

Manuel d'installation

Carte de gestion réseau 3

AP9640, AP9641, AP9643

990-9996P-012

Date de publication : Mars 2024

Avertissement légal de Schneider Electric IT Corporation

Schneider Electric ne garantit pas que les informations fournies dans ce manuel fassent autorité, ni qu'elles soient correctes ou complètes. Le présent document ne peut remplacer un plan de développement détaillé opérationnel et spécifique à un site. Par conséquent, Schneider Electric rejette toute responsabilité liée aux dommages, aux violations de réglementations, à une installation incorrecte, aux pannes du système ou à tout autre problème qui pourrait survenir suite à l'utilisation de cette publication.

Les informations contenues dans le présent document sont fournies en tant que telles et ont été préparées uniquement dans le but d'évaluer la conception et la construction d'un datacenter. Schneider Electric a compilé cette publication en toute bonne foi. Toutefois aucune garantie n'est donnée, expresse ou implicite, quant à l'exhaustivité ou à l'exactitude informations contenues dans cette publication.

EN AUCUN CAS SCHNEIDER ELECTRIC, NI AUCUNE SOCIÉTÉ PARENTE, AFFILIÉE OU FILIALE DE SCHNEIDER ELECTRIC OU LEURS AGENTS, DIRECTEURS OU EMPLOYÉS RESPECTIFS NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, IMMATÉRIEL, EXEMPLAIRE, SPÉCIAL OU ACCIDENTEL (Y COMPRIS, SANS LIMITATION, LES DOMMAGES DUS À LA PERTE DE CLIENTÈLE, DE CONTRATS, DE REVENUS, DE DONNÉES, D'INFORMATIONS, OU À L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ) RÉSULTANT DE, PROVOQUÉ PAR, OU EN RAPPORT AVEC L'UTILISATION OU L'INCAPACITÉ D'UTILISER CETTE PUBLICATION OU SON CONTENU, ET CE MÊME SI SCHNEIDER ELECTRIC A ÉTÉ EXPRESSÉMENT AVISÉ DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. SCHNEIDER ELECTRIC SE RÉSERVE LE DROIT DE MODIFIER OU DE METTRE À JOUR LE CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT, OU TOUTES INFORMATIONS ASSOCIÉES, ET SON FORMAT À TOUT MOMENT SANS PRÉAVIS.

Les droits de reproduction, de propriété intellectuelle et tous autres droits de propriété sur le contenu (y compris, mais sans s'y limiter, les logiciels, les fichiers audio, vidéo et texte, et les photographies) sont détenus par Schneider Electric ou ses concédants. Tout droit non expressément garanti dans le présent avis est réservé. Aucun droit d'aucune sorte n'est concédé, cédé ou ne sera transféré de quelque manière que ce soit aux personnes accédant à ces informations.

Le présent document ne peut être revendu, intégralement ou en partie.

Table des matières

Informations importantes concernant la sécurité	1
Informations de sécurité pour la carte de gestion réseau 3	2
Informations préalables	3
Caractéristiques	3
Appareils compatibles	4
Documents connexes	5
Inventaire	5
Avertissement	5
Changement de la langue de l'interface utilisateur	6
Installation à l'intérieur d'un onduleur	7
Installation de la carte pour différents modèles d'onduleurs	7
Étape 1 : Installation de la carte de gestion réseau	7
Étape 2 : Configurez la carte de gestion réseau	8
Installation du châssis d'extension	9
Utilisation d'un châssis d'extension	9
Étape 1 : Débranchement du châssis de toute source d'alimentation	9
Étape 2 : Installation de la carte de gestion réseau	9
Configuration rapide	11
Présentation	11
Configuration des paramètres TCP/IP	11
Méthodes de configuration TCP/IP	12
Récupérer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur	12
Récupérer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale	13
Assistant de configuration IP des équipements	14
Configurer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur	15
Configurer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale	17

Configuration BOOTP et DHCP	18
Utilitaire du fichier .INI	20
Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée	21
Présentation	21
Interface Web	21
Accès à l'interface de ligne de commande - Accès SSH et Telnet	22
Protocole simplifié de gestion de réseau (SNMP)	22
FTP et SCP	23
Gestion de la sécurité du système	24
Comment réinitialiser son compte après avoir oublié son mot de passe	24
Installation de plusieurs cartes de gestion	25
Présentation	25
Avant de commencer	25
Deux modèles de châssis d'extension	26
Installation de cartes dans un châssis d'extension	26
Installation de cartes dans un châssis d'extension en série	26
Installation de cartes dans un onduleur Symmetra	27
Caractéristiques du modèle AP9640, AP9641	29
Caractéristiques du modèle AP9643	30
Avis de droit d'auteur	31

Informations importantes concernant la sécurité

Lisez attentivement les instructions pour vous familiariser avec l'équipement avant de le monter, de l'utiliser, de le réviser ou de l'entretenir. Les messages suivants peuvent apparaître dans ce manuel ou sur le matériel pour vous avertir des dangers éventuels ou pour rappeler une information qui clarifie ou simplifie une procédure.



L'ajout de ce symbole à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » signale la présence d'un risque électrique, qui entraînera des blessures corporelles si les consignes ne sont pas respectées.



Ce symbole est celui d'une alerte de sécurité. Il vous met en garde contre des risques potentiels de blessure. Il est nécessaire de respecter tous les messages de sécurité écrits après ce symbole pour éviter toute blessure voire la mort.

▲ DANGER

DANGER indique une situation immédiatement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle **provoquera la mort** ou des blessures graves.

▲ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou de graves blessures.

▲ ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures légères ou modérées.

INFORMATION

INFORMATION indique des pratiques n'étant pas relatives à des dommages corporels et présentant certains dangers pour l'environnement, des dangers potentiels pour les données ou la perte de celles-ci.

Informations de sécurité pour la carte de gestion réseau 3

La carte de gestion réseau contient une batterie amovible. En cas d'ingestion de cette batterie, consultez immédiatement un médecin.

▲ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES INTERNES

- N'ingérez pas la batterie.
- Gardez les batteries hors de portée des enfants.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Remarque : Fixez la carte de gestion réseau à l'emplacement SmartSlot de l'onduleur à l'aide de vis afin de maintenir la batterie hors de portée.

Informations préalables

Caractéristiques

Les cartes de gestion réseau Schneider Electric (AP9640, Ap9641 et AP9643) mentionnées dans ce document sont des produits Web compatibles IPv6. Les appareils dotés de la carte de gestion réseau peuvent être gérés à l'aide de plusieurs normes ouvertes telles que :

Protocole de transfert hypertexte sécurisé (HTTPS)	Secure Shell (SSH)
Secure Copy (SCP)	Démarrage sécurisé avec racine de confiance pour une sécurité accrue
Protocole	Protocole d'authentification extensible (EAP) sur réseau local (EAPoL)
Protocole des réseaux d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BACnet)	Protocole de gestion réseau simple, versions 1, 2c et 3
Syslog	Telnet
Modbus	Protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
Protocole de transfert de fichiers FTP (File Transfer Protocol)	Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

Pour garantir que votre carte de gestion de réseau dispose du dernier micrologiciel, certifié indépendamment selon la norme CEI 62443-4-2, elle inclut un abonnement d'un an au système de carte de gestion réseau sécurisé (SNS).

Pour plus d'informations, y compris la documentation la plus récente, veuillez consulter <https://www.se.com/secure-nmc>.

La carte de gestion réseau **AP9640** :

- Fournit un contrôle de l'onduleur et une programmation des tests automatiques.
- Fournit des journaux de consignation des événements et des données.
- Vous permet de définir des notifications via la consignation des événements, par e-mail et via des traps SNMP.
- Assure la prise en charge de PowerChute® Network Shutdown.
- Prend en charge l'utilisation d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) ou BOOTP (BOOTstrap Protocol) pour obtenir les paramètres réseau (TCP/IP) de la carte de gestion réseau.
- Offre la possibilité d'exporter un fichier de configuration utilisateur (.ini) depuis une carte configurée vers une ou plusieurs cartes non configurées sans avoir à le convertir en fichier binaire.
- Offre une gamme de protocoles de sécurité pour l'authentification et le chiffrement.
- Communique avec EcoStruxure™ Data Center Expert ou EcoStruxure™ IT Expert.
- Prend en charge Modbus TCP/IP.

