

Les IQ9N Microinverters avec connecteurs MC4 intégrés

Guide d'installation rapide

Scannez pour le dernier guide



MODEL
IQ9N-A-INT

VERSION 2.0
DECEMBER 2025



140-00567-02



Cette page est laissée intentionnellement blanche

Contenu

1. Introduction	4
2. Contenu de la boîte	4
3. Préparation de l'installation	4
4. Composants et outils supplémentaires	6
5. Installation des IQ9N Microinverters	7
6. Mise en service du système	9
7. Informations supplémentaires pour l'installation	9
8. Installation et sécurité	10
9. Carte des installations Enphase	12
10. Historique des révisions	13

1. Introduction

Pour installer les systèmes IQ9N Microinverter, lisez et suivez tous les avertissements et instructions du présent guide et du *Manuel d'installation et d'utilisation du système IQ9N Microinverter* à l'adresse <https://enphase.com/fr-fr/installers/resources/documentation/microinverters>. Les avertissements de sécurité sont répertoriés à la section *Installation et sécurité* à la page 10.

Conformité aux directives de l'UE

- Directive relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) - 2014/30/UE¹
- Directive basse tension (LVD) 2014/35/UE
- Directive sur la restriction des substances dangereuses (RoHS, Restriction of Hazardous Substances) - 2011/65/UE
- Le texte complet de la Déclaration de conformité (DdC) de l'UE est disponible sur le site <https://enphase.com/fr-fr/installers/resources/documentation>

Scannez le code QR ou accédez à <https://enphase.com/download/iq9n-microinverters-with-integrated-MC4-connectors-quick-install-guide> pour consulter le *guide d'installation rapide des systèmes IQ9N Microinverter avec connecteurs MC4 intégrés* dans une autre langue européenne. Envoyez un message à <https://enphase.com/contact/support> si vous avez des questions ou si vous avez besoin de la version électronique de ce guide d'installation rapide.



Fabricant

Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy.
Fremont, CA, 94538,
United States of America,
Numéro de téléphone: +1 (707) 763-4784

Importateur

Europe:
Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkruis 65, 5215MV,
's-Hertogenbosch, The Netherlands,
Numéro de téléphone: +31 73 3035859

Importateur

Australie:
Enphase Energy Aust. Pty/Ltd.,
88 Market St., South Melbourne VIC 3205,
Numéro de téléphone: +61 3 86691679

2. Contenu de la boîte

IQ9N-A-INT × 18 micro-onduleurs



Guide d'installation rapide × 1



Plan de calepinage × 1

3. Préparation de l'installation

1. Vérifiez la date de fabrication du micro-onduleur pour vous assurer que la date d'installation se situe dans l'année suivant cette date. Pour trouver la date de fabrication, utilisez le numéro de série associé au micro-onduleur, au format suivant:

Format du numéro de série—LLAASSNNNNN

LL—Lieu de fabrication

AA—Année

SS—Semaine de travail

NNNNN—Numéro de série

2. Vérifiez la compatibilité des modules PV² avec notre micro-onduleur en utilisant notre calculateur de compatibilité de module (sélectionnez le lien <https://enphase.com/fr-fr/installers/microinverters/calculator> ou le code QR).



AVERTISSEMENT : Vous devez faire correspondre la plage des tensions de fonctionnement DC du module PV avec la plage des tensions d'entrée autorisées du micro-onduleur Enphase. L'utilisation d'un module PV électriquement incompatible annule la garantie Enphase.

3. Les IQ9N Microinverters nécessitent l'IQ Cable et les accessoires IQ.



IMPORTANT : Les IQ9N Microinverters incluent des connecteurs AC et DC intégrés à celui-ci. Le port AC se connecte à l'IQ Cable ou à l'Enphase IQ Field Wireable Connector. L'organisme TÜV a évalué l'interconnectabilité du port DC avec les connecteurs MC4 fabriqués

¹ Pour respecter les exigences en matière d'émissions des ports DC, la longueur du câble DC ne doit pas dépasser 3 mètres (longueur totale de la boucle du câble DC de 6 mètres).

² Les IQ9N Microinverters sont compatibles avec les modules PV bifaciaux si, compte tenu des paramètres électriques, y compris le gain bifacial, les paramètres électriques ajustés en fonction de la température (tension de circuit ouvert (V_{OC}), tension de court-circuit (I_{SC})) des modules se situent dans la plage des paramètres d'entrée admissibles du micro-onduleur. Pour évaluer le gain bifacial, suivez les recommandations des fabricants des modules.

par Stäubli, dont les modèles de coupleurs de câbles sont les suivants: PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR, PV-KBT4-EVO2/...-UR, et PV-KST4-EVO2/...-UR. Le port DC de l'onduleur doit être raccordé à des connecteurs Stäubli MC4.

