NetShelter™ Advanced 11000 Series Rack Power Distribution Units

Guide de l'utilisateur

FR TME47353B
Date de publication: 01/2025

www.se.com

Informations Légales

Les informations fournies dans ce document incluent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations relatives aux produits/solutions.

Ce document ne remplace en aucun cas une étude approfondie, un développement opérationnel adapté au site, ni un plan détaillé. Il ne doit pas servir à évaluer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions dans des applications spécifiques. Il appartient à chaque utilisateur de réaliser, ou de faire réaliser par un professionnel qualifié (intégrateur, prescripteur ou autre), une analyse des risques, ainsi qu'une évaluation et des tests complets et appropriés, en fonction de l'usage ou de l'application envisagés.

La marque Schneider Electric et toutes les marques déposées de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

Ce document et son contenu, sont protégés par les lois en vigueur relatives aux droits d'auteur et sont fournis à titre informatif uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ni transmise sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni licence d'utilisation commerciale du présent document ou de son contenu, à l'exception d'une licence personnelle, non exclusive, permettant de le consulter « tel quel ».

Schneider Electric se réserve le droit de modifier ou de mettre à jour le contenu ou le format de ce document à tout moment et sans préavis.

Sous réserve des dispositions légales en vigueur, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité quant aux erreurs ou omissions pouvant figurer dans le présent document, ainsi qu'à toute utilisation inappropriée ou non conforme de son contenu.

Table des Matières

Introduction 10
Caractéristiques du Produit 10
À Propos des Cartes de Gestion Réseau 11
Types de Comptes Utilisateur 11
Fonctions de Watchdog 11
Présentation 11
Mécanisme Network Interface Watchdog 12
Réinitialisation du Minuteur Réseau 12
Network Port Sharing (NPS) 12
À propos de la fonction de Network Port Sharing 12
Display ID 12
Instructions d'installation 12
Attribution Spécifique des Display ID 13
Mise à niveau du Microprogramme avec NPS 13
Mise en Route 13
Configuration des Paramètres Réseau 14
Configuration Initiale IPv4 14
Configuration Initiale IPv6 14
Méthodes de Configuration TCP/IP 14
Utilitaire .ini file 14
Configuration BOOTP et DHCP 15
Gestion de Réseau avec D'autres Applications 16
Command Line Interface (CLI) 16
Restauration suite à la Perte d'un mot de Passe 16
Présentation du Panneau Avant 17
Voyant LED d'état du Réseau 18
10/100/1000 LED 18
Voyant LED de Charge 18
Exemple 1 19
Exemple 2 20
Exemple 3 21
Exemple 4 22
Exemple 5 23
Exemple 6 24
Command Line Interface 25
À Propos de l'interface Command Line Interface (CLI) 25
Connexion au CLI 25
Accès local à l'interface Command Line Interface 25
Accès à distance à Command Line Interface 25
About the Main Screen 26
Utilisation de l'interface CLI 27
Command Syntax 28
Codes de Réponse aux Commandes 29

Description des Commandes de la Network Management Card 30
? 30
about 31
alarmcount 31
boot 32
bye 32
cd 32
clrrst 33
console 33
date 34
delete 35
dir 35
dns 36
eapol 37
email 38
eventlog 40
exit 41
firewall 41
format 42
ftp 42
help 43
lang 43
lastrst 44
ledblink 44
logzip 45
netstat 45
ntp 46
ping 47
portSpeed 47
prompt 48
pwd 48
quit 48
radius 49
reboot 50
resetToDef 50
session 51
smtp 52
snmp 53
snmpv3 54
snmptrap 55
ssh 56
ssl 57
system 59
tcpip 60
tcpip6 61
user 62
userdflt 63

web 64
whoami 65
wifi 65
xferINI 66
xferStatus 66
Descriptions des Commandes De L’appareil 67
Network Port Sharing Commands 67
alarmList 67
bkLowLoad 68
bkNearOver 68
bkOverLoad 69
bkPeakCurr 69
bkReading 70
bkRestrictn 70
devLowLoad 71
devNearOver 71
devOverLoad 72
devPeakLoad 72
devReading 73
devStartDly 73
dispID 74
envSens 74
Temperature/Humidity Sensors 75
humAlGen 75
humHyst 76
humLow 76
humMin 77
humReading 77
humSens 78
humStatus 79
lcd 79
lcdBlink 79
logToFlash 80
modbus 81
nps 82
olAssignUsr 83
olCancelCmd 83
olDlyOff 84
olDlyOn 84
olDlyReboot 85
olGroups 85
olName 86
olOff 87
olOffDelay 87
olOn 88
olOnDelay 88
olRbootTime 89