La carte de gestion réseau **AP9641** comprend toutes les fonctions de la carte de gestion réseau AP9640 et présente les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- *Il comporte deux ports USB permettant la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur à partir d'une clé USB.*
- *Prend en charge deux ports universels d'E/S, auxquels vous pouvez connecter :*
 - Capteurs de température (AP9335T) ou de température/humidité (AP9335TH)
 - Des connecteurs d'entrée/sortie de relais acceptant deux contacts d'entrée et un relais de sortie (à l'aide de l'accessoire d'E/S à contact sec AP9810, qui est un module complémentaire en option)
- *Prend en charge le Modbus RTU 2 fils RS-485 via le port d'E/S universel 2, en plus du Modbus TCP/IP. Pour de plus amples informations sur la configuration Modbus RTU, reportez-vous à l'Addenda de la documentation Modbus.*

La carte de gestion réseau **AP9643** comprend toutes les fonctions de la carte de gestion réseau AP9640 et présente les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- *Il comporte deux ports USB permettant la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur à partir d'une clé USB.*
- *Prend en charge un port universel d'E/S, auquel vous pouvez connecter :*
 - Un capteur de température (AP9335T) ou de température/humidité (AP9335TH)
 - Des connecteurs d'E/S de relais acceptant deux contacts d'entrée et un relais de sortie (à l'aide de l'accessoire d'E/S à contact sec AP9810, qui est un module complémentaire en option)
- *Prend en charge Modbus RTU via le port série RS-485 opto-isolé à 4 fils, en plus de Modbus TCP/IP. Pour de plus amples informations sur la configuration Modbus RTU, reportez-vous à l'Addenda de la documentation Modbus.*

Appareils compatibles

La carte de gestion de réseau 3 est compatible avec :

- Dispositifs Smart-UPS® avec un SmartSlot portant les préfixes SUM, SURT, SURTA, SURTD, SMT, SMX et SRT, et dispositifs SUA fabriqués après 2008*.
- 1-Onduleurs Symmetra monophasés.



* Pour consulter la liste complète des onduleurs compatibles dans lesquels une carte de gestion peut être installée, consultez l'article de la base de connaissances [FA237786](#).

Documents connexes

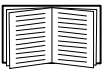
La documentation suivante est disponible sur le [site web de Schneider Electric](#) :

- *Guide de l'utilisateur de la carte de gestion réseau 3*
- *Guide de l'interface en ligne de commande de la carte de gestion réseau 3*
- *Addenda à la documentation Modbus de la carte de gestion réseau 3 de l'onduleur (AP9641, AP9643 uniquement)*
- *Plans de registre Modbus de la carte de gestion réseau 3 de l'onduleur*
- *Plans d'application BACnet de la carte de gestion de réseau 3 de l'onduleur*
- *Guide de sécurité*
- *Guide de référence de la base de données (MIB) PowerNet®*
- *Déclaration de conformité*

Inventaire

La carte de gestion réseau est livrée avec les éléments suivants :

- *Carte de gestion réseau 3*
- *Câble de configuration micro-USB (numéro de pièce 960-0603)*
- *Capteur de température (AP9335T)—AP9641 et AP9643 carte de gestion réseaux uniquement*
- *Formulaire d'enregistrement et de garantie*



Sur cette fiche figure l'adresse MAC dont vous avez besoin lors des procédures décrites à la section **Récupérer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur**. Vous pouvez également trouver l'adresse MAC au bas de votre carte de gestion réseau.

Avertissement

Schneider Electric n'est pas tenu responsable des dommages causés lors de la réexpédition de ce produit.



La carte de gestion réseau 3 (carte de gestion réseau 3) est sensible à l'électricité statique. Lors de la manipulation de la carte de gestion réseau, ne touchez que la plaque d'extrémité tout en utilisant un ou plusieurs dispositifs de protection contre les décharges électrostatiques (DES) : bracelets, antistatiques, bandes antistatiques pour talon, cale-pied ou chaussures conductibles.

Veuillez procéder au recyclage



Les matériaux d'emballage sont recyclables. Veuillez les conserver en vue d'une utilisation ultérieure ou les mettre au rebut conformément à la réglementation en vigueur.



Les produits de gestion, y compris la carte de gestion réseau, contiennent des piles rondes au lithium amovibles. Vous devez vous conformer à la législation en vigueur dans votre pays en matière de recyclage lors de leur mise au rebut.

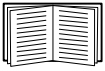
Changement de la langue de l'interface utilisateur



Vous pouvez modifier la langue d'affichage de l'interface Web de la carte de gestion réseau via l'écran de connexion. Reportez-vous à *Changing UI Language (Changement de la langue de l'interface utilisateur)* dans le [Guide de l'utilisateur](#) pour de plus amples informations.

Installation à l'intérieur d'un onduleur

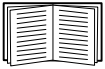
Installation de la carte pour différents modèles d'onduleurs



Pour consulter la liste complète des onduleurs compatibles dans lesquels une carte de gestion peut être installée, consultez l'article de la base de connaissances [FA237786](#).

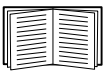


Sur un onduleur Symmetra qui utilise plusieurs dispositifs de gestion, vous *devez* installer ces dispositifs dans l'ordre indiqué pour qu'ils fonctionnent correctement.



Reportez-vous à la section « **Installation de plusieurs cartes de gestion** ».

Étape 1 : Installation de la carte de gestion réseau



Il n'est pas nécessaire de couper l'alimentation pour installer la carte de gestion réseau dans un onduleur Smart-UPS ou Symmetra UPS. Si vous souhaitez éteindre votre onduleur avant d'installer la carte de gestion réseau, consultez l'article de la base de connaissances [FA156132](#).



La carte de gestion réseau est sensible à l'électricité statique. Lors de la manipulation de la carte de gestion réseau, ne touchez que la plaque d'extrémité tout en utilisant un ou plusieurs dispositifs de protection contre les décharges électrostatiques (DES) : bracelets, antistatiques, bandes antistatiques pour talon, cale-pied ou chaussures conductibles.

La carte de gestion réseau contient une batterie amovible. En cas d'ingestion de cette batterie, consultez immédiatement un médecin.

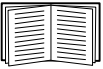
AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES INTERNES

- N'ingérez pas la batterie.
- Gardez les batteries hors de portée des enfants.

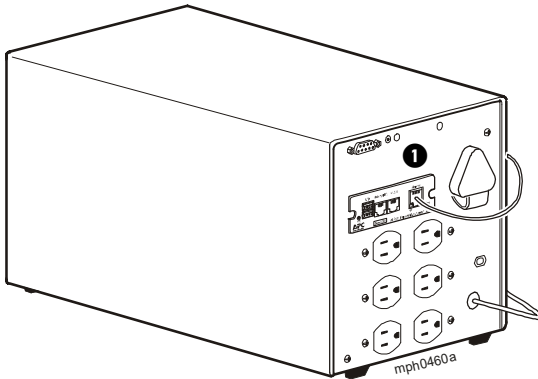
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Remarque : Fixez la carte de gestion réseau à l'emplacement SmartSlot de l'onduleur à l'aide de vis afin de maintenir la batterie hors de portée.



Reportez-vous à la documentation de l'onduleur pour savoir où se trouve l'emplacement pour carte.

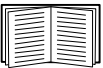
1. Localisez l'emplacement pour carte de l'onduleur. Retirez le cache de l'emplacement ou la carte de gestion réseau de l'emplacement pour carte de l'onduleur.
2. Utilisez les mêmes vis que celles qui servent à maintenir le cache en place pour fixer la carte de gestion réseau dans l'emplacement pour carte de l'onduleur.
3. Branchez un câble d'interface réseau au connecteur réseau 10/100/1000Base-T 1 de la carte de gestion réseau.



REMARQUE : Cette image représente un onduleur Smart-UPS et n'est utilisée qu'à titre d'exemple.

Lorsque le câble d'interface réseau est connecté, la carte de gestion réseau tente d'obtenir une adresse IP via DHCP. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section **Méthodes de configuration TCP/IP**.

Étape 2 : Configurez la carte de gestion réseau



Pour en savoir plus, reportez-vous à la section **Configuration rapide**.

Installation du châssis d'extension

Utilisation d'un châssis d'extension

Utilisez un Châssis d'extension ou un Châssis d'extension triple si aucun emplacement n'est libre au niveau de l'onduleur.



Le châssis d'extension simple (AP9600) ou triple (AP9604) est uniquement compatible avec les modèles d'onduleurs dotés d'un port série DB9. Ils sont compatibles avec les modèles d'onduleurs suivants : SURT, SURTA, Symmetra® LX, SU, SUA et SUM.

Lorsque vous installez la carte de gestion réseau 3 dans le châssis, elle communique avec l'onduleur par l'intermédiaire du câble reliant le châssis à l'onduleur.