4. Les Enphase IQ9 Microinverters doivent être connectés à une IQ Gateway, un IQ Combiner, ou un IQ System Controller pour garantir leur bon fonctionnement. Le logiciel du système vérifie régulièrement cette connexion et, si aucune IQ Gateway n'est connectée, les micro-onduleurs peuvent cesser de fonctionner. De plus, une IQ Gateway, un IQ Combiner, ou un IQ System Controller est nécessaire pour gérer, surveiller et contrôler le système, ainsi que pour recevoir les mises à jour logicielles.
5. Le fonctionnement du système peut être affecté si le IQ Gateway, le IQ Combiner ou le IQ System Controller n'est pas installé sur site ou reste déconnecté d'Internet ou des micro-onduleurs. Une LED orange clignotante sur le micro-onduleur peut indiquer un problème de communication avec le IQ Gateway.
6. Le micro-onduleur dispose d'une double isolation de classe II et comprend un dispositif de protection contre les défauts de terre. Pour prendre en charge le dispositif de protection contre les défauts de terre, utilisez uniquement des modules PV équipés de câbles DC étiquetés **Circuit PV** ou **Câble PV**. Consultez les codes et normes électriques locaux pour connaître les exigences de mise à la terre du système de support et du champ PV.
7. Vérifiez la compatibilité lors de l'extension d'un système IQ7 ou IQ8 avec les IQ9N Microinverters:
 - Les IQ9N Microinverters peuvent être ajoutés aux systèmes IQ7 ou IQ8 existants sur les mêmes IQ Gateway/IQ Combiner/IQ System Controller uniquement dans les configurations suivantes:
 - Solaire uniquement
 - Solaire + Batterie (IQ Battery 3T/10T ou IQ Battery 5P ou IQ Battery 5P with FlexPhase) connecté au réseau ou Solaire + Batterie (IQ Battery 5P ou IQ Battery 5P with FlexPhase) avec secours, avec IQ System Controller 3 INT.
 - Les IQ7 Series Microinverters ou IQ8 Series Microinverters ne peuvent pas être ajoutés sur un site avec des IQ9N Microinverters existants sur la même passerelle.
 - Les systèmes mixtes IQ7, IQ8, et IQ9N ne prennent pas en charge la fonction de démarrage forcé Sunlight des micro-onduleurs. Toutefois, les systèmes mixtes IQ8 et IQ9N prennent en charge la fonction de **Sunlight Jump Start** des micro-onduleurs.
 - La puissance de sortie maximale combinée des IQ7 Series Microinverters, IQ8 Series Microinverters, et IQ9N Microinverters du système ne doit pas dépasser 150% de la puissance de sortie nominale de l'IQ Battery. Si ce rapport est dépassé, un délestage photovoltaïque doit être mis en œuvre pour soulager l'énergie PV excédentaire lorsque le système passe en mode Hors réseau. Toutefois, dans les systèmes utilisant une combinaison d'IQ8 Series Microinverters et d'IQ9N Microinverters, le rapport PV/batterie (PV/ESS) admissible augmente à 200%.
8. Téléchargez l'application Enphase Installer App et connectez-vous à votre compte Enphase Account. Pour télécharger l'application, rendez-vous sur le site <https://enphase.com/fr-fr/installers/apps> ou scannez le code QR.



Android



iOS



REMARQUE : Une fois connecté au compte Enphase Account depuis l'application Enphase Installer App, scannez les numéros de série des micro-onduleurs (code-barres 1D standard) et connectez-vous au dispositif IQ Gateway pour suivre la progression de l'installation du système. Assurez-vous d'utiliser la dernière version de l'application Enphase Installer App.

9. Élaborez vos circuits de dérivation AC de manière à ce qu'ils respectent les limites suivantes quant au nombre maximal de micro-onduleurs par circuit.

Disjoncteur	IQ9N
20 A monophasé	8
20 A triphasé	24 (8 par phase)
25 A triphasé (non applicable en Europe)	30 (10 par phase)



REMARQUE : Référez-vous aux réglementations locales pour connaître le dimensionnement du disjoncteur et pour définir le nombre de micro-onduleurs par circuit de dérivation dans votre région. L'option de disjoncteur triphasé 25 A n'est pas applicable en Europe.



REMARQUE : Pour un système intégrant une combinaison d'IQ7, IQ8, IQ9N ou d'IQ8, IQ9N Microinverters sur le même circuit de dérivation, assurez-vous que le courant de sortie total de tous les micro-onduleurs sur le circuit de dérivation ne dépasse pas 16 A (disjoncteur 20 A) ou 20 A (disjoncteur 25 A).

10. Calibrez le câble AC pour prendre en compte l'augmentation de tension. Sélectionnez la bonne section de conducteur en fonction de la distance entre le dernier micro-onduleur du circuit et le disjoncteur du tableau électrique/coffret de commutation AC. Optez pour l'alimentation centrale de la dérivation pour minimiser l'augmentation de tension.
11. Protégez votre système avec des dispositifs de protection contre la foudre et/ou les surtensions. Il est également important de souscrire une assurance qui vous protège contre les dégâts provoqués par la foudre et les surtensions électriques.
12. Vérifiez que la tension AC³ sur le site est dans la plage:

Service monophasé	Service polyphasé
L1 vers neutre: 184 à 276 VAC	• L1 vers L2 vers L3: 319 à 478 VAC • L1, L2, L3 vers neutre: 184 à 276 VAC

13. Les codes de couleurs des gaines de l'IQ Cable monophasé sont Marron—L1 et Bleu—N, et triphasé sont Marron—L1, Noir—L2, Gris—L3, et Bleu—N.

³ La plage de tension nominale peut être étendue au-delà de la tension nominale si le service public l'exige.



AVERTISSEMENT : Une terminaison incorrecte peut endommager irrémédiablement tout micro-onduleur connecté.



REMARQUE : Le câble IQ Cable triphasé assure un roulement interne entre L1, L2, et L3 afin de fournir du 400 V AC équilibré (triphasé), alternant ainsi les phases entre les micro-onduleurs.



REMARQUE : Réduisez le nombre de connecteurs de l'IQ Cable triphasé inutilisés avec les systèmes triphasés. Lorsque des connecteurs de câble demeurent inutilisés sur un système triphasé, cela crée un déséquilibre des phases sur le circuit de dérivation. Si plusieurs connecteurs de câble sont inutilisés sur plusieurs circuits de dérivation, le déséquilibre peut se multiplier.

4. Composants et outils supplémentaires

Phrase n°	Composant	Détails de réf.
1	IQ Gateway ou IQ Combiner	Gestion et surveillance de la production d'énergie solaire ENV-S-EM-230, ou ENV-S-WM-230, ou ENV-S-WB-230, ou X-IQ-EURO-230-3P-4-2. Ceci est nécessaire pour appliquer le profil réseau aux micro-onduleurs. Une IQ Gateway ou un IQ Combiner peut gérer et surveiller jusqu'à 300 IQ9N Microinverters.
2	IQ System Controller 3 INT	Uniquement nécessaire pour activer la fonctionnalité de secours avec l'IQ Battery 5P ou l'IQ Battery 5P with FlexPhase. Il regroupe les équipements d'interconnexion et une passerelle de communication dans un seul boîtier et rassemble les capacités des installations photovoltaïques et de stockage en cas de coupures réseau SC100G-M230ROW.
3	IQ Battery	Solution de stockage tout-en-un à couplage AC qui s'intègre parfaitement à votre installation d'énergie solaire pour des performances et des économies d'énergie maximales. IQ Battery 3T/10T, ou IQ Battery 5P, ou IQ Battery 5P with FlexPhase.
4	IQ Relay ^{4, 5}	Relais de découplage physique. Q-RELAY-1P-INT, monophasé ou Q-RELAY-3P-INT, triphasé. Pour l'Italie, Q-RELAY-2-3P-ITA, ou IQ-RELAY-2-3P-ITA pour les applications monophasées et triphasées. L'IQ Relay triphasé comporte également un coupleur de phase pour permettre aux micro-onduleurs de communiquer avec l'IQ Gateway sur toutes les phases. Utilisez un coupleur de phase (LPC-01) pour système triphasé pour le couplage de phase si l'IQ Relay n'est pas installé dans le système triphasé. Une IQ Gateway ou un IQ Combiner peut gérer et surveiller jusqu'à 10 IQ Relays.
5	Raw IQ Cable	Câble AC de 300 m. Q-25-RAW-300, monophasé ou Q-25-RAW-3P-300, triphasé.
6	Attaches autobloquantes ou attache-câbles	Attache-câbles en acier inoxydable pour fixer l'IQ Cable. ET-CLIP-100
7	IQ Sealing Caps	Pour tous les connecteurs inutilisés sur l'IQ Cable Q-SEAL-10.
8	IQ Microinverter Sealing Caps	Utilisez des bouchons IQ Microinverter Sealing Caps (Q-BA-CAP-10) pour protéger les micro-onduleurs contre l'humidité ou l'eau si le connecteur AC du micro-onduleur n'est pas connecté au câble IQ Cable pendant la nuit. Retirez le capuchon d'étanchéité et connectez l'IQ Cable lors du câblage.
9	IQ Terminator	Capuchon pour les extrémités d'IQ Cable non utilisées. Q-TERM-R-10 pour monophasé ou Q-TERM-3P-10 pour triphasé : Généralement, une IQ Terminator (circuit de dérivation d'alimentation d'extrémité) ou deux IQ Terminators (circuit de dérivation d'alimentation centrale) sont requises par circuit de dérivation.
10	Outil IQ Disconnect Tool	Pour débrancher les connecteurs de l'IQ Cable Q-DISC-10.
11	IQ Field Wireable Connectors (en option)	Connexion simple des IQ Cables. Q-CONN-R-10M et Q-CONN-R-10F pour IQ Cable monophasé ou Q-CONN-3P-10M et Q-CONN-3P-10F pour IQ Cable triphasé.

⁴ En Allemagne uniquement, pour les systèmes PV de plus de 30 kVA, un relais de protection central standard conforme à la norme DIN VDE V 0124-100 doit être ajouté au système.

⁵ Au Royaume-Uni uniquement. Utilisez un relais de protection réseau tiers approuvé G99 pour les systèmes PV présentant une taille supérieure à 17 kW par phase.

Phrase n°	Composant	Détails de réf.			
12	IQ Cable	Câble de 2,5 mm ² avec connecteurs préinstallés pour IQ Microinverters			
		Modèle de câble	Espace entre les connecteurs ⁶	Orientation du module PV	Connecteurs par boîtier
		Monophasé			
		Q-25-10-240	1,3 m	Portrait (tous)	240
		Q-25-17-240	2,0 m	Paysage	240
		Q-25-20-200	2,3 m	Paysage	200
		Triphasé			
		Q-25-10-3P-200	1,3 m	Portrait (tous)	200
		Q-25-17-3P-160	2,0 m	Paysage	160
		Q-25-20-3P-160	2,3 m	Paysage	160

Matériel et outils supplémentaires pour l'installation:

- Boîte de jonction AC ou sectionneur AC
- Tournevis, coupe-fil, voltmètre, clé dynamométrique, bornes de jonction et clés pour le montage du matériel
- Pince à sertir multicontact PV-CZM-18100, -19100, ou -22100 pour connecteur IQ Field Wireable Connector monophasé
- Tournevis d'une largeur de 4 mm à 3,2 mm (⅜") (outil recommandé pour serrer la vis sur le connecteur de l'embase et pour déconnecter le connecteur IQ Field Wireable Connector multiphasé)

5. Installation des IQ9N Microinverters

Installez les IQ9N Microinverters comme suit. (Voir figure *Installation du IQ9N Microinverter*).