olStatus 90
olUnasgnUsr 90
phBal 91
phBalAlGen 91
phLowLoad 92
phNearOver 92
phOverLoad 93
phPeakCurr 93
phReading 94
phRestrictn 94
phTophVolts 95
prodInfo 95
sensorName 96
stateSens 96
État de la Sonde Thermique: 97
tempAlGen 97
tempHigh 98
tempHyst 98
tempMax 99
tempReading 99
tempSens 99
tempStatus 100
userAdd 101
userDelete 101
userList 101
userPasswd 103
voltSens 103
Web User Interface 104
Navigateurs Web Pris en Charge 104
Connexion à la Web User Interface 104
Présentation 104
Formats d’adresse URL 105
Première Connexion 105
Accès Limité à l’état du Système 105
Caractéristiques de l’interface Web 106
Onglets 106
Icones D'état De La Batterie 106
Liens Rapides 107
Network Port Sharing (NPS) dans l'interface Web UI 107
About Home 108
Status Tab 109
À Propos de Status Tab 109
Afficher l’état de la Charge et la Charge Maximale Enregistrée 109
Afficher l'état du Network 109
Paramètres IPv4 Actuels 110
Paramètres IPv6 Actuels 110

État du Système de Noms de Domaine 110
Débit du port Ethernet 110
Control 111
Contrôle des Prises du Dispositif 111
Contrôle des prises de votre Rack PDU 111
Actions de Contrôle Disponibles 111
Gestion des Sessions Utilisateur 112
Resetting de Network Interface 112
Configuration 113
À propos de l'onglet Configuration 113
Configuration des Seuils des Capteurs 113
Pour Configurer les Seuils des Capteurs 113
Configurer le nom et l'emplacement du Rack PDU 113
Définir le Délai de Démarrage à Froid du Rack PDU 114
Réinitialiser la charge maximale et l'énergie kWh 114
Définition des Restrictions de Surcharge des Prises 114
Valeur par défaut 114
Définition des Restrictions de Surcharge des Prises 114
Configurer L'équilibrage de Charge des Phases 115
Configurer et Contrôler les Groupes de Prises 115
Nomenclature des Groupes de Prises 115
Objectif et Avantages des Groupes de Prises 115
Exigences du Système pour les Groupes de Prises 116
Règles de Configuration des Groupe de Prises 116
Activer les Groupes de Prises 117
Créer un Groupe de Prises Local 117
Créer un Groupe de Prises Global 118
Modifier ou Supprimer un Groupe de Prises 118
Configurations Typiques des Groupes de Prises 118
Vérifier L'installation et la Configuration des Groupes de Prises Globaux 119
Paramètres des Prises 119
Configurer les Paramètres et les Noms des Prises 120
Planifier les Actions des Prises 121
Actions Planifiables 121
Planifier un Événement de Prise 121
Modifier, Désactiver, Activer ou Supprimer un Événement Planifié 122
Gestionnaire D'utilisateurs de Prises 122
Configurer un Utilisateur de Prise 122
Gestionnaire de Prises et Partage de Port Réseau 123
Configurer les Sondes Thermiques et D'humidité 123
Security 124
Écran Gestion des Sessions 124
Réponse Ping 124
Utilisateurs Locaux 124
Utilisateurs Distants 126
Configuration du Serveur RADIUS 127

Serveurs RADIUS Pris en Charge 127
RADIUS et Partage des Ports Réseau 127
Menus du Pare-feu 128
Configuration de la Sécurité 802.1X 130
Fonctions Réseau 131
Résumé de la Configuration du Protocole 131
Paramètres TCP/IP et de Communication 131
Vitesse du Port 133
DNS 134
Web 135
Console 136
SNMP 136
SNMPv1 138
SNMPv3 139
Modbus TCP 140
Serveur FTP 141
Notifications 142
Event Actions 142
Configuration des Event Actions 142
Écrans de Notification par E-mail 143
SNMP Trap Receiver Screen 145
SNMP Traps Test Screen 146
Menu Général 146
Écran d'identification 146
Date/Time Screen 147
Création et Importation de Paramètres avec le Fichier de Configuration 148
Configuration des Liens 148
Journaux dans le Menu Configuration 148
Identification des Serveurs Syslog 148
Paramètres Syslog 149
Test Syslog et Exemple de Format 149
Tests Tab 150
Configuration du Voyant LED d'état Network ou de l'écran LCD du Périphérique en mode Clignotant 150
Logs Tab 151
Event, Data, et Firewall Logs 151
Event Log 151
Suppression du Event logs 152
Firewall Logs 154
Récupération des Fichiers Journaux à l'aide du Protocole FTP ou SCP 154
About Tab 156
About du Rack PDU 156
Support Screen 156
Device IP Configuration Wizard 157
Fonctionnalités, Configuration Requise et Installation 157
Utilisation de L'assistant pour Configurer les Paramètres TCP/IP 157
Exigences du Système 157

Installation 157
Procédure D’exportation des Paramètres de Configuration 158
Récupération et exportation du fichier .ini 158
Résumé de la Procédure 158
Contenu du Fichier .ini 158
.ini et Network Port Sharing 158
Procédures Détaillées 159
Evénement de Téléchargement et Messages D’erreur 160
L’événement et ses Messages D’erreurs 160
Messages dans le fichier config.ini 160
Erreurs Générées par les Valeurs Ignorées 160
Sujets Connexes 161
Mise à jour du Microprogramme 162
Utilisation de L’utilitaire de mise à Niveau du Microprogramme 162
Contrôle des Mises à Niveau et des Mises à jour 163
Vérification du Succès Ou de L’échec du Transfert 163
Codes de Résultat du Dernier Transfert 163
Vérification des Numéros de Version du Microprogramme Installé 163
Dépannage 164
Configuration du Rack PDU 164
SNMP 165
Téléchargement des Fichiers Journaux sur une clé USB 165
Avis de Droit d'auteur du Code Source 166

Introduction

Caractéristiques du Produit

Le modèle APC by Schneider Electric NetShelter APDU11000 Series Switched Rack Power Distribution Unit (PDU) peut être utilisé comme unité de distribution électrique autonome, gérable via le réseau, ou être connecté à jusqu'à 32 unités partageant une seule connexion réseau. Le Rack PDU permet une surveillance à distance en temps réel des charges connectées. Les alarmes personnalisées avertissent l'utilisateur en cas de risque potentiel de surcharge du circuit. Le Rack PDU offre un contrôle total des prises via des commandes à distance et à partir des paramètres de l'interface utilisateur.

Il est possible de gérer un NetShelter APDU11000 Series Switched Rack PDU via son NetShelter APDU11000 Switched Rack PDU Web User Interface (UI), son interface Command Line Interface (CLI), StruxureWare Data Center Expert ou le Simple Network Management Protocol (SNMP). Pour utiliser le PowerNet MIB avec un navigateur SNMP, consultez le guide de référence PowerNet SNMP Management Information Base (MIB), disponible sur **www.se.com**).

Les unités NetShelter APDU11000 Series Switched Rack PDU offrent des fonctionnalités supplémentaires, notamment :

- Le suivi de la puissance électrique de l'appareil, de la puissance électrique maximale, de la puissance apparente, du facteur de puissance et de l'énergie.
- Le suivi de la tension de phase, du courant, du courant de crête, de la puissance électrique, de la puissance apparente et du facteur de puissance.
- Du courant de bloc et courant de crête (pour les modèles compatibles avec les modules de disjoncteurs).
- Des seuils d'alarme configurables qui déclenchent des alertes réseau et visuelles pour éviter la surcharge des circuits.
- Des niveaux d'accès disponibles : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Lecture seule, Utilisateur de prise, et Utilisateur réseau uniquement (Chaque niveau est protégé par un nom d'utilisateur et un mot de passe).
- Une fonction de connexion multi-utilisateurs, permettant à jusqu'à quatre utilisateurs de se connecter simultanément.
- Le contrôle à distance des prises individuelles.
- Des délais de mise sous tension ou hors tension configurables.
- La journalisation des événements et des données. Le journal des événements est accessible via Telnet, Secure Copy Protocol (SCP), File Transfer Protocol (FTP), connexion série, ou via un navigateur Web (en HTTPS avec SSL/TLS, ou en HTTP). Le journal de consignation des données est accessible via le navigateur web, SCP ou FTP.
- Une prise en charge du protocole Modbus TCP. Cette fonctionnalité permet de surveiller le Rack PDU à partir d'un système de gestion technique du bâtiment.

  Le fichier de cartographie des registres (Register Map) peut être téléchargé à partir de https://www.apc.com/us/en/download/document/TME45037/
- Des notifications par e-mail pour les événements système de la carte Network Management Card (NMC) du Rack PDU.
- Des SNMP traps, messages Syslog et alertes par e-mail selon le niveau de gravité ou la catégorie de l'événement Rack PDU et NMC.
- Les protocoles de sécurité pour l'authentification et le chiffrement.
- Le partage de port réseau (NPS). Jusqu'à 32 unités Rack PDU APDU11000 Series peuvent être interconnectées via les ports In et Out, avec une seule connexion réseau requise.
- La fonction de mise à jour automatique du microprogramme NPS invité permet à l'hôte NPS de transférer automatiquement une mise à jour du micrologiciel à ses périphériques invités connectés.
- Les fichiers journaux peuvent être téléchargés en insérant une clé USB dans le port USB de l'interface d'affichage du Rack PDU.

  REMARQUE : Le Rack PDU ne dispose pas de protection contre les surtensions. Pour protéger l'appareil contre les coupures de courant ou les surtensions, connectez le Rack PDU à une alimentation sans interruption (UPS) APC by Schneider Electric.

À Propos des Cartes de Gestion Réseau

La Network Management Card (NMC) de Schneider Electric permet une surveillance et une gestion à distance essentielles et sécurisées de votre Rack PDU.

Pour garantir que votre carte de gestion de réseau dispose de la dernière version du microprogramme, certifié indépendamment selon la norme IEC 62443-4-2, votre NMC inclut un abonnement d'un an au service Secure NMC System (SNS).

Pour de plus d'informations, y compris la documentation la plus récente, rendez-vous sur www.apc.com/secure-nmc. Sélectionnez l'onglet [Software and Firmware] pour télécharger l'outil de mise à jour Secure NMC System correspondant à votre appareil. Sélectionnez l'onglet [Documents] pour télécharger le guide d'utilisation de l'outil Secure NMC System (SNS).

REMARQUE : Les abonnements au SNS ne sont actuellement pas disponibles en Chine ni au Japon. L'outil SNS est pour l'instant compatible uniquement avec les systèmes Windows.

Types de Comptes Utilisateur

Le Rack PDU propose plusieurs niveaux d'accès (Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur en lecture seule, Utilisateur de prise et Utilisateur réseau uniquement), protégés par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Un maximum de quatre utilisateurs peuvent être connectés simultanément à un même Rack PDU.

- Un Administrateur ou le Super utilisateur peut accéder à l'ensemble des menus de l'interface utilisateur Web UI et à toutes les commandes de CLI. Les comptes Administrateur peuvent être supprimés, mais il est impossible de supprimer le compte Super Utilisateur. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut du Super utilisateur sont tous deux **apc**. Le Super Utilisateur ou l'Administrateur peut gérer le compte d'un autre Administrateur (activation, désactivation, modification du mot de passe, etc.)
- Un Utilisateur d'appareil dispose d'un accès en lecture et en écriture aux écrans relatifs à l'appareil. Les fonctions d'administration telles que la gestion des sessions dans le menu Sécurité ou le pare-feu dans le menu Journaux ne sont pas disponibles pour ce niveau utilisateur.
- Un Utilisateur en lecture seule a accès aux mêmes menus qu'un Utilisateur d'appareil, mais sans la posibilité de modifier la configuration, de contrôler les appareils, de supprimer des données ou d'utiliser les options de transfert de fichiers. Les liens vers les options de configuration sont visibles mais désactivés. Les journaux des événements et des données n'incluent aucun bouton permettant de les supprimer.
- Un utilisateur de prise a accès à partir de l'interface Web UI et la CLI. L'utilisateur de prise dispose des mêmes menus qu'un utilisateur d'appareil, mais avec des capacités limitées pour modifier la configuration, contrôler les appareils, supprimer des données ou utiliser les options de transfert de fichiers. Les liens vers les options de configuration sont visibles mais désactivés. L'utilisateur de prise a accès au menu Contrôle des prises, permettant de gérer uniquement les prises attribuées par l'administrateur. Les utilisateurs de prise ne peuvent pas supprimer les journaux d'événements ni les journaux de consignation des données. Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont définis par l'administrateur lors de l'ajout d'un nouvel utilisateur de prise.
- Un utilisateur réseau uniquement (utilisateur distant) peut se connecter uniquement via l'interface Web UI ou la ligne CLI (Telnet ou SSH). Cet utilisateur dispose d'un accès en lecture/écriture limité aux menus liés au réseau uniquement.

Fonctions de Watchdog

Présentation

Pour détecter les anomalies internes et se rétablir en cas d'entrées imprévues, le Rack PDU utilise des mécanismes de surveillance internes à l'échelle du système. Lorsqu'un redémarrage est nécessaire pour corriger un problème interne, un événement intitulé Network Interface Restarted est enregistré dans le journal des événements.

Mécanisme Network Interface Watchdog

Le Rack PDU intègre des mécanismes internes de surveillance pour éviter de devenir inaccessible sur le réseau. Par exemple, si aucune activité réseau n'est détectée pendant 9,5 minutes (qu'il s'agisse de trafic direct comme SNMP ou trafic diffusé tel qu'une requête Address Resolution Protocol [ARP]), le Rack PDU considère qu'un problème affecte son interface réseau et il redémarre. Le mécanisme de surveillance de l'interface réseau n'est activé sur un PDU que si une connexion réseau active est détectée au démarrage. Cela permet aux unités PDU invitées dans une chaîne Network Port Sharing de fonctionner normalement sans redémarrer toutes les 9,5 minutes.

Réinitialisation du Minuteur Réseau

Pour éviter que le Rack PDU ne redémarre en cas d'inactivité réseau pendant 9,5 minutes, le Rack PