message suivant soit affiché :

```
Keep holding button  
for pairing, release  
to enter menu . . .  
Remaining : 3 sec
```

Continuez à maintenir ce bouton pour poursuivre le processus normal d'appariement, décrit page 37. Le fait de relâcher le bouton affiche le menu suivant :

```
Optimizer Pairing  
Bus Slave Detect  
Communication  
Error Log  
Warning Log  
Exit
```

Menu communication :

```
Server < Zigbee >  
Bus < Zigbee >  
Load ZB Defaults  
Exit
```

Les options de ces menus sont les même que celles décrites à la section *Options du menu Configuration de l'onduleur* en page 74, bien que l'organisation soit un peu différente.

Pour ces menus, une brève pression passe au menu suivant alors qu'une pression longue sélectionne le menu. Pour remonter d'un niveau dans la hiérarchie, vous pouvez utiliser l'option **Sortie** de ces menus.

Configuration de l'onduleur à l'aide de l'outil de configuration SolarEdge

Deux options sont possibles pour configurer le système :

- En utilisant le panneau LCD comme décrit dans ce guide.
- En utilisant l'outil de configuration SolarEdge qui présente une interface graphique de type Windows. Cet outil est accessible en reliant un ordinateur de bureau ou portable à un onduleur, via le connecteur RS232 ou USB.

Cet outil fournit d'autres options non accessibles via le panneau LCD, comme la mise à niveau du firmware de l'onduleur et la possibilité de récupérer la liste des numéros de série des optimiseurs de puissance reliés à l'onduleur, afin de vérifier rapidement que tous ont été installés correctement. Vous pouvez vous référer au *Guide d'utilisation de l'outil de configuration SolarEdge*.

Page blanche

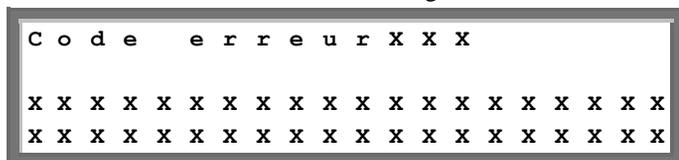
Annexe A

Erreurs et dépannage

L'écran LCD de l'onduleur affiche un message lorsqu'une erreur se produit.

Cette annexe énumère les messages d'erreur pouvant apparaître sur l'afficheur LCD de l'onduleur, décrit leur signification et explique comment traiter le dépannage pour chacun d'eux.

Chaque message peut comprendre jusqu'à deux lignes de 20 caractères. L'exemple ci-dessous montre le format d'un message d'erreur sur l'écran LCD de l'onduleur :



```
C o d e   e r r e u r X X X
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X
```

Chaque message d'erreur est affiché pendant 30 secondes. Si l'erreur n'existe plus, l'onduleur affiche le message Réveil.