1. Positionnement de l'IQ Cable.

- Comptez les connecteurs de l'IQ Cable requis pour le circuit de dérivation (en tenant compte de l'augmentation de tension et du circuit de dérivation) et coupez le câble en conséquence en laissant au moins 15 cm après le dernier connecteur pour la terminaison.
- Marquez les positions des micro-onduleurs à intervalles fixes le long du système de support PV en fonction de leur séquence de connexion. L'espacement maximal entre deux micro-onduleurs dépend de la variante de l'IQ Cable (comme spécifié dans sa référence produit), des longueurs de câble DC du module PV et des dimensions du module.
- Alignez l'IQ Cable le long du système de support en faisant correspondre les emplacements des connecteurs aux positions marquées. Laissez un peu de jeu pour les dérivations, les courbures et les obstructions potentielles de l'IQ Cable. Fixez le câble à l'aide de colliers de serrage ou d'IQ Cable Clips afin d'éviter toute tension au niveau du connecteur.



AVERTISSEMENT : Lors du passage d'une ligne à l'autre, fixez le câble sur le rail pour éviter d'endommager le câble ou le connecteur. Ne soumettez pas les connecteurs du micro-onduleur à quelque tension que ce soit.

2. Positionnez la boîte de jonction/le sectionneur AC.

- Installez la boîte de jonction à un endroit approprié et fournissez une connexion AC entre la boîte de jonction/le sectionneur AC ou le système IQ Field Wireable Connector et le réseau électrique.
- Pour les installations triphasées, vérifiez les couleurs des gaines des câbles.



AVERTISSEMENT : Le conducteur bleu de l'IQ Cable doit être utilisé uniquement pour la connexion neutre. Une terminaison incorrecte peut endommager irrémédiablement tout micro-onduleur connecté.

3. Montage des micro-onduleurs.

- Montez les micro-onduleurs sous le module PV soit horizontalement (le support orienté vers l'arrière du module PV est recommandé), soit verticalement, soit de manière plane avec les modules PV de façade verticaux, tout en conservant les espaces nécessaires. Les micro-onduleurs doivent être protégés contre l'exposition directe à la pluie ou aux liquides sous pression (jets d'eau). Il est recommandé d'éviter l'exposition directe à la lumière du soleil/aux UV.
 - Pour le montage horizontal ou de manière plane avec les modules PV de façade verticaux, laissez un minimum de 19 mm (¾") entre le toit/mur (pour la façade) et le micro-onduleur. Prévoyez également un espace de 13 mm (½") entre l'arrière du module PV et la partie supérieure du micro-onduleur.
 - Pour le montage vertical sur le toit, laissez un espace d'au moins 300 mm (12") autour du module PV afin de protéger le micro-onduleur de l'exposition directe à la pluie, aux UV et à toute autre intempérie.
- Serrez les fixations de montage—Matériel de montage de 6 mm: 5 N m ou matériel de montage de 8 mm: 9 N m.

⁶ Laisser 0,3 m de mou.



AVERTISSEMENT : Ne montez pas le micro-onduleur en orientant les connecteurs vers le haut.

4. Création d'un plan d'installation.

- Découpez l'étiquette détachable comportant le numéro de série de chaque micro-onduleur et de l'IQ Gateway et collez-la à l'emplacement correspondant sur le plan de calepinage papier.
- Gardez une copie du plan de calepinage pour vos archives.

5. Gestion du câblage

- Utilisez des attache-câbles ou des attaches autobloquantes pour fixer le câble sur le système de support. Le câble doit être attaché au moins tous les 30 cm.
- Enroulez la surlongueur de câble afin qu'il n'entre pas en contact avec le toit. Ne formez pas de boucles inférieures à 12 cm de diamètre.

6. Connexion des micro-onduleurs.

- Connectez chaque micro-onduleur. Vous devez entendre un clic lorsque les connecteurs s'enclenchent.
- Pour retirer un capuchon d'étanchéité ou un connecteur AC, utilisez l'IQ Disconnect Tool.

i) Couvrez les connecteurs non utilisés sur l'IQ Cable avec les IQ Sealing Caps (Q-SEAL-10). Vous devez entendre un clic lorsque les bouchons IQ Sealing Caps sont enclenchés.



ii) Utilisez des IQ Microinverter Sealing Caps (Q-BA-ACP-10) pour protéger les micro-onduleurs contre l'humidité ou l'eau si le connecteur AC du micro-onduleur n'est pas connecté à l'IQ Cable pendant la nuit. Retirez l'IQ Sealing Cap et connectez l'IQ Cable lors du câblage.



AVERTISSEMENT : Installez des bouchons d'étanchéité sur tous les connecteurs AC inutilisés, qui sont sous tension lorsque le système est en service. Les bouchons d'étanchéité sont indispensables pour une protection contre l'infiltration d'humidité.



DANGER : Risque d'électrisation. Risque d'incendie. Seul un technicien qualifié est habilité à relier le système Enphase microinverter au réseau électrique.

7. Terminaison de l'extrémité non utilisée du câble: Reportez-vous à la section 7 [Informations supplémentaires pour l'installation](#) à la page 9 pour savoir comment raccorder le câble en cas d'installation monophasée ou triphasée.

8. Terminez l'installation de la boîte de jonction/du sectionneur AC/des IQ Field Wireable Connectors: Connectez l'IQ Cable à la boîte de jonction/au sectionneur AC/aux IQ Field Wireable Connectors.



AVERTISSEMENT : Afin de prévenir les dommages irréversibles au système, vérifiez les couleurs des gaines des câbles au niveau des connexions avant de mettre l'alimentation AC sous tension. Une terminaison incorrecte peut endommager irrémédiablement tout micro-onduleur connecté.