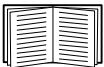
Étape 1 : Débranchement du châssis de toute source d'alimentation

Assurez-vous que le châssis d'extension simple ou triple est déconnecté de toute source d'alimentation :

1. Déconnectez le câble du châssis de l'onduleur.
2. Si le châssis utilise un adaptateur secteur (AP9505), débranchez-le du châssis.

Étape 2 : Installation de la carte de gestion réseau

Si l'onduleur utilise plusieurs dispositifs de gestion, vous devez les installer dans l'ordre indiqué pour qu'ils fonctionnent correctement.



Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section **Installation de plusieurs cartes de gestion**.



La carte de gestion réseau est sensible à l'électricité statique. Lors de la manipulation de la carte de gestion réseau, ne touchez que la plaque d'extrémité tout en utilisant un ou plusieurs dispositifs de protection contre les décharges électrostatiques (DES) : bracelets, antistatiques, bandes antistatiques pour talon, cale-pied ou chaussures conductibles.

La carte de gestion réseau contient une batterie amovible. En cas d'ingestion de cette batterie, consultez immédiatement un médecin.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES INTERNES

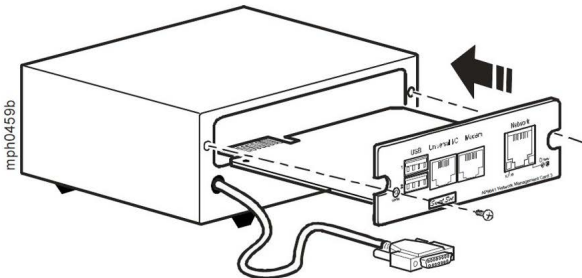
- N'ingérez pas la batterie.
- Gardez les batteries hors de portée des enfants.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Remarque : Fixez la carte de gestion réseau à l'emplacement SmartSlot de l'onduleur à l'aide de vis afin de maintenir la batterie hors de portée.

Si un câble est relié au port série de l'onduleur ou du châssis, arrêtez le service APC utilisant cette connexion série, puis débranchez le câble.

1. Si vous installez un châssis, reliez-le au port série de l'onduleur.
2. Utilisez les mêmes vis que celles qui servent à maintenir le cache en place pour fixer la carte de gestion réseau dans l'emplacement du châssis.



3. Branchez un câble d'interface réseau au connecteur réseau 10/100/1000Base-T situé sur le panneau avant de la carte de gestion réseau.
4. Si vous utilisez l'adaptateur secteur (AP9505), branchez-le au châssis. Branchez l'adaptateur sur une prise secteur indépendante afin que la carte de gestion réseau continue de fonctionner si l'onduleur est mis hors tension ou tombe en panne.
5. Si vous avez débranché un câble à l'étape 1, rebranchez-le sur le port série du châssis, puis redémarrez le service APC associé.
6. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section **Configuration rapide**.

Configuration rapide

Présentation



Ignorez les procédures décrites dans ce chapitre si votre système inclut EcoStruxure Data Center Expert. Consultez la documentation de votre appareil EcoStruxure pour plus d'informations.

Ce chapitre explique comment configurer les paramètres TCP/IP de la carte de gestion réseau et configurer ses protocoles réseau.

Configuration des paramètres TCP/IP

Vous devez configurer les paramètres TCP/IP suivants avant que la carte de gestion réseau ne puisse fonctionner sur un réseau :

- Adresse IP de la carte de gestion réseau
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut

Si votre réseau dispose d'un serveur DHCP, ce qui est le cas de la plupart des réseaux, c'est la méthode la plus simple pour commencer à configurer votre carte de gestion réseau. Commencer par DHCP présente deux avantages :

1. L'interface Web conviviale vous permet de configurer les paramètres et d'activer les protocoles.
2. Le serveur DHCP configurera correctement le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut. Une mauvaise configuration de ces paramètres peut être difficile à diagnostiquer.



En cas d'indisponibilité de la passerelle par défaut, utilisez l'adresse IP d'un ordinateur connecté au même sous-réseau que la carte de gestion réseau et habituellement utilisé. La carte de gestion réseau utilise la passerelle par défaut pour tester le réseau lorsque le trafic est faible.

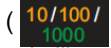



N'utilisez pas l'adresse de retour en boucle (127.0.0.1) comme adresse de passerelle par défaut pour la carte de gestion réseau. Ceci désactiverait la carte et nécessiterait de restaurer les paramètres TCP/IP par défaut en utilisant une connexion série locale.



Voir « Watchdog Features » (Fonctionnalités de surveillance) dans la carte de gestion réseau (www.se.com/us/en/download/document/SPD_CCON-AYCEFJ_EN/) pour de plus amples informations sur le rôle de surveillance de la passerelle par défaut.

Méthodes de configuration TCP/IP

Lorsque vous branchez pour la première fois le câble Ethernet, la LED Link-RX/TX () s'illuminera en vert ou en jaune. L'activité du réseau provoquera le scintillement de la LED.

Le voyant d'état () alternera entre le vert et l'orange jusqu'à ce que la carte de gestion réseau ait acquis une adresse IP via DHCP, puis elle restera verte fixe.

Si le voyant d'état est vert fixe après 1 à 2 minutes, votre réseau dispose d'un serveur DHCP et la carte de gestion réseau a reçu une adresse IP de ce serveur. Vous pouvez récupérer l'adresse IP acquise de la carte gestion réseau en utilisant les méthodes ci-dessous :

- **Récupérer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur**
- **Récupérer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale**
- **Assistant de configuration IP des équipements**

Si le voyant d'état continue de clignoter alternativement en vert et en orange après environ 3 minutes, cela signifie que votre réseau ne dispose pas de serveur DHCP ou que la carte de gestion réseau n'a pas pu contacter le serveur. Vous pouvez configurer les paramètres réseau TCP/IP en utilisant la méthode ci-dessous :

- **Configurer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur**
- **Configurer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale**

Lorsque vous connaissez l'adresse IP de la carte de gestion réseau et que vous avez accès à celui-ci, vous pouvez reconfigurer l'adresse IP en utilisant les méthodes ci-dessous :

- **Configuration BOOTP et DHCP**
- **Utilitaire du fichier .INI**

Récupérer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur

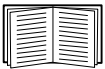


L'affichage de l'adresse IP de la carte de gestion réseau via l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas disponible pour tous les modèles d'onduleurs.

Tous les réseaux ne proposent pas de services DHCP, mais la plupart le font.

Pour les réseaux qui fournissent des services DHCP, les appareils Smart-UPS avec le préfixe SMT/SMX/SRT et de nombreux onduleurs triphasés, l'adresse IP de la carte de gestion réseau peut être visualisée depuis l'interface utilisateur de l'onduleur. Pour les onduleurs dotés d'un écran d'interface utilisateur :

1. Appuyez sur **Entrée** (↵) sur le panneau avant.
2. Accédez à **Configuration (Configuration)** et appuyez sur **Entrée**.
3. Naviguez vers le bas jusqu'à **Menu Type (Type de menu)**. Si ce paramètre est réglé sur « Standard » (Standard), modifiez-le et sélectionnez « Advanced » (Avancé) et appuyez sur **Entrée**.
4. Accédez à **NMC IP Address (Adresse IP de la carte de gestion réseau)** et appuyez sur **Entrée**.
5. Accédez à **IP Address (Adresse IP)**. Notez l'adresse IP de la carte de gestion réseau et appuyez plusieurs fois sur **ESC** pour quitter.



Reportez-vous à la section **Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée** pour terminer la configuration.

Récupérer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale

Utilisez un ordinateur connecté à la carte de gestion réseau via le port série virtuel USB pour accéder à l'interface de ligne de commande locale. Pour un appareil Mac, utilisez Terminal. Pour un PC Windows :

1. Dans la barre de recherche de Windows, tapez « Gestionnaire de périphériques » ou ouvrez-le à partir du panneau de configuration. Ouvrez « Ports (COM & LPT) ».
2. Raccordez le câble micro USB fourni (référence 960-0603) entre un port USB de l'ordinateur et un port de console de la carte de gestion réseau.
3. Notez le numéro de port COM qui a été ajouté lors de la connexion du câble micro-USB. Par exemple, « périphérique série USB (COM7) ».



4. Lancez un programme d'émulation de terminal (par exemple HyperTerminal, PuTTY ou Tera Term) et connectez-vous au numéro de port COM noté à l'étape 3. Il n'est pas nécessaire de configurer le port.
5. Appuyez sur ENTRÉE, plusieurs fois si nécessaire, pour afficher l'invite **User Name (Nom d'utilisateur)**.
6. Utilisez **apc** en tant que **nom d'utilisateur** et **mot de passe**.