Le tableau suivant énumère les messages d'erreur qui apparaissent sur l'onduleur et décrit le dépannage correspondant.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
4, 5, 6, 8, 11, 12, 18-23, 39, 42, 45, 48, 132-133, 140	45, 48, 50-53, 94, 108-113	Erreur logicielle	Erreur logicielle interne.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
9, 13		Surtension CA	Les composants internes qui mesurent le courant CA ont détecté des courants de sortie significativement élevés. Ceci peut résulter d'une variation de la tension CA ou d'une charge transitoire à proximité du site.	Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none">▪ Vérifiez la connexion CA de l'onduleur.▪ Demandez à l'opérateur du réseau si une source de surtension importante ou une charge irrégulière existe près du site.▪ Si le réseau ne présente pas de problème, contactez l'assistance SolarEdge.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
10, 37-38	76-77, 90	Courant de terre, RCD	Surtension de courant de terre. Les composants internes qui mesurent le défaut de terre ont détecté des courants de terre significativement élevés.	<p>Les défauts de terre peuvent se produire en cas d'isolation insuffisante à la terre.</p> <p>NE TOUCHEZ PAS AUX CÂBLES DÉNUDÉS !</p> <p>IL FAUT FAIRE TRÈS ATTENTION LORS DU DÉPANNAGE DE CETTE ERREUR.</p> <p>IL EXISTE UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seul un technicien qualifié doit gérer ce problème, et seulement après avoir pris les précautions appropriées. ▪ Arrêtez l'onduleur en tournant l'interrupteur ON/OFF sur la position OFF à la base de l'onduleur et en ouvrant le coupe-circuit CA. ▪ Attendez cinq minutes que les condensateurs se déchargent. ▪ Déconnectez les entrées CC. ▪ Pour chaque chaîne CC, mesurez la tension entre CC- et GND et entre CC+ et GND, avec une résistance de 1 K ohm en parallèle sur le voltmètre. Si la tension est supérieure à 2 V, le problème réside dans cette chaîne. ▪ Ne connectez pas à l'onduleur des chaînes présentant un défaut de terre. ▪ Un installateur PV certifié doit réparer la chaîne défectueuse avant de la connecter à l'onduleur.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
14	58/59/60	Tension CA trop élevée (phase 1/2/3)	Surtension CA. Les composants internes qui mesurent le courant CA ont détecté des courants de sortie instantanés significativement élevés.	Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez la connexion CA de l'onduleur. ▪ Demandez à l'opérateur du réseau si une source de surtension importante ou une charge irrégulière existe près du site. ▪ Vérifiez le calibre du câble CA en sortie, et s'il n'est pas suffisant, utilisez un câble de section supérieure.
15	102	Tension CC trop élevée	Surtension CC. La tension CC d'entrée dépasse le niveau maximum supporté.	Le système SolarEdge doit normalement éliminer les erreurs de surtension CC. Lorsqu'une surtension CC est détectée, l'onduleur arrête les optimiseurs de puissance et redémarre. Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettez l'onduleur sur OFF. Après au moins 5 minutes, l'écran LCD doit afficher une tension de sécurité égale à 1 V x par la longueur de la chaîne. Si ce n'est pas le cas, cherchez quelle est la chaîne qui ne fonctionne pas correctement et vérifiez ses connexions avec l'onduleur. ▪ Vérifiez qu'aucun module PV n'est connecté directement à l'onduleur, sans passer par un optimiseur de puissance. ▪ Réinitialisez tous les onduleurs du site, comme décrit au <i>Chapitre 4, Mise en service de l'installation</i>, page 35.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
16, 27	123	Erreur de mesure	Erreur matérielle interne.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
17	104	Temp. trop élevée	Surchauffe.	Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez que l'espace de ventilation autour de l'onduleur est suffisant, comme décrit à la section <i>Dégagement autour du châssis</i> en page 23. ▪ Assurez-vous que les ailettes du radiateur sont exemptes de poussière et d'obstructions. ▪ Vérifiez que l'onduleur n'est pas installé dans un endroit trop chaud. ▪ Réinstallez-le dans un endroit plus frais.
24		Détecteur temp. en panne	Capteur de température endommagé ou déconnecté.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
25	121	Défaut isolation	L'onduleur a détecté que le générateur solaire PV n'est pas correctement isolé de la terre. L'isolation est vérifiée chaque fois que l'onduleur entre en fonction.	Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôlez l'installation PV pour les problèmes d'isolation et de fuite de terre. ▪ Seul un installateur PV certifié doit réparer la chaîne défectueuse avant de la connecter à l'onduleur.
26	122	Défaut relais CA	Échec du relais CA lors des tests de réveil.	Si ce défaut persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déconnectez l'onduleur du réseau CA. ▪ Contactez l'assistance SolarEdge.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
28		Erreur capteur RCD	Échec du mécanisme de mesure RCD lors de la phase de test de réveil.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
29-30		Erreur équil. phase	Le matériel qui vérifie l'équilibrage des phases (L1-N et L2-N) a dépassé ses limites. Cette erreur n'est contrôlée qu'aux USA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez la connexion au réseau. ▪ Vérifiez la connexion du câble de terre GND. ▪ Vérifiez les connexions des câbles L1, L2 et Neutre. ▪ Vérifiez la symétrie de charge entre L1 et L2. ▪ Consultez l'opérateur du réseau local.
31, 33	64/65/66	Tension CA trop élevée (phases 1/2/3)	La tension du réseau est supérieure à la limite autorisée dans ce pays.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêtez l'onduleur et vérifiez la tension du réseau CA. ▪ Si l'onduleur est placé loin du point de connexion au réseau, utilisez un câble CA de section supérieure. ▪ Consultez l'opérateur du réseau. ▪ Si vous y êtes autorisé par les autorités locales, utilisez l'outil de configuration SolarEdge pour modifier le paramétrage. Consultez le <i>Guide d'utilisation de l'outil de configuration SolarEdge</i> pour plus de détails.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
32, 41	61/62/63, 67/68/69	Tension CA trop faible (phase 1/2/3)	La tension du réseau est inférieure à la limite autorisée dans ce pays.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultez l'opérateur du réseau. ▪ Si vous y êtes autorisé par les autorités locales, utilisez l'outil de configuration SolarEdge pour modifier le paramétrage. Consultez le <i>Guide d'utilisation de l'outil de configuration SolarEdge</i> pour plus de détails.
34, 35	79/80/81, 82/83/84	Fréq. CA trop élevée/faible (phase 1/2/3)	La fréquence du réseau est inférieure ou supérieure à la limite autorisée dans ce pays.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultez l'opérateur du réseau. ▪ Si vous y êtes autorisé par les autorités locales, utilisez l'outil de configuration SolarEdge pour modifier le paramétrage. Consultez le <i>Guide d'utilisation de l'outil de configuration SolarEdge</i> pour plus de détails.
36	72/74/75	Injection CC (phase 1/2/3)	Injection CC détectée dans la sortie CA.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
40		Îlotage	Dysfonctionnements de tension du réseau CA. L'onduleur s'est arrêté en raison de l'îlotage.	<p>Lorsque la tension CA revient, l'onduleur doit redémarrer après quelque temps (le délai dépend des codes de connexion au réseau du pays)</p> <p>Si le problème persiste, consultez l'opérateur du réseau pour savoir si de fréquentes coupures CA se sont produites sur le site.</p>