9. Connexion des modules PV.

- Connectez les câbles DC de chaque module PV au connecteur d'entrée DC du micro-onduleur.
- Vérifiez le voyant LED du côté du connecteur du micro-onduleur. Le voyant LED clignote six fois en vert lors de la mise sous tension DC.
- Installez les modules PV au-dessus des micro-onduleurs.

10. Mise sous tension du système.

- Avant de mettre le système sous tension, vérifiez l'impédance au niveau de tous les conducteurs : entre chaque phase (L1-L2, L2-L3, L3-L1) et entre les phases et le neutre (L1-N, L2-N, L3-N) pour confirmer la bonne séquence des phases et éviter les erreurs de câblage.
- Fermez le disjoncteur ou le sectionneur AC du circuit de dérivation.
- Fermez le disjoncteur AC du réseau principal.
- Vérifiez le voyant LED du côté du connecteur du micro-onduleur.

VOYANT LED	Signification
Vert clignotant	Fonctionnement normal. Le réseau AC fonctionne normalement et la communication avec l'IQ Gateway est établie. Le voyant LED de l'IQ9N Microinverter clignote en vert uniquement après la mise en service.
Orange clignotant	Le réseau AC fonctionne normalement, mais la communication avec l'IQ Gateway n'est pas établie.
Rouge clignotant	Le réseau AC n'est pas présent ou ne respecte pas les spécifications.

VOYANT LED	Signification
Rouge fixe	Présence d'une alarme Résistance DC faible, système hors tension active . Pour la réinitialisation, consultez le <i>Manuel d'installation et d'utilisation de l'IQ9 Microinverter</i> à l'adresse https://enphase.com/fr-fr/installers/resources/documentation/microinverters . Si le problème persiste, mesurez la résistance entre PV DC+ et EARTH, puis entre PV DC- et EARTH au niveau des connecteurs MC4 du module PV, puis des connecteurs MC4 du micro-onduleur. Toute mesure inférieure à ~7 kΩ déclenche l'alarme Résistance DC faible, système hors tension . Généralement, cette valeur est exprimée en MΩ sur le micro-onduleur et le module PV. Lorsque la mesure est inférieure à la normale, le module PV ou le micro-onduleur défectueux doit être remplacé.

AVERTISSEMENT : Pour arrêter le système, mettez toujours le disjoncteur du circuit de dérivation AC hors tension. Ne débranchez jamais les connecteurs DC ou AC sous tension. Pour les Enphase Energy Systems qui incluent l'IQ System Controller 3 INT et l'IQ Battery 5P, mettez le System Shutdown Switch en position OFF. Attendez au moins une minute et, à l'aide d'un multimètre, mesurez la tension AC au niveau de toutes les bornes suivantes: PV, IQ Battery, secteur et charge. Assurez-vous qu'aucune de ces bornes n'est sous tension.

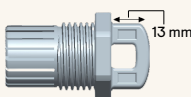
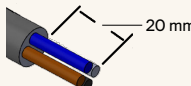
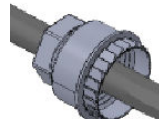
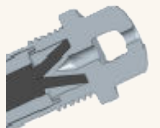
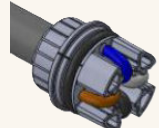
6. Mise en service du système

- Ouvrez l'Enphase Installer App et enregistrez un nouveau système.
- Scannez les codes-barres pour ajouter des périphériques et configurer le champ.
- Configurez le profil réseau pour votre installation.
- Connectez la passerelle IQ Gateway à Internet à l'aide de l'assistant dans l'Enphase Installer App.
- Approvisionnez les périphériques et complétez les étapes de mise en service.

Une fois configuré, le système passe à la pleine puissance de production une fois la propagation du profil réseau terminée. La production à pleine puissance peut prendre 20 à 30 minutes en fonction du nombre de micro-onduleurs dans le système.

7. Informations supplémentaires pour l'installation

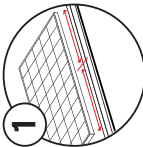
Connectez l'extrémité non utilisée du câble IQ Cable comme suit.

Monophasé IQ Cable	Triphasé IQ Cable
Étape 1: Retirez 13 mm de la gaine du câble des conducteurs. Utilisez la boucle de la terminaison IQ Terminator pour mesurer. 	Étape 1: Retirez 20 mm de la gaine du câble des conducteurs. 
Étape 2: Faites glisser le câble dans l'écrou hexagonal. 	Étape 2: Faites glisser le câble dans l'écrou hexagonal. 
Étape 3: Insérez le câble dans le corps de la terminaison IQ Terminator afin que les deux câbles arrivent chacun à des côtés opposés du séparateur interne. L'œillet à l'intérieur du corps de la terminaison IQ Terminator doit rester en place. 	Étape 3: Insérez le câble dans le corps de la terminaison IQ Terminator afin que les quatre câbles arrivent chacun à des côtés distincts du séparateur interne. L'œillet à l'intérieur du corps de la terminaison IQ Terminator doit rester en place. 
Étape 4: Insérez un tournevis dans le logement au-dessus de la terminaison IQ Terminator pour la maintenir en place. Maintenez le corps de la terminaison IQ Terminator sans le faire bouger à l'aide du tournevis et tournez uniquement l'écrou hexagonal pour empêcher les conducteurs de se tordre et de sortir du séparateur. Serrez l'écrou à 7 N m. 	Étape 4: Placez les câbles dans les espaces du corps de la terminaison IQ Terminator en les pliant vers le bas, et coupez-les le cas échéant. Placez le bouchon sur le corps de la terminaison IQ Terminator. Insérez un tournevis dans l'emplacement au-dessus du bouchon de la terminaison IQ Terminator pour la maintenir en place. Serrez l'écrou hexagonal à la main ou avec une clé jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage atteigne la base. Ne serrez pas davantage. 
Étape 5: Fixez l'extrémité du câble terminée au système de support PV à l'aide d'un attache-câble ou d'une attache autobloquante afin que le câble et la terminaison IQ Terminator ne touchent pas le toit.	