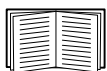
REMARQUE : Le nom d'utilisateur sera « apc » lors de la première connexion au compte Superutilisateur. Il vous sera demandé de saisir un nouveau mot de passe après votre connexion.



Si le câble micro-USB reste connecté à la carte de gestion réseau, celui-ci attendra 15 secondes à chaque démarrage pour accéder au moniteur de démarrage. Pour éviter ce délai de démarrage de 15 secondes, débranchez le câble micro-USB si l'accès local à l'interface de ligne de commande n'est pas nécessaire.

Une fois connecté à l'interface de ligne de commande (CLI), vous pouvez récupérer l'adresse IP de la carte de gestion réseau ou configurer manuellement les paramètres réseau de la carte de gestion réseau. Pour récupérer l'adresse IP attribuée par DHCP :

1. Tapez `tcpip` et appuyez sur ENTRÉE.
2. L'adresse IP active, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut seront affichés.



Reportez-vous à la section **Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée** pour terminer la configuration.

Assistant de configuration IP des équipements

L'assistant de configuration IP des équipements est utile dans deux situations :

1. **Cartes de gestion réseau non configurées** : Par défaut, une carte de gestion réseau non configurée enverra des requêtes DHCP. L'assistant de configuration IP des équipements fonctionne comme un serveur DHCP restreint qui ne répond qu'aux adresses MAC APC/Schneider Electric et permet d'attribuer une adresse IP, un masque de sous-réseau et une passerelle à une carte de gestion réseau non configurée.
2. **Cartes de gestion réseau configurées avec SNMPv1 activé et configurés avec le nom de communauté défini sur « public »** : En saisissant une plage d'adresses IP pour définir la recherche, l'assistant analyse les adresses IP de la plage définie, découvre et signale les cartes de gestion réseau. L'assistant peut alors lister l'adresse MAC, l'adresse IP, la description des équipements et la version du micrologiciel d'une carte de gestion réseau et permettre l'impression du tableau.

L'adresse IP de la carte de gestion réseau sera affichée avec un préfixe HTTP. Si la carte de gestion réseau est configurée pour utiliser HTTPS, le préfixe doit être mis à jour de `http` à `https`. Pour de plus amples informations sur SNMPv1, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur](#).



REMARQUE : L'assistant de configuration IP des équipements n'est pas utile pour les carte de gestion réseau dont l'adresse IP ne prend pas en charge le protocole SNMPv1.



Pour des informations détaillées sur l'assistant, consultez l'article de la base de connaissances [FA156064](#) sur le site Web de l'APC.

Pour utiliser l'option DHCP 12, consultez l'article de la base de connaissances [FA156110](#).

Configuration requise

L'assistant s'exécute sur Microsoft Server® 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019 et sur les versions 32 et 64 bits des systèmes d'exploitation Windows 8.1 et Windows 10.

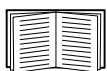
Cet assistant est compatible uniquement avec IPv4.

Installation

Installation de l'assistant à partir d'un fichier exécutable téléchargé :

1. Accédez à l'adresse www.se.com/us/en/download/.
2. Recherchez et téléchargez l'assistant de configuration IP des équipements de gestion de réseau.
3. Ouvrez le dossier où vous avez téléchargé l'assistant et exécutez le fichier exécutable.

Une fois installé, l'assistant est accessible via l'option Menu Démarrer de Windows.



Reportez-vous à la section **Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée** pour terminer la configuration.

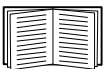
Configurer l'adresse IP via l'interface utilisateur de l'onduleur



La configuration de l'adresse IP de la carte de gestion réseau via l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas disponible pour tous les modèles d'onduleurs.

Pour les appareils Smart-UPS avec le préfixe SMT/SMX/SRT et de nombreux appareils UPS triphasés, l'adresse IP de la carte de gestion réseau peut être configurée à partir de l'interface utilisateur de l'onduleur.

1. Si vous souhaitez attribuer manuellement les paramètres réseau, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une adresse IP valide, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut pour la carte de gestion réseau.
2. Appuyez sur **Entrée** (↵) sur le panneau avant.
3. Accédez à **Configuration (Configuration)** et appuyez sur **Entrée**.
4. Naviguez vers le bas jusqu'à **Menu Type (Type de menu)**. Si ce paramètre est réglé sur « Standard » (Standard), modifiez-le et sélectionnez « Advanced » (Avancé) et appuyez sur **Entrée**.
5. Accédez à **NMC IP Address (Adresse IP de la carte de gestion réseau)** et appuyez sur **Entrée**.
6. Accédez à **IP Address (Adresse IP)**. Si l'adresse IP est acceptable, appuyez sur la flèche vers le bas pour passer à l'étape suivante. Si l'adresse IP n'est pas acceptable, appuyez sur **Entrée** et modifiez les quatre octets à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur **Entrée** pour chaque modification.
7. Accédez à **Subnet Mask (Masque de sous-réseau)**. Si le masque de sous-réseau vous convient, appuyez sur la flèche vers le bas pour passer à l'étape suivante. Si le masque de sous-réseau n'est pas acceptable, appuyez sur **Entrée** et modifiez les quatre octets à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur **Entrée** pour chaque modification.
8. Accédez à **Default Gateway (Passerelle par défaut)**. Si la passerelle par défaut vous convient, appuyez sur la flèche vers le bas pour passer à l'étape suivante. Si la passerelle par défaut n'est pas acceptable, appuyez sur **Entrée** et modifiez les quatre octets à l'aide des flèches haut et bas, puis appuyez sur **Entrée** pour chaque modification.
9. Si vous avez configuré des paramètres, l'onduleur affichera « NMC is rebooting... » (La carte de gestion réseau redémarre...) suivi de « UPS IP address. » (Adresse IP de l'onduleur.) Accédez à **NMC IP Address (Adresse IP de la carte de gestion réseau)** et vérifiez les paramètres. Appuyez sur **ESC** pour quitter l'écran Status (Statut).

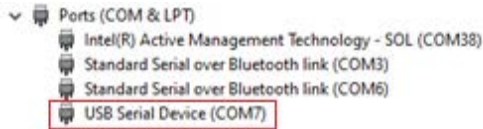


Reportez-vous à la section **Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée** pour terminer la configuration.

Configurer l'adresse IP via l'interface de ligne de commande locale

Utilisez un ordinateur qui se connecte à la carte de gestion réseau par le port série virtuel USB pour accéder à l'interface de ligne de commande locale :

1. Dans la barre de recherche de Windows, tapez « Gestionnaire de périphériques » ou ouvrez-le à partir du panneau de configuration. Ouvrez « Ports (COM & LPT) ».
2. Raccordez le câble micro USB fourni (référence 960-0603) entre un port USB de l'ordinateur et un port de console de la carte de gestion réseau.
3. Notez le numéro de port COM qui a été ajouté lors de la connexion du câble micro-USB. Par exemple, « périphérique série USB (COM7) ».



4. Lancez un programme d'émulation de terminal (par exemple HyperTerminal, PuTTY ou Tera Term) et connectez-vous au numéro de port COM noté à l'étape 3. Il n'est pas nécessaire de configurer le port.
5. Appuyez sur ENTRÉE, plusieurs fois si nécessaire, pour afficher l'invite **User Name (Nom d'utilisateur)**.
6. Utilisez **apc** en tant que **nom d'utilisateur** et **mot de passe**.

REMARQUE : Le nom d'utilisateur sera « apc » lors de la première connexion au compte Superutilisateur. Il vous sera demandé de saisir un nouveau mot de passe après votre connexion.



Si le câble micro-USB reste connecté à la carte de gestion réseau, celui-ci attendra 15 secondes à chaque démarrage pour accéder au moniteur de démarrage. Pour éviter ce délai de démarrage de 15 secondes, débranchez le câble micro-USB si l'accès local à l'interface de ligne de commande n'est pas nécessaire.

Pour définir une adresse IP statique :

1. Demandez à votre administrateur réseau l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut de la carte de gestion réseau.
2. Utilisez cette commande pour configurer vos paramètres réseau : (le texte en italique indique une variable).

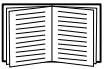
```
tcpip
-i yourIPAddress
-s votre_masque_de_sous-réseau
-g yourDefaultGateway
```

Pour chaque variable, tapez une valeur numérique au format xxx.xxx.xxx.xxx.