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
43		Défaut isolation	Défaut d'isolation PV. L'onduleur a détecté que le générateur solaire PV n'est pas correctement isolé de la terre. L'isolation est vérifiée à chaque fois que l'onduleur va entrer en fonction.	Si le problème persiste : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôlez l'installation PV pour les problèmes d'isolation et de fuite de terre. ▪ Seul un installateur PV certifié doit réparer la chaîne défectueuse avant de la connecter à l'onduleur.
44	44	Aucun pays sélect.	L'onduleur n'est configuré pour aucun pays.	Sélectionnez le pays comme indiqué en page 74.
46 (onduleur monophasé)		Déséquilibre de phase		Basculez sur Désactivée l'option Équilibrage de phase dans le menu LCD de l'onduleur.
134	95, 106, 120, 125-126	Erreur matérielle	Erreur matérielle interne.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
144		Ilôtage, passif	Dysfonctionnements de tension du réseau CA. L'onduleur s'est arrêté en raison de l'ilôtage.	Lorsque la tension CA revient, l'onduleur doit redémarrer après quelque temps (le délai dépend des codes de connexion au réseau du pays) Si le problème persiste, consultez l'opérateur du réseau pour savoir si de fréquentes coupures CA se sont produites sur le site.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
145		UCC max	Surtension CC. La tension CC d'entrée dépasse le niveau maximum supporté.	<p>Le système SolarEdge doit normalement éliminer les erreurs de surtension CC. Lorsqu'une surtension CC est détectée, l'onduleur arrête les optimiseurs de puissance et redémarre.</p> <p>Si le problème persiste :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basculez sur OFF l'interrupteur ON/OFF à la base de l'onduleur. Après au moins 5 minutes, l'écran LCD doit afficher une tension de sécurité égale à 1 V x par la longueur de la chaîne. Si ce n'est pas le cas, cherchez quelle est la chaîne qui ne fonctionne pas correctement et vérifiez ses connexions avec l'onduleur. ▪ Vérifiez qu'aucun module PV n'est connecté directement à l'onduleur, sans passer par un optimiseur de puissance. ▪ Réinitialisez tous les onduleurs du site, comme décrit au <i>Chapitre 4, Mise en service de l'installation</i>, page 35.
146	103, 119	UCC min/ tension CC trop faible	La tension CC d'entrée est en-dessous du minimum autorisé.	Arrêtez et redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
	49	Erreur de communication	Erreur logicielle interne.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
	78	Erreur sync. réseau	Instabilité de la fréquence ou de la tension du secteur.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.