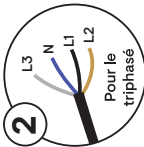
AVERTISSEMENT : N'utilisez le IQ Terminator qu'une seule fois. Si vous ouvrez le IQ Terminator après l'installation, le mécanisme de verrouillage sera détruit. Ne réutilisez pas le IQ Terminator.

8. Installation et sécurité

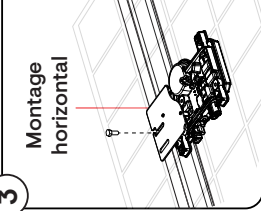
Installation du IQ9N Microinverter (FR)



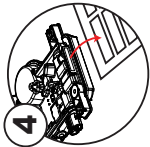
1 Compter les conducteurs pour le circuit de dérivation (en fonction de l'augmentation de tension et des limites de dérivation).



2 Coupez le IQ Cable en laissant au moins 15 cm après le dernier connecteur.



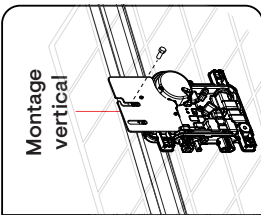
3 Marquez les positions des micro-onduleurs à intervalles réguliers le long du support photovoltaïque.



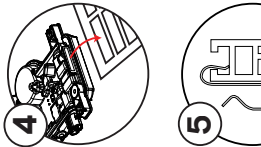
4 Attachez le IQ Cable sur les repères, laissez un peu de mou pour les chutes / courbures. Fixez le câble à l'aide d'attaches/colles.



5 Installez le boîtier de raccordement/l'isolateur AC à un emplacement approprié et connectez le réseau électrique en suivant les meilleures pratiques.



Montage horizontal



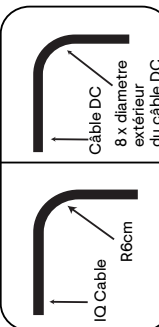
Montage vertical

1 Montez les micro-onduleurs sous le module photovoltaïque, soit horizontalement (il est recommandé d'orienter le support vers l'arrière du module photovoltaïque), soit verticalement, soit dans le même plan que le module photovoltaïque à façade verticale, tout en respectant les dégagements nécessaires. Les micro-onduleurs doivent être protégés de toute exposition directe à la pluie ou à des liquides sous pression (jets d'eau).

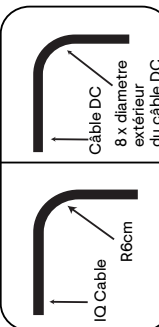
2 Serrez comme suit.

a. Matériel de montage de 6 mm : 5 N m
b. Matériel de montage de 8 mm : 9 N m

AVERTISSEMENT : Ne montez pas le micro-onduleur avec les connecteurs orientés vers le haut.



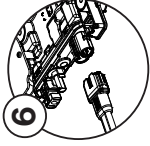
IQ Cable R6cm



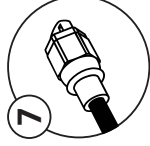
Rayon decourbure

Note : Après avoir installé les micro-onduleurs, suivez les instructions de la section 6 pour mettre le système en service afin d'activer la surveillance du système, de configurer les fonctions de gestion du réseau et de terminer l'installation.

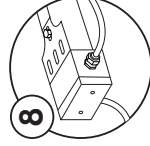
*Les IQ9N Microinverters sont équipés de connecteurs AC et DC. Le port DC a été évalué par TÜV pour une capacité intermédiaire avec les connecteurs Stäubli MC4. Les modules de coupeurs de câbles sont « PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR, PV-KBT4-EVO2/...-UR, et PV-KST4-EVO2/...-UR ». Raccordez le port DC de l'onduleur avec des connecteurs Stäubli MC4.



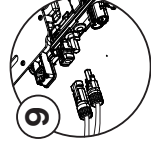
6 Détachez les numéros de série des micro-onduleurs et de la passerelle pour créer un calepinage.



7 Gérez le câblage en utilisant des colliers de serrage ou des attaches pour fixer le câble au support.



8 Fixez le câble tous les 30 cm.



9 Ne formez pas de boucles de moins de 12 cm de diamètre.

1 Connectez les micro-onduleurs jusqu'à entendre le clic.

2 Connectez les micro-onduleurs avec des capuchons d'étanchéité.

3 Utilisez les IQ Microinverter Sealing Caps (Q-BA-CAP-IQ) pour protéger les micro-onduleurs contre les dommages causés par l'humidité ou l'eau si le connecteur AC du micro-onduleur n'est pas connecté au IQ Cable pendant la nuit.

4 Pour retirer un capuchon d'étanchéité ou un connecteur AC, utilisez l'IQ Disconnect Tool.

AVERTISSEMENT : Installez des capuchons d'étanchéité sur tous les connecteurs AC non utilisés, et ces capuchons ne sont pas utilisés lorsque le système est mis sous tension. Les capuchons d'étanchéité sont nécessaires pour la protection contre la pénétration de l'humidité.

1 Voir la section 7 pour plus de détails sur la terminaison de l'extrémité inutilisée du câble.

AVERTISSEMENT : Le terminateur ne peut pas être réutilisé. Si vous dévissez l'écrou, vous devez jeter le terminateur.