La commande peut être saisie sur une seule ligne. Par exemple, pour définir une adresse IP système de 156.205.14.141, un masque de sous-réseau de 255.255.255.0 et une passerelle par défaut de 156.205.14.1, tapez la commande suivante puis appuyez sur ENTRÉE :

```
tcpip -i 156.205.14.141 -s 255.255.255.0 -g 156.205.14.1
```

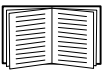
3. Tapez `reboot` (redémarrage). La carte de gestion réseau redémarre pour appliquer les modifications.



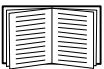
Reportez-vous à la section **Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée** pour terminer la configuration.

Configuration BOOTP et DHCP

Le paramètre de configuration TCP/IP par défaut, **DHCP**, considère qu'un serveur DHCP correctement configuré est disponible pour fournir les paramètres TCP/IP au carte de gestion réseau. Vous pouvez également configurer les paramètres de BOOTP.



Un fichier de configuration utilisateur (.ini) peut servir de fichier de démarrage BOOTP ou DHCP. Pour plus d'informations, consultez la section Configuration TCP/IP du [Guide de l'utilisateur](#) de la carte de gestion réseau.



Si ces serveurs ne sont pas disponibles, reportez-vous à la section **Méthodes de configuration TCP/IP** pour configurer les paramètres TCP/IP requis.

BOOTP

Pour que la carte de gestion réseau utilise un serveur BOOTP pour configurer ses paramètres TCP/IP, elle doit d'abord détecter un serveur BOOTP compatible RFC951.

Dans le fichier BOOTPTAB du serveur BOOTP, entrez l'adresse MAC de la carte de gestion réseau, l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut, et, si vous le souhaitez, un nom pour le fichier de démarrage. Pour connaître l'adresse MAC, regardez sous la carte de gestion réseau ou consultez la fiche de contrôle qualité livrée avec l'appareil.

Au redémarrage de la carte de gestion réseau, le serveur BOOTP lui transmet les paramètres TCP/IP.

- Si vous avez indiqué un nom de fichier de démarrage, la carte de gestion réseau tente de transférer ce fichier depuis le serveur BOOTP par protocole TFTP ou FTP. La carte de gestion réseau intègre ainsi tous les paramètres spécifiés dans le fichier de démarrage.
- Si vous n'avez pas indiqué de nom de fichier de démarrage, vous pouvez configurer à distance les autres paramètres de la carte de gestion réseau par l'intermédiaire de son interface Web ou de l'interface de ligne de commande. La valeur par défaut du **nom d'utilisateur** et du **mot de passe** est **apc**.



Pour plus d'informations sur la création d'un fichier d'amorçage, reportez-vous à la documentation de votre serveur BOOTP.

DHCP

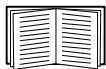
Vous pouvez utiliser un serveur DHCP compatible RFC2131/RFC2132 pour configurer les paramètres TCP/IP requis par la carte de gestion réseau.

1. La carte de gestion réseau envoie une requête DHCP utilisant les éléments d'auto-identification suivants :
 - Un identifiant de catégorie de fournisseur (APC par défaut)
 - Un identifiant de client (par défaut, l'adresse MAC de la carte de gestion réseau)
 - Un identifiant de catégorie d'utilisateur (par défaut, l'identification du micrologiciel de l'application de la carte de gestion réseau)
2. Un serveur DHCP correctement configuré renvoie une proposition DHCP contenant tous les paramètres requis par la carte de gestion réseau pour établir une communication réseau. La proposition DHCP comprend également l'option Vendor Specific Information (Informations spécifiques au fournisseur) (DHCP option 43). La carte de gestion réseau peut être configurée pour ignorer les offres DHCP qui n'encapsulent pas le cookie APC dans l'option DHCP 43 en utilisant le format hexadécimal suivant. (La carte ne requiert pas ce cookie par défaut).

Option 43 = 01 04 31 41 50 43

où

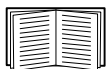
- le premier octet (01) correspond au code
- le deuxième octet (04) correspond à la longueur
- les octets restants (31 41 50 43) correspondent au cookie APC.



Reportez-vous à la documentation de votre serveur DHCP pour obtenir de plus amples informations sur l'ajout de code à l'option Vendor Specific Information.



L'interface Web de la carte de gestion réseau propose des options permettant d'utiliser des données spécifiques du fournisseur pour demander au serveur DHCP de fournir un cookie « APC » qui communiquera des informations à la carte de gestion réseau. Reportez-vous au [Guide de l'utilisateur](#) pour de plus amples informations.



Reportez-vous à la section « Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée » à la page 21 pour terminer la configuration.

Utilitaire du fichier .INI

Vous pouvez utiliser l'utilitaire d'exportation de fichier .INI pour exporter les paramètres de fichiers .INI à partir de cartes de gestion réseau configurées vers une ou plusieurs cartes de gestion réseau non configurées. L'utilitaire et la documentation sont disponibles sur le [site Web de Schneider Electric](#), et sont aussi disponibles dans l'article de la base de connaissances FA156117 sur le site Web de Schneider Electric (www.se.com/support).

Procédure d'accès à une carte de gestion de réseau configurée

Présentation

Une fois que la carte de gestion réseau fonctionne sur votre réseau, vous pouvez utiliser les interfaces présentées ci-après : Interface Web, Telnet et SSH, SNMP, FTP et SCP. L'interface Web est recommandée pour sa facilité de configuration.

Pour en savoir plus sur les interfaces, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur](#).

Interface Web

L'interface Web de la carte de gestion de réseau 3 est compatible avec :

- Systèmes d'exploitation Windows :
 - La dernière version de Microsoft® Edge®
- Tous les systèmes d'exploitation :
 - Les dernières versions de Mozilla® Firefox® ou Google® Chrome®

D'autres navigateurs courants peuvent fonctionner mais n'ont pas été entièrement testés par APC.

Vous pouvez utiliser l'un des protocoles suivants lors de l'utilisation de l'interface Web :

- Par défaut, seul le protocole HTTPS est activé. Le protocole HTTPS (activé par défaut), qui fournit une sécurité supplémentaire grâce au protocole SSL (Secure Socket Layer), qui chiffre les noms d'utilisateur, les mots de passe et les données transmises et qui authentifie les cartes de gestion réseau par l'intermédiaire de certificats numériques.
- Le protocole HTTP qui fournit une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe, mais pas de cryptage.

REMARQUE : Le protocole HTTP est désactivé par défaut. La première connexion à l'interface Web doit se faire via le protocole HTTPS.

Pour accéder à l'interface Web et configurer la sécurité de votre équipement sur le réseau :

1. Accédez à la carte de gestion réseau à l'aide de son adresse IP (ou de son nom de domaine s'il est configuré). Par exemple :
`https://156.205.14.141`
2. Entrez les valeurs relatives au nom d'utilisateur et au mot de passe (**apc/apc** par défaut).
3. Si la carte de gestion réseau a reçu une adresse IP via DHCP et que vous souhaitez lui attribuer une adresse IP statique, accédez à **Configuration (Configuration) > Network (Réseau) > TCP/IP > IP v4 Settings (Paramètres IPv4)**.
4. Pour activer ou désactiver HTTPS, ou activer HTTP, utilisez l'interface Web de la carte de gestion réseau.



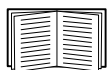
Pour plus d'informations sur la sélection et la configuration des paramètres de sécurité du réseau, consultez le [Guide de sécurité](#).

Accès à l'interface de ligne de commande - Accès SSH et Telnet

Vous pouvez accéder à l'interface de ligne de commande via Telnet ou SSH (Secure SHell), selon l'option activée. Utilisez l'interface Web de la carte de gestion réseau pour activer ces méthodes d'accès. Par défaut, seul le protocole SSH est activé.

SSH pour un accès en haute sécurité. Si vous utilisez la haute sécurité du protocole SSL pour l'interface Web, utilisez SSH (Secure SHell) pour accéder à l'interface de ligne de commande. SSH crypte les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données transmises.

Que vous utilisiez l'interface en ligne de commande via SSH ou Telnet, l'interface, les comptes utilisateurs et les droits d'accès des utilisateurs restent les mêmes. Pour utiliser SSH, vous devez cependant d'abord configurer ce dernier et installer une application client SSH sur votre ordinateur.



Consultez le [Guide de l'utilisateur](#) pour en savoir plus sur la configuration et l'utilisation de SSH. Pour accéder à l'interface de ligne de commande via SSH, saisissez la commande suivante à l'invite de commande :

```
ssh -c aes256-ctr <username>@<IP address>
```

REMARQUE : Cette commande SSH est destinée à OpenSSH. La commande peut varier en fonction de l'outil SSH utilisé.