N° d'erreur, onduleurs monophasés	N° d'erreur, onduleurs triphasés	Message LCD	Description	Dépannage
	91/92/93, 96/97/98	Surcourant CA phase 1/2/3	Erreur du secteur.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
	99-101	Tension CA trop élevée phase 1/2/3	Erreur du secteur.	Arrêtez et redémarrez l'onduleur. Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.
	105	Température trop basse	Température trop basse.	Si ce défaut persiste, déplacez l'onduleur vers un endroit plus chaud.
	124	Courant de terre, RCD	Erreur matérielle interne.	Si le problème persiste, contactez l'assistance SolarEdge.

Annexe B

Spécifications techniques

Le tableau de cette annexe présente les spécifications techniques des composants du système SolarEdge.

Onduleurs monophasés

	SE2200	SE3000	SE3500	SE4000	SE4000-16A	SE5000	SE6000	
Sortie								
Puissance nominale de sortie CA	2200	3000	3500	4000	4000	5000 ⁱ	6000	W
Puissance maximale de sortie CA	2200	3000	3500	4000	4000	5000 ⁱ	6000	W
Tension nominale de sortie CA	220 / 230							Vca
Plage de tension de sortie CA	184 à 264,5							Vca
Fréquence CA (nominale)	50 / 60 ± 5							Hz
Intensité maximale continue de sortie	12	16,5	19,5 ⁱⁱ	22	16	27 ⁱⁱⁱ	27	A
Détecteur de courant résiduel / Détecteur graduel de courant résiduel	300 / 30							mA
Surveillance secteur, protection d'ilotage, seuils configurables par pays	Oui							
Entrée								
Puissance maximale CC recommandée* (modules STC)	2400	3200	3700	4200	4200	5300	6200	W
Sans transformateur, sans mise à la terre	Oui							
Tension d'entrée maximale	500							Vcc

	SE2200	SE3000	SE3500	SE4000	SE4000-16A	SE5000	SE6000	
Tension CC nominale en entrée	350							Vcc
Intensité d'entrée maximale	8.5	11,5	13,5	15,5	15,5	19,5 ^{iv}	23	Acc
Protection contre l'inversion de polarité	Oui							
Détection de défaut de mise à la terre	Sensibilité 600 kΩ							
Rendement maximal de l'onduleur	97,8							%
Rendement pondéré européen	97,6	97,6	97,5	97,5	97,5	97,4	97,4	%
Consommation nocturne	< 2,5							W
Autres fonctions								
Interfaces de communication	RS485, RS232, USB, Ethernet, Zigbee (option)							
Conformité aux normes								
Sécurité	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109 (draft)							
Normes de connexion au réseau	VDE 0126-1-1, AS-4777, RD-1663, DK 5940							
Émissions	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC part15 classe B							
RoHS	Oui							
Spécifications d'installation								
Sortie CA	Presse-étoupe, diamètre 11 à 17							mm
Entrée CC	MC4							
Altitude maximale d'installation	2000 m							
Dimensions (HxLxP)	540 x 315 x 172			540 x 315 x 191			mm	
Poids	19			20,5			kg	
Refroidissement	Convection naturelle							
Plage de température en fonctionnement	-20 à +50**							°C
Caractéristiques de protection	IP65, extérieur et intérieur							
Montage sur support (support fourni)								

* Peut accepter une tension CC supérieure en entrée ; analyse des performances CA annuelles.