1 Connectez l'IQ Cable au boîtier de raccordement/a l'isolateur AC.

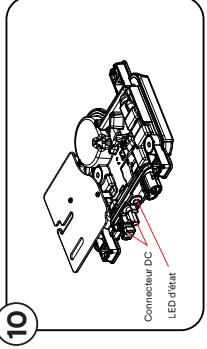
1 Montez les modules PV et connectez les fils DC des modules PV aux connecteurs d'entrée DC des micro-onduleurs.

2 Vérifiez la LED du côté connecteur du micro-onduleur. La LED clignote six fois en vert lorsque l'alimentation DC est appliquée.

1 Avant de mettre le système sous tension, vérifiez l'impédance sur tous les conducteurs : phase à phase (L1-L2, L2-L3, L3-L1) et chaque phase au neutre (L1-N, L2-N, L3-N).

2 Enclenchez le sectionneur AC ou le disjoncteur principal de dérivation et le disjoncteur principal de l'installation.

3 Vérifiez que la LED sur le côté connecteur du micro-onduleur clignote en vert pour un fonctionnement normal. Reportez-vous à la section 5 pour plus de détails sur les indicateurs LED.



10 Connecteur DC LED d'état

INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA SÉCURITÉ. CONSERVEZ CES INFORMATIONS. Ce guide contient des instructions importantes, à suivre lors de l'installation de systèmes IQ9N Microinverter.

Symboles de sécurité

-  **DANGER :** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, aura comme conséquence la mort ou des blessures.
-  **AVERTISSEMENT :** Indique une situation où le non-respect des instructions peut constituer un danger pour la sécurité ou entraîner un dysfonctionnement de l'équipement. Soyez extrêmement prudent et suivez attentivement les instructions.
-  **AVERTISSEMENT :** Indique une situation où le non-respect des instructions peut engendrer des brûlures.
-  **REMARQUE :** Signale des informations particulièrement importantes pour le fonctionnement optimal du système.

Sécurité générale

-  **DANGER :** Risque de choc électrique. N'utilisez jamais le matériel Enphase d'une manière non spécifiée par le fabricant. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves, ou endommager l'équipement.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Notez que l'installation de cet équipement présente un risque de choc électrique.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Les conducteurs DC de ce système photovoltaïque ne sont pas mis à la terre et peuvent être mis sous tension.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Débranchez toujours le circuit de dérivation AC avant toute maintenance. Ne débranchez jamais les connecteurs AC/DC sous tension.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Utilisez uniquement des composants de système électrique approuvés pour les emplacements humides.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Seul un technicien qualifié est habilité à dépanner, installer ou remplacer un système Enphase microinverter ou l'IQ Cable et les accessoires.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Assurez-vous que tout le câblage AC et DC est correct et qu'aucun des câbles AC ni DC n'est pincé ni endommagé. Assurez-vous que les boîtes de jonction AC sont correctement fermées.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Ne dépassez pas le nombre maximal de micro-onduleurs d'un circuit de dérivation AC qui est indiqué dans le manuel. Vous devez protéger le circuit de dérivation AC de chaque micro-onduleur par un disjoncteur ou un fusible de 20 A (monophasé ou triphasé) ou de 25 A (triphasé) maximum, le cas échéant.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Seul un technicien qualifié est habilité à relier le système Enphase microinverter au réseau électrique.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique lorsque le voyant rouge fixe clignote sur la LED du micro-onduleur.
-  **AVERTISSEMENT :** Risque d'endommagement de l'équipement. Les connecteurs mâle et femelle Enphase doivent uniquement être couplés avec les connecteurs mâle ou femelle correspondants.
-  **AVERTISSEMENT :** Avant d'installer ou d'utiliser le système Enphase microinverter, lisez toutes les instructions et mises en garde figurant dans la description technique, sur le système Enphase microinverter et sur l'équipement photovoltaïque (PV).
-  **AVERTISSEMENT :** Ne connectez pas de système Enphase microinverter au réseau électrique et ne mettez pas le ou les circuits AC sous tension avant d'avoir exécuté toutes les procédures d'installation et reçu l'approbation préalable de la compagnie d'électricité.
-  **AVERTISSEMENT :** Lorsque le panneau photovoltaïque est exposée à la lumière, une tension continue est fournie au micro-onduleur.

Sécurité du câble DC

-  **REMARQUE :** Veillez à prendre les précautions suivantes:
 - Assurez-vous que le câble DC du module PV est correctement acheminé à l'aide des attache-câbles, de façon à empêcher les câbles de reposer sur le toit. N'enroulez aucun câble DC supplémentaire autour du micro-onduleur.
 - Évitez toute exposition directe à la lumière du soleil.
 - Évitez tout contact avec les bords tranchants sur le support.
 - Protégez le câble de tout contact avec des surfaces rugueuses ou des pièces mobiles dans le système de support.
 - Évitez les rayons de courbure trop serrés. Les rayons de courbure minimum pour le câble DC sont égaux à 8 fois le diamètre extérieur du câble.
 - Évitez de trop serrer les attache-câbles pour l'acheminement.

Sécurité du micro-onduleur

-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. N'essayez pas de réparer le système Enphase microinverter; il ne contient pas de pièces remplaçables par l'utilisateur. S'il tombe en panne, contactez le service client d'Enphase pour obtenir un numéro d'autorisation de retour (numéro RMA) et

lancer la procédure de remplacement. L'altération ou l'ouverture du système Enphase microinverter annulera la garantie.