Telnet pour un accès de base. Par défaut, le protocole Telnet est désactivé. Telnet offre une sécurité de base grâce à une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe, mais ne présente pas les avantages d'une sécurité renforcée par cryptage. Pour accéder à l'interface de ligne de commande de la carte de gestion réseau en utilisant Telnet, depuis un ordinateur situé sur le même sous-réseau :

1. l'invite de commande, entrez la ligne de commande suivante, puis appuyez sur la touche ENTRÉE :

```
telnet adresse
```

Pour l'*adresse*, utilisez l'adresse IP ou le nom DNS (s'il est configuré) de la carte de gestion réseau.

2. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Protocole simplifié de gestion de réseau (SNMP)



Les protocoles SNMPv1, SNMPv2c et SNMPv3 sont tous désactivés par défaut. La configuration de l'adresse IP de la carte de gestion réseau via l'interface utilisateur de l'onduleur n'est pas disponible pour tous les modèles d'onduleurs.

Pour activer ou désactiver l'accès SNMP, vous devez bénéficier d'un accès Administrateur. Utilisez l'interface Web de la carte de gestion réseau pour effectuer la configuration.

SNMPv1 uniquement. Après avoir ajouté la MIB de PowerNet® dans un navigateur SNMP MIB standard, vous pouvez utiliser ce dernier pour accéder à carte de gestion réseau. Tous les noms d'utilisateurs, mots de passe et noms de communauté pour SNMP sont transmis sur le réseau sous forme d'informations en clair.



L'utilisation de SNMPv2c est prise en charge par les options SNMPv1.

SNMPv3 uniquement. Pour les destinataires de commandes GET, SET et de traps SNMP, SNMPv3 utilise un système de profils pour identifier les utilisateurs. Un utilisateur SNMPv3 doit se voir attribuer un profil utilisateur dans le logiciel MIB pour effectuer des commandes GET et SET, naviguer dans la MIB et recevoir des traps.



Pour utiliser SNMPv3, vous devez avoir un programme MIB compatible avec SNMPv3.

La carte de gestion réseau prend en charge les protocoles d'authentification SHA et MD5 et les cryptages AES et DES.

SNMPv1 et SNMPv3. Pour utiliser EcoStruxure Data Center Expert ou IT Expert afin de gérer la carte de gestion réseau sur le réseau public d'un système informatique EcoStruxure, vous devez avoir SNMPv1 activé dans l'interface de l'unité. L'accès en lecture permet à EcoStruxure Data Center Expert et IT Expert de recevoir des alertes provenant de carte de gestion réseau. L'accès en écriture est requis lorsque vous configurez EcoStruxure Data Center Expert et IT Expert comme récepteur de traps.

FTP et SCP

Vous pouvez utiliser SCP ou FTP pour accéder à une copie des carte de gestion réseau journaux d'événements ou de données du serveur.

REMARQUE : Par défaut, seul le protocole SCP est activé. Vous pouvez utiliser SCP une fois que vous avez utilisé SSH ou HTTPS pour créer un mot de passe utilisateur.

Pour utiliser EcoStruxure IT Data Center Expert afin de gérer l'onduleur, vous devez avoir l'option **FTP Server** activée dans l'interface carte de gestion réseau.

Pour activer ou désactiver l'accès FTP, vous devez bénéficier d'un accès Administrateur. Utilisez l'interface Web de la carte de gestion réseau pour effectuer la configuration.



L'interface SCP est activée lorsque SSH est activé, car ils font partie de la même suite de protocoles. Consultez le *Guide de l'utilisateur* pour en savoir plus sur la configuration et l'utilisation de SSH.

Pour obtenir un exemplaire du journal des événements ou des données, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur](#).

Gestion de la sécurité du système



Pour obtenir des informations détaillées sur l'amélioration de la sécurité de votre système après l'installation et la configuration initiale, consultez le *Guide de sécurité*. Pour obtenir des informations détaillées sur l'amélioration de la sécurité de votre système après l'installation et la configuration initiale, consultez le [Guide de sécurité](#).

Comment réinitialiser son compte après avoir oublié son mot de passe



REMARQUE : La réinitialisation de votre carte de gestion réseau rétablira la configuration par défaut de la carte.

Si vous avez oublié votre mot de passe, vous devez utiliser le bouton **Reset (Réinitialiser)** situé sur la carte de gestion réseau afin d'effacer toute la configuration, y compris le mot de passe. Maintenez le bouton **Reset (Réinitialiser)** pendant 20 à 25 secondes, en veillant à ce que le voyant d'état clignote en vert cette fois. Lorsque le voyant d'état passe de l'ambre à l'orange, relâchez le bouton **Reset (Réinitialiser)** pour permettre à la carte de gestion réseau de terminer le processus de redémarrage.



Une fois la carte de gestion réseau redémarrée, vous devez la reconfigurer. Reportez-vous à la section Configuration rapide la page 11.

Il est recommandé d'exporter le fichier `.ini` après avoir configuré votre carte de gestion réseau afin de prévenir toute perte de données en cas de perte du mot de passe. Reportez-vous à *Récupération et exportation du fichier .ini* dans le [Guide de l'utilisateur](#) de la carte de gestion réseau pour de plus amples informations.

Installation de plusieurs cartes de gestion

Présentation

Lors de l'installation de plusieurs cartes de gestion de réseau 3, vous devez les installer dans l'ordre décrit dans ce document. Ceci s'explique par le fait qu'ils partagent une liaison série avec l'onduleur. Installer les cartes dans un autre ordre peut entraîner un dysfonctionnement.

REMARQUE : Ce sujet concerne uniquement les onduleurs utilisant le protocole UPS-Link. Consultez l'article de la base de connaissances FA230533 sur le [site Web de Schneider Electric](#) pour une description détaillée des appareils utilisant le protocole UPS-Link.

Avant de commencer

Le tableau suivant présente les différents niveaux de priorité des cartes de gestion à installer. Les cartes de gestion qui exercent davantage de contrôle sur l'onduleur ont un niveau de priorité plus élevé.

- Niveau 6 : exerce un contrôle total
- Niveau 5 : exerce un contrôle élevé mais pas total
- Niveau 4 : exerce un contrôle limité
- Niveau 3 : donne le contrôle à l'onduleur
- Niveau 2 : n'exerce aucun contrôle
- Niveau 1 : n'exerce aucun contrôle et doit être installé le plus près possible de l'onduleur

Carte de gestion	Niveau de priorité
Carte de gestion réseau 3 (AP9640, AP9641, AP9643) ¹ Carte de gestion réseau 2 (AP9630, AP9631, AP9635) ² Carte de gestion réseau 1 (AP9617, AP9618, AP9619) ²	Niveau 6
Carte de gestion hors bande (AP9608) ³	Niveau 5
Module d'E/S de relais (AP9613, AP9610)	Niveau 4
Carte d'extension interface (AP9607 ⁴ , AP9624)	Niveau 3
Carte d'intégration de gestion de bâtiment (AP9622) ⁵	Niveau 2
Carte de contrôle de l'environnement	Niveau 1

1. Ne connectez pas plus de deux cartes de gestion réseau à un onduleur.
2. Les cartes de gestion de réseau AP9617, AP9618, AP9619 sont abandonnées et remplacées par les AP9630, AP9631 et AP9635. Les cartes AP9630, AP9631 et AP9635 sont remplacées par les cartes de nouvelle génération AP9640, AP9641 et AP9643.
3. Le modèle AP9608 est abandonné et remplacé par l'AP9635.
4. Le modèle AP9607 est abandonné et remplacé par l'AP9624.
5. Ne connectez qu'une seule carte d'intégration de gestion de bâtiment à un onduleur. La carte AP9622 est obsolète et remplacée par l'AP9635.

Deux modèles de châssis d'extension

Si des emplacements pour cartes de gestion supplémentaires à ceux prévus sur votre onduleur s'avèrent nécessaires, utilisez au moins un châssis d'extension disponible.

Châssis	Onduleurs compatibles
Châssis d'extension (AP9600), un emplacement	Les onduleurs dotés d'un port DB9 et qui ne sont pas installés dans un rack ou une armoire.
Châssis d'extension triple (AP9604BLK), trois emplacements	Onduleurs dotés d'un port DB9.

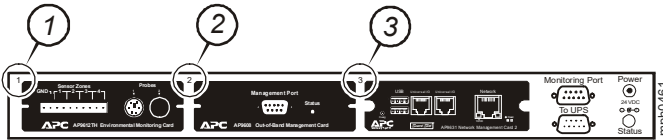


Le châssis d'extension simple (AP9600) ou triple (AP9604BLK) est uniquement compatible avec les modèles d'onduleurs dotés d'un port série DB9. Ils sont compatibles uniquement avec les modèles d'onduleurs suivants : SURT, SURTA, Symmetra® Power Array/RM/LX/PX (excepté PX 250/500), SU, SUA et SUM.