** Pour une réduction de puissance de l'onduleur, référez-vous à la note d'application sur le lien suivant:

<http://www.solaredge.com/files/pdfs/se-temperature-derating-note.pdf>

ⁱ 4600 en Allemagne et République tchèque

ⁱⁱ 16 au Royaume-Uni, Pologne, Portugal et Danemark

ⁱⁱⁱ 25 en Allemagne et République tchèque

^{iv} 17,5 en Allemagne et République tchèque

Onduleurs triphasés

	SE7k	SE8k	SE9k	SE10k	SE12.5k	SE15k	
Sortie							
Puissance nominale de sortie CA	7000	8000	9000	10000	12500	15000	VA
Puissance maximale de sortie CA	7000	8000	9000	10000	12500	15000	VA
Tension de sortie CA, entre phases et entre phase et neutre (nominale)	380/220, 400/230						Vca
Plage de tension de sortie CA	184 à 264,5						Vca
Fréquence CA	50/60 ± 5						Hz
Intensité maximale continue de sortie (par phase)	11,5	13	14,5	16	20	23	A
Détecteur de courant résiduel / Détecteur graduel de courant résiduel	300 / 30						mA
Type de secteur, triphasé	3 / N / PE, 230 / 400						V
Surveillance secteur, protection d'ilotage, seuils configurables par pays	Oui						
Entrée							
Puissance CC maximale recommandée (module STC)	7700	8800	9900	11000	13000	13700	W
Sans transformateur, sans mise à la terre	Oui						
Tension d'entrée maximale	950						Vcc
Tension CC nominale en entrée	750						Vcc

	SE7k	SE8k	SE9k	SE10k	SE12.5k	SE15k	
Intensité d'entrée maximale	12	13,5	15	16,5	21	22	Acc
Protection contre l'inversion de polarité	Oui						
Détection de défaut de mise à la terre	Sensibilité 600 kΩ						
Rendement maximal de l'onduleur	98						%
Rendement pondéré européen	97,7	97,6	97,6	97,5	97,4	97,4	%
Consommation nocturne	< 2,5						W
Autres fonctions							
Interfaces de communication	RS485, RS232, Ethernet, Zigbee (option)						
Conformité aux normes							
Sécurité	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109 (draft), UL1741						
Normes de connexion au réseau	VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, AS-4777, RD-1663, DK 5940, IEEEl547, NEC						
Émissions	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC part15 classe B						
DEEE, RoHS	Oui						
Spécifications d'installation							
Sortie CA	Presse-étoupe, diamètre 11 à 17						mm
Entrée CC	MC4						
Altitude maximale d'installation	2000						m
Dimensions (l x L x H)	540 x 315 x 260						mm
Poids	32						kg
Plage de température en fonctionnement	-20 à +60*						°C
Refroidissement	Ventilateur (remplaçable par l'utilisateur)						
Caractéristiques de protection	IP65, extérieur et intérieur						
Montage sur support (support fourni)							

* Pour une réduction de puissance de l'onduleur, référez-vous à la note d'application sur le lien suivant:

<http://www.solaredge.com/files/pdfs/se-temperature-derating-note.pdf>

OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV

	OP250-LV	OP300-MV/OP400-MV	OP400-EV	
Entrée				
Puissance nominale d'entrée CC	250	300/400	400	W
Tension d'entrée maximale absolue	55	75	125	V _{cc}
Plage de fonctionnement MPPT	5 - 55	5 - 75	15 - 125	V _{cc}
Intensité d'entrée maximale	10		7	Acc
Protection contre l'inversion de polarité	Oui			
Rendement maximum	99,5			%
Rendement pondéré	98,8			%
Catégorie de surtension	II			
Sortie en fonctionnement (optimiseur de puissance relié à l'onduleur en fonctionnement)				
Intensité maximale de sortie	15			Acc
Tension de sortie en fonctionnement	5 - 60			V _{cc}
Tension totale maximale de chaîne (contrôlée par l'onduleur), US et UE, monophasé	500			V _{cc}
Tension totale maximale de chaîne (contrôlée par l'onduleur), UE, triphasé	950			V _{cc}
Sortie en veille (optimiseur de puissance déconnecté de l'onduleur ou onduleur arrêté)				
Tension de sécurité en sortie par optimiseur de puissance	1			V _{cc}
Conception du système PV				
Nombre minimal d'optimiseurs de puissance par chaîne (1 ou plusieurs modules par optimiseur de puissance)	8 (système monophasé) ou 16 (triphase)			
Nombre maximal d'optimiseurs de puissance par chaîne (1 ou plusieurs modules par optimiseur de puissance)	25 (système monophasé) ou 50 (triphase)			
Puissance maximale par chaîne	5250 (système monophasé) ou 11250 (triphase)			W