AVERTISSEMENT : La tension maximale en circuit ouvert du module PV ne doit pas dépasser la tension d'entrée maximale DC spécifiée du système Enphase microinverter. Reportez-vous au calculateur de compatibilité Enphase pour vérifier la compatibilité électrique du module PV avec le micro-onduleur. Utilisez les systèmes IQ9N Microinverters uniquement avec les modules PV compatibles, conformément au calculateur de compatibilité Enphase. L'utilisation d'un module PV électriquement incompatible annule la garantie Enphase.

AVERTISSEMENT : Risque d'endommagement de l'équipement. Le système Enphase microinverter n'est pas protégé des problèmes dus à l'humidité retenue à l'intérieur des systèmes de câblage. Ne raccordez jamais les micro-onduleurs à des câbles qui ont été laissés débranchés et exposés à des conditions humides. Cela annulera la garantie Enphase. Utilisez le connecteur et les IQ Sealing Caps selon les besoins.

AVERTISSEMENT : Risque d'endommagement de l'équipement. Le système Enphase microinverter ne fonctionne qu'avec les modules PV standard compatibles et dotés d'un taux de capacité, d'une tension et d'un courant nominal adéquats. Les appareils non pris en charge comprennent les modules PV intelligents, les piles à combustible, les turbines éoliennes ou hydrauliques, les générateurs DC, les batteries provenant d'autres fabricants, etc. Ces appareils ne fonctionnent pas comme les modules PV standard, par conséquent leur fonctionnement et leur conformité ne peuvent être garantis. Ces appareils peuvent aussi endommager les systèmes Enphase microinverter si le courant nominal surpasse celui nécessaire pour ces derniers, ce qui rendra le système non sécurisé et potentiellement dangereux.

AVERTISSEMENT : Risque de brûlure cutanée. Le corps du système Enphase microinverter est le dissipateur thermique. Dans des conditions de fonctionnement normales, la température dépasse de 20°C à 40°C la température ambiante, mais dans des conditions extrêmes le micro-onduleur peut atteindre 100°C. Pour réduire les risques de brûlure, soyez vigilant lors de la manipulation des micro-onduleurs.

REMARQUE : Le micro-onduleur Enphase possède des seuils de tension et de fréquence réglables sur le terrain qui peuvent nécessiter un réglage, en fonction des exigences locales. En fonction de l'opérateur du réseau électrique, un profil de réseau autre que le profil réglé sur le micro-onduleur peut être nécessaire. Seul un installateur agréé ayant reçu l'autorisation des autorités électriques locales et respectant les exigences de ces dernières doit effectuer les réglages.

Sécurité de l'IQ Cable

-  **DANGER :** Risque de choc électrique. N'installez pas la IQ Terminator lorsque le câble est sous tension.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Lorsque vous retirez la gaine de l'IQ Cable, assurez-vous que les conducteurs ne sont pas abîmés. Si les câbles exposés sont abîmés, il se peut que le système ne fonctionne pas correctement.
-  **DANGER :** Risque de choc électrique. Risque d'incendie. Ne laissez pas les connecteurs AC de l'IQ Cable découverts pendant une longue période. Équipez tous les connecteurs inutilisés d'un bouchon d'étanchéité.
-  **AVERTISSEMENT :** N'utilisez la terminaison qu'une fois. Si vous ouvrez la terminaison à la suite de l'installation, le mécanisme de verrouillage est détruit. Ne réutilisez pas la terminaison. Si le mécanisme de verrouillage est défectueux, n'utilisez pas la terminaison. Ne forcez pas et ne manipulez pas le mécanisme de verrouillage.
-  **AVERTISSEMENT :** Lors de l'installation de l'IQ Cable, fixez un éventuel câble flottant pour éviter tout risque de déclenchement intempestif.
-  **REMARQUE :** Si vous devez retirer un bouchon d'étanchéité, il convient d'utiliser IQ Disconnect Tool.
-  **REMARQUE :** Lors de l'installation de l'IQ Cable et des accessoires, respectez les instructions suivantes:

- N'exposez pas la terminaison ni les connexions du câble à du liquide direct sous pression (jets d'eau, etc.).
- N'exposez pas la terminaison ni les connexions du câble à une immersion permanente.
- N'exposez pas la terminaison ni les connexions du câble à une tension continue (par ex., à une tension due à la traction ou à la flexion du câble à proximité de la connexion).
- N'utilisez que les connecteurs et les câbles fournis.
- Évitez la contamination, l'humidité ou les débris dans les connecteurs.
- Utilisez la terminaison et les connexions du câble uniquement lorsque toutes les pièces sont présentes et intactes.
- N'installez pas et n'utilisez pas le système dans les environnements potentiellement explosifs.
- Ne laissez pas l'embout de terminaison entrer en contact avec une flamme nue.
- Ne placez la terminaison qu'en utilisant les outils indiqués et de la manière indiquée.
- Utilisez la terminaison pour fermer l'extrémité du conducteur de l'IQ Cable; aucune autre méthode n'est autorisée.

Remarque pour les produits tiers: Tout produit de fabricant ou importateur tiers utilisé pour installer ou mettre en service un ou plusieurs produits Enphase doit être conforme aux directives et exigences de l'UE en vigueur dans l'espace économique européen (EEE). Il incombe à l'installateur de confirmer que tous ces produits sont correctement étiquetés et disposent des documents justificatifs conformes requis.

12

10. Historique des révisions

Révision	Date	Description
140-00567-02	Décembre 2025	Première version.

Cette page est laissée intentionnellement blanche

Cette page est laissée intentionnellement blanche

140-00567-02-FR-2025-12-16
Régions concernées : France

© 2025 Enphase Energy. Tous droits réservés. Enphase, les logos e et CC, IQ et certaines autres marques répertoriées sur <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> sont des marques déposées d'Enphase Energy, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Données susceptibles d'être modifiées.