Installation de cartes dans un châssis d'extension

Installez les cartes basse priorité dans n'importe quel emplacement disponible de l'onduleur, puis utilisez un châssis d'extension pour les autres cartes dont la priorité est plus élevée. Dans un châssis d'extension triple :

- Installez chaque carte, en commençant par celle dont la priorité est la plus faible (reportez-vous à la section **Avant de commencer**), dans l'emplacement dont le numéro est le plus petit.
- Si vous installez une carte de gestion réseau, installez-la dans l'emplacement 3, même si les autres emplacements sont vides.



Installation de cartes dans un châssis d'extension en série

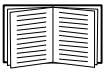
Si vous avez augmenté la capacité de votre carte de gestion en connectant plusieurs châssis d'extension en série (dans une configuration en cascade), installez la carte de gestion réseau dans l'emplacement portant le numéro le plus élevé



Avertissement : Ne connectez pas plus de deux cartes de gestion réseau ou une carte d'intégration de gestion de bâtiment à un onduleur.

Si la carte de gestion réseau est pré-installée dans l'onduleur, reportez-vous plutôt à la section **Lorsqu'une carte de gestion réseau est déjà installée**.

Installation de cartes dans un onduleur Symmetra



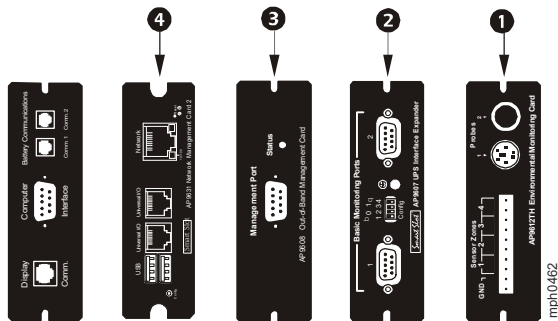
Pour de plus amples informations sur les modèles d'onduleurs Symmetra compatibles avec votre carte de gestion réseau, consultez l'article FA237786 de la base de connaissances sur le [site Web de Schneider Electric](#).

Si vous installez une carte de gestion réseau sans châssis d'extension relié, installez-la dans l'emplacement doté du numéro le plus élevé, même si les autres emplacements sont vides. Si vous utilisez un châssis d'extension, reportez-vous à la section **Installation de cartes dans un châssis d'extension**.

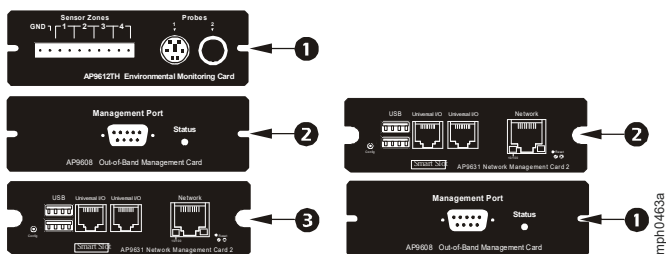
Dans les modèles Symmetra dotés de 2, 3 ou 4 emplacements, installez chaque carte, en commençant par celle dont la priorité est la plus faible (reportez-vous au tableau page 25), dans l'emplacement dont le numéro est le plus petit. Les illustrations suivantes indiquent la numérotation des emplacements spécifique à chaque modèle.

REMARQUE : Les cartes AP9612TH et AP9608 présentées dans les illustrations suivantes ne sont plus commercialisées.

- Lorsque 4 emplacements sont disponibles, disposés sur une rangée horizontale, l'emplacement doté du plus petit numéro est situé à droite.



- Lorsque les emplacements sont disposés à la verticale :
 - Si 3 emplacements sont disponibles, l'emplacement doté du plus petit numéro est situé en haut (comme indiqué sur l'illustration suivante).
 - Si 2 emplacements sont disponibles, l'emplacement doté du plus petit numéro est situé en bas (comme indiqué sur l'illustration suivante).



Lorsqu'une carte de gestion réseau est déjà installée. Pour les modèles d'onduleurs Symmetra livrés avec une carte de gestion réseau pré-installée (tels que les modèles Symmetra LX), il se peut qu'un seul emplacement de carte soit encore disponible sur l'onduleur. Reportez-vous au tableau de la page 25 et installez la carte possédant la priorité la plus basse dans l'onduleur, puis utilisez un ou plusieurs châssis d'extension pour les autres cartes, comme indiqué au début de la page 26.

Caractéristiques du modèle AP9640, AP9641

Caractéristiques physiques

Dimensions (H x l x P)	38,1 x 120,7 x 108,0 mm (1,50 x 4,75 x 4,25 po)
Poids	0,14 kg (0,30 lb)
Poids à l'expédition	0,91 kg (2,00 lb)

Caractéristiques environnementales

Altitude (au-dessus du niveau de la mer)

En fonctionnement 0 à 3 000 m (0 à 10 000 pi)

Stockage 0 à 15 000 m (0 à 50 000 pi)

Température

En fonctionnement -5 à 45 °C (23 à 113 °F)

Stockage -15 à 65 °C (5 à 149 °F)

Humidité de fonctionnement de 0 à 95 %, sans condensation

Conformité aux normes

Émissions FCC Classe A, EN 61000-6-3, BS EN 61000-6-3, ICES-003 Classe A, VCCI Classe A, AS/NZS, EN 55032 Classe A, BS EN 55032 Classe A

Immunité EN 55024, BS EN 55024, EN 61000-4-2, BS EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, BS EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, BS EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, BS EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, BS EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, BS EN 61000-4-8, EN 61000-4-11, BS EN 61000-4-11, EN 55035, BS EN 55035, EN 62040-2, BS EN 62040-2, EN 61326-2, BS EN 61326-2

Caractéristiques du modèle AP9643

Caractéristiques physiques

Dimensions (H x l x P)	38,1 x 120,7 x 108,0 mm (1,50 x 4,75 x 4,25 po)
Poids	0,14 kg (0,30 lb)
Poids à l'expédition	0,91 kg (2,00 lb)

Caractéristiques environnementales

Altitude (au-dessus du niveau de la mer)

En fonctionnement	0 à 3 000 m (0 à 10 000 pi)
Stockage	0 à 15 000 m (0 à 50 000 pi)

Température

En fonctionnement	-5 à 45 °C (23 à 113 °F)
Stockage	-15 à 65 °C (5 à 149 °F)

Humidité de fonctionnement de 0 à 95 %, sans condensation

Conformité aux normes

Émissions	FCC Classe A, EN 55011+A1, BS EN 55011+A1, ICES-003, Version 6, Classe A, VCCI Classe A, AS/NZS, EN 55032 Classe A, BS EN 55032 Classe A
Immunité	EN 61000-4-2, BS EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, BS EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, BS EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, BS EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, BS EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, BS EN 61000-4-8, EN 61000-4-11, BS EN 61000-4-11, EN 55024+A1, BS EN 55024, EN 55035, BS EN 55035, EN 62040-2, BS EN 62040-2

Avis de droit d'auteur

Bibliothèque de cryptologie Cryptlib

Cryptlib copyright © Digital Data Security New Zealand Ltd 1998.

Berkeley Database

Copyright © 1991, 1993 The Regents of the University of California. Tous droits réservés.

La redistribution et l'utilisation sous forme de code source ou binaire, avec ou sans modification, sont autorisées à condition que les conditions suivantes soient respectées :

1. Toute redistribution du code source doit conserver l'avis de droit d'auteur ci-dessus, cette liste de conditions et l'avertissement suivant.
2. Les redistributions sous forme binaire doivent reproduire l'avis de droit d'auteur ci-dessus, cette liste de conditions et l'avertissement suivant dans la documentation et/ou les autres éléments fournis avec la distribution.
3. Tous les supports publicitaires mentionnant les fonctionnalités ou l'utilisation de ce logiciel doivent afficher la mention suivante : Ce produit comprend un logiciel développé par l'Université de Californie, Berkeley et ses contributeurs.
4. Ni le nom de l'Université ni les noms de ses contributeurs ne peuvent être utilisés pour cautionner ou promouvoir des produits dérivés de ce logiciel sans autorisation écrite préalable spécifique.

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR LES RÉGENTS ET LES CONTRIBUTEURS « TEL QUEL » ET TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, EST EXCLUE. EN AUCUN CAS LES RÉGENTS OU LES CONTRIBUTEURS NE SERONT RESPONSABLES DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, SPÉCIAUX, EXEMPLAIRES OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, L'ACQUISITION DE BIENS OU DE SERVICES DE REMPLACEMENT ; LA PERTE D'UTILISATION, DE DONNÉES OU DE PROFITS ; OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE ET SUR TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ, QU'ELLE SOIT CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE), DÉCOULANT DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI L'ON A ÉTÉ AVERTIS DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Lua

Copyright © 1994–2021 Lua.org, PUC-Rio.

La permission est accordée, à titre gratuit, à toute personne obtenant une copie de ce logiciel et de sa documentation associée (le « Logiciel »), de traiter le Logiciel sans restriction, y compris, sans limitation, les droits d'utiliser, de copier, de modifier, de fusionner, de publier, de distribuer, de concéder en sous-licence et/ou de vendre des copies du Logiciel, et de permettre aux personnes auxquelles le Logiciel est fourni de le faire, sous réserve des conditions suivantes :

Le présent avis de droit d'auteur et la présente mention d'autorisation doivent être incluses dans toutes les copies ou parties substantielles du Logiciel.

LE LOGICIEL EST FOURNI « TEL QUEL », SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. EN AUCUN CAS LES AUTEURS OU LES DÉTENTEURS DES DROITS D'AUTEUR NE SERONT TENUS RESPONSABLES DE TOUTE RÉCLAMATION, DE TOUT DOMMAGE OU DE TOUTE AUTRE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS LE CADRE D'UNE ACTION CONTRACTUELLE, DÉLICTEUELLE OU AUTRE, DÉCOULANT DU LOGICIEL, DE SON UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE TRANSACTION RELATIVE À CE LOGICIEL.

Countly Web SDK

Copyright 2012-2013 Countly.

La permission est accordée, à titre gratuit, à toute personne obtenant une copie de ce logiciel et de sa documentation associée (le « Logiciel »), de traiter le Logiciel sans restriction, y compris, sans limitation, les droits d'utiliser, de copier, de modifier, de fusionner, de publier, de distribuer, de concéder en sous-licence et/ou de vendre des copies du Logiciel, et de permettre aux personnes auxquelles le Logiciel est fourni de le faire, sous réserve des conditions suivantes :

Le présent avis de droit d'auteur et la présente mention d'autorisation doivent être incluses dans toutes les copies ou parties substantielles du Logiciel.

LE LOGICIEL EST FOURNI « TEL QUEL », SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. EN AUCUN CAS LES AUTEURS OU LES DÉTENTEURS DES DROITS D'AUTEUR NE SERONT TENUS RESPONSABLES DE TOUTE RÉCLAMATION, DE TOUT DOMMAGE OU DE TOUTE AUTRE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS LE CADRE D'UNE ACTION CONTRACTUELLE, DÉLICTEUELLE OU AUTRE, DÉCOULANT DU LOGICIEL, DE SON UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE TRANSACTION RELATIVE À CE LOGICIEL.

jQuery

Copyright OpenJS Foundation et d'autres contributeurs, <https://openjsf.org/>

La permission est accordée, à titre gratuit, à toute personne obtenant une copie de ce logiciel et de sa documentation associée (le « Logiciel »), de traiter le Logiciel sans restriction, y compris, sans limitation, les droits d'utiliser, de copier, de modifier, de fusionner, de publier, de distribuer, de concéder en sous-licence et/ou de vendre des copies du Logiciel, et de permettre aux personnes auxquelles le Logiciel est fourni de le faire, sous réserve des conditions suivantes :

Le présent avis de droit d'auteur et la présente mention d'autorisation doivent être incluses dans toutes les copies ou parties substantielles du Logiciel.

LE LOGICIEL EST FOURNI « TEL QUEL », SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. EN AUCUN CAS LES AUTEURS OU LES DÉTENTEURS DES DROITS D'AUTEUR NE SERONT TENUS RESPONSABLES DE TOUTE RÉCLAMATION, DE TOUT DOMMAGE OU DE TOUTE AUTRE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS LE CADRE D'UNE ACTION CONTRACTUELLE, DÉLICTUELLE OU AUTRE, DÉCOULANT DU LOGICIEL, DE SON UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE TRANSACTION RELATIVE À CE LOGICIEL.

The Better String Library

Copyright (c) 2014, Paul Hsieh. Tous droits réservés.

Redistribution et utilisation sous forme de code source ou de binaire, avec ou sans modification, sont autorisées à condition que les conditions suivantes soient remplies :

1. Toute redistribution du code source doit conserver l'avis de droit d'auteur ci-dessus, cette liste de conditions et l'avertissement suivant.
2. Les redistributions sous forme binaire doivent reproduire l'avis de droit d'auteur ci-dessus, cette liste de conditions et l'avertissement suivant dans la documentation et/ou les autres éléments fournis avec la distribution.
3. Ni le nom de bstrlib ni les noms de ses contributeurs ne peuvent être utilisés pour cautionner ou promouvoir des produits dérivés de ce logiciel sans autorisation écrite préalable spécifique.

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR LES DÉTENTEURS ET LES CONTRIBUTEURS « TEL QUEL » ET TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, EST EXCLUE. EN AUCUN CAS LES DÉTENTEURS OU LES CONTRIBUTEURS NE SERONT RESPONSABLES DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, SPÉCIAUX, EXEMPLAIRES OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, L'ACQUISITION DE BIENS OU DE SERVICES DE REMPLACEMENT ; LA PERTE D'UTILISATION, DE DONNÉES OU DE PROFITS ; OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE ET SUR TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ, QU'ELLE SOIT CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE), DÉCOULANT DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI L'ON A ÉTÉ AVERTIS DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Interférence avec les fréquences radio



Les modifications ou changements apportés à cette unité et non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité du produit peuvent annuler le droit d'utilisation dudit équipement.

États-Unis—FCC

Cet équipement a été testé et est conforme aux normes définies pour les appareils électroniques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation de la FCC. Ces normes correspondent à une protection raisonnable contre toute interférence néfaste lorsque l'appareil fonctionne en milieu professionnel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des ondes radio pouvant créer des interférences avec les communications radio s'il n'est pas utilisé dans des conditions normales telles que définies dans le manuel d'utilisation. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles. L'utilisateur sera seul responsable de la correction de telles interférences.

Canada—ICES

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme NMB-003 en vigueur au Canada.

Japon—VCCI

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Taiwan—BSMI

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Australie et Nouvelle-Zélande

Attention : Ce produit est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit risque de générer des interférences radioélectriques, auquel cas l'utilisateur pourrait être enjoint de prendre des mesures adéquates.

Union européenne

Ce produit est conforme aux exigences de protection de la directive 2004/108/CEE du Conseil de l'UE sur le rapprochement des lois des États membres en matière de compatibilité électromagnétique. La responsabilité d'APC ne saurait être engagée en cas de manquement aux exigences de protection résultant d'une modification non approuvée du produit.

Ce produit a été testé et estimé conforme aux limites applicables aux Équipements informatiques de classe A définies en CISPR 22/Norme européenne EN 55022. Les limites des équipements de classe A sont dérivées pour les environnements industriels et commerciaux afin d'offrir une protection raisonnable contre les interférences avec les équipements de communication homologués.

Attention : Ce produit est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit risque de générer des interférences radioélectriques, auquel cas l'utilisateur pourrait être enjoint de prendre des mesures adéquates.

Assistance clients mondiale APC par Schneider Electric

Les conditions d'accès à l'assistance clients peuvent varier selon le produit. L'assistance clients est disponible par les moyens suivants :

- Consultez le site Web d'APC pour accéder aux documents de la base de connaissances APC et envoyer vos demandes d'assistance.
 - www.se.com (siège social)
Consultez le site Web d'APC de votre pays, qui contient des informations relatives à l'assistance clients.
 - www.se.com/support
Assistance internationale grâce à la base de connaissances APC et via Internet.
- Contactez un centre d'assistance clients APC par téléphone ou par e-mail.
 - Centres locaux, relatifs à un pays : consultez le site www.se.com/support/contact pour en savoir plus.

Contactez le représentant ou le revendeur chez qui vous avez acheté le produit pour obtenir des informations relatives à l'assistance clients.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

Schneider Electric
Stafford Park 5
Telford
Royaume-Uni
TF3 3BL

Les normes, spécifications et conceptions étant sujettes à modification, veuillez vous assurer que les informations contenues dans cette publication sont toujours valables.

© 2024 Schneider Electric. Tous droits réservés. Schneider Electric, APC, Network Management Card et Smart-UPS sont des marques commerciales et la propriété de Schneider Electric SE, de ses filiales ou de ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.