	OP250-LV	OP300-MV/OP400-MV	OP400-EV	
Chaînes parallèles de longueurs et orientations différentes	Oui			
Conformité aux normes				
EMC	FCC Part15 classe B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3			
Sécurité	IEC-62103 (sécurité classe II), UL1741			
Matériel	UL-94 (5-VA), résistant aux UV			
RoHS	Oui			
Spécifications d'installation				
Dimensions (l x L x H)	120 x 130 x 7 (4,72 x 5,11 x 1,45)			mm (in)
Poids	450 (1)			g (lb)
Altitude maximale d'installation	2000 m			
Câble de sortie PV	0,95 m (3 pieds) ; 6 mm ² ; MC4			
Connecteur d'entrée	MC4 / MC3 / Tyco			
Plage de température en fonctionnement	-40 à +65 (-40 à +150)			°C (°F)
Caractéristiques de protection	IP65 / NEMA 4			
Humidité relative	0 à 100			%

Annexe C

Spécifications mécaniques des optimiseurs de puissance

Cette annexe présente les spécifications mécaniques des optimiseurs de puissance SolarEdge.

Utilisez les vis et les rondelles M6 (1/4") pour fixer l'optimiseur de puissance au profilé de montage.



REMARQUE :

SolarEdge ne fournit pas les vis, les écrous et les rondelles car les dimensions et les longueurs varient selon les profilés de montage.



PRÉCAUTION :

Avant d'installer directement l'optimiseur de puissance sur le module ou sur son cadre, consultez le fabricant du module pour connaître l'emplacement correct et l'impact sur la garantie du module.

- Marquez tous les emplacements des trous de fixation.
- Chaque optimiseur de puissance doit être fixé au cadre en utilisant les deux oreillettes de montage.
- Percez les trous.



PRÉCAUTION :

Ne percez pas à travers l'optimiseur de puissance ou à travers les oreillettes de montage. Les vibrations générées par la perceuse pourraient endommager l'optimiseur de puissance.

Optimiseurs de puissance OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV

La figure suivante présente les spécifications mécaniques des optimiseurs de puissance OP250-LV, OP300-MV, OP400-MV et OP400-EV :

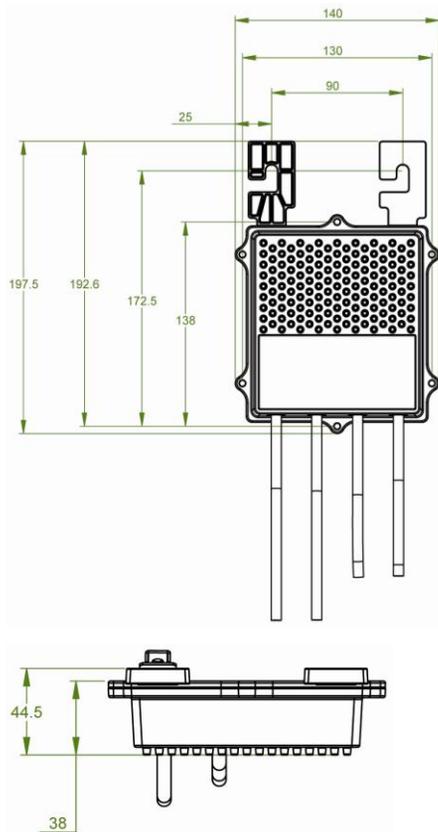


Figure 34 : spécifications mécaniques des optimiseurs de puissance

Annexe D

Tension CC de sécurité

Lorsque la tension CA à l'onduleur est coupée, au niveau du disjoncteur CA du site ou en basculant sur OFF l'interrupteur ON/OFF de l'onduleur, la tension CC passe à une valeur de sécurité de 1 V par optimiseur.

Les onduleurs SolarEdge sont certifiés conformes à la norme IEC 60947-3:1999 + correctif : 1999 + A1:2001 + correctif 1:2001 + A2:2005; DIN EN 60947-3; VDE 0660-107:2006-03; IEC 60364-7-712:2002-05 et DIN VDE 0100-712:2006-06 en tant que dispositif de découplage, ce qui signifie qu'ils peuvent remplacer un sectionneur CC.

Conformément à cette norme, le système de découplage fonctionne comme suit :

- Tournez l'interrupteur ON/OFF sur la position OFF à la base de l'onduleur ou coupez le secteur en ouvrant le coupe-circuit CA du site.
- La tension CC affichée sur l'onduleur commence à diminuer. Si le coupe-circuit CA a été ouvert, l'écran LCD n'affiche rien. Dans ce cas, attendez cinq minutes.
- Lorsque la tension CC est assez basse, vous pouvez débrancher les connecteurs PV à l'entrée de l'onduleur. Une séparation galvanique est alors établie entre la zone PV et l'onduleur.

La déconnexion est sûre même en cas de panne unique.



AVERTISSEMENT !

La tension de sécurité CC n'est garantie que pour des modules allant jusqu'à :

- 95 V_{co} avec un onduleur monophasé
- 70 V_{co} avec un onduleur triphasé

Page blanche

Annexe E

Limited Product Warranty

This SolarEdge Limited Warranty covers defects in workmanship and materials of the products for the applicable warranty period set out below:

Power optimizers: 25 years commencing on the earlier of: (i) 3 months from the date the power optimizers are delivered by SolarEdge; and (ii) the installation of the power optimizers, *provided, however*, that for the power optimizer, the Warranty Period shall not exceed the warranty period provided by the applicable module manufacturer.

Inverters: 12 years commencing on the earlier of: (i) 3 months from the date the Inverters are delivered by SolarEdge; and (ii) the installation of the Inverters.

The Limited Warranty does not apply to ancillary equipment and components sold separately from the Products, such as, for example, cables, wires and connectors, whether supplied by SolarEdge or others.

The Limited Warranty only applies to the buyer who has purchased the Products from an authorized seller of SolarEdge for use in accordance with their intended purpose. The Limited Warranty may be transferred from buyer to any assignee, and will remain in effect for the time period remaining under the foregoing warranties, *provided* that the Products are not moved outside its original country of installation and any reinstallation is done in accordance with the installation directions and use guidelines accompany the Products (collectively the “*Documentation*”).

If, during the applicable Warranty Period, buyer discovers any defect in workmanship and materials and seeks to activate the Limited Warranty, then buyer shall, promptly after such discovery, report the defect to SolarEdge by sending an email to support@solaredge.com with the following information: (i) a short description of the defect, (ii) the Product’s serial number, and (iii) a scanned copy of the purchase receipt or warranty certificate of the applicable Product.

Upon buyer’s notification, SolarEdge shall determine whether the reported defect is eligible for coverage under the Limited Warranty. The Product’s serial number must be legible and properly attached to the Product in order to be eligible for Warranty coverage. If SolarEdge determines that the reported defect is not eligible for coverage under the Limited Warranty, SolarEdge will notify buyer accordingly and will explain the reason why such coverage is not available. If SolarEdge determines that the reported defect is eligible for coverage under the Limited Warranty, SolarEdge will notify buyer accordingly, and SolarEdge may, in its sole discretion, take any of the following actions:

- repair the Product at SolarEdge’s facilities or on-site; or
- issue a credit note for the defective Product in an amount up to its actual value at the time buyer notifies SolarEdge of the defect, as determined by SolarEdge, for use toward the purchase of a new Product; or
- provide Buyer with replacement units for the Product.

SolarEdge will determine whether the Product should be returned to SolarEdge and, if SolarEdge so determined, the Return Merchandise Authorization (“RMA”) Procedure (set out below) will be invoked. Where replacement Products are sent, SolarEdge generally sends such products within 48 hours. The repaired Product or replacement parts or Product, as applicable, shall continue to be covered under the Limited Warranty for the remainder of the then-current Warranty Period for the Product.

Where the RMA Procedure is invoked by SolarEdge, SolarEdge will instruct buyer how to package and ship the Product or part(s) to the designated location. SolarEdge will bear the cost of such shipment, upon receipt of the Product or part(s), SolarEdge will, at its expense and sole discretion, either repair or replace the Product or part(s).

SolarEdge will deliver the repaired or replaced Product or part(s) to buyer at buyer’s designated location. SolarEdge will bear the cost of such shipment. SolarEdge may elect to ship replacement Product and/or part(s) prior to receipt of the Product and/or part(s) to be returned to SolarEdge as per the above.

Where SolarEdge decides to repair the Product or part(s), warranty coverage includes labor and material costs necessarily incurred to correct the Product defect; and where SolarEdge decides to replace the Product or part(s) to which the Limited Warranty applies, warranty coverage includes the cost of the replacement the Product or part(s). In addition, SolarEdge shall bear shipping costs in respect to the foregoing, as set out above. All other costs, including, without limitation, travel and boarding costs of SolarEdge service personnel that are incurred for repairs of Products on-site, as well as costs related to buyer’s employees and contractors repair or replacement activities, are not covered by the Limited Warranty and, unless otherwise agreed in writing in advance by SolarEdge, shall be borne by the buyer.

Warranty Exclusions: This Limited Warranty will not apply if (a) buyer is in default under the General Terms and Conditions or other Agreement governing the purchase of the Product, or (b) the Product or any part thereof is:

- damaged as a result of misuse, abuse, accident, negligence or failure to maintain the Product;
- damaged as a result of modifications, alterations or attachments thereto which were not pre-authorized in writing by SolarEdge;
- damaged due to the failure to observe the applicable safety regulations governing the proper use of the Product;
- installed or operated not in strict conformance with the Documentation, including without limitation, not ensuring sufficient ventilation for the Product as described in SolarEdge installation guide;
- opened, modified or disassembled in any way without SolarEdge’s prior written consent;
- used in combination with equipment, items or materials not permitted by the Documentation or in violation of local codes and standards;
- damaged or rendered non-functional as a result of power surges, lightning, fire, flood, pest damage, accident, action of third parties, or other events beyond SolarEdge’s reasonable control or not arising from normal operating conditions; or

- damaged during or in connection with shipping or transport to or from buyer where buyer arranges such shipping or transport.

This Limited Warranty does not cover cosmetic or superficial defects, dents, marks or scratches which do not influence the proper functioning of the Product.

FOR TRANSACTIONS IN WHICH THE PRODUCTS ARE NOT DEEMED TO BE CONSUMER PRODUCTS PURSUANT TO THE MAGNUSON-MOSS WARRANTY ACT, THE LIMITED WARRANTIES SET OUT HEREIN ARE IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES WITH RESPECT TO THE PRODUCTS PURCHASED BY BUYER FROM SOLAREEDGE, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, WRITTEN OR ORAL (INCLUDING ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE), ALL OF WHICH ARE EXPRESSLY EXCLUDED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. FOR ALL OTHER TRANSACTIONS, THE DURATION AND EXTENT OF ANY IMPLIED WARRANTIES IS LIMITED TO THE FULLEST EXTENT ALLOWED BY LAW.

Claims by buyer that go beyond the warranty terms set out herein, including claims for compensation or damages, are not covered by the Limited Warranty, insofar as SolarEdge is not subject to statutory liability. In such cases, please contact the company that sold you the Product. Eventual claims in accordance with the law on product liability remain unaffected.

Coverage under the Limited Warranty is subject to buyer complying with the foregoing notification requirements and cooperating with SolarEdge's directions. SolarEdge's sole obligation and buyer's exclusive remedy for any defect warranted hereunder, is limited to those actions expressly stated above. Such actions are final and do not grant any further rights, in particular with respect to any claims for compensation.

Unless otherwise specified in an executed Agreement with SolarEdge, the Limited Warranty and related provisions set out herein are subject to SolarEdge's General Terms and Conditions, including, without limitation, the provisions thereof which relate to disclaimer of warranties, limitation of liability and governing law and jurisdiction.

Page blanche

Si vous avez des problèmes techniques concernant nos produits, veuillez nous contacter:

Amérique du Nord (N° vert) 1877 360 529 2

Australie (N° vert) 1800 149 229

Allemagne 089 454 597 30

France (N° vert) 0800 917 410

Italie (N° vert) 0800 784 824

Royaume Uni (N° vert) 0800 206 105 8

Belgique (N° vert) 0800 730 41

Israël 073 240 311 8

International + 1 (0) 650 319 884 3

Fax + 972 (0) 73 240 311 7

Email à l'adresse: : support@solaredge.com

www.solaredge.fr

solaredge
architects of energy™



MAN - 0 1 - 0 0 0 6 0 - 2 . 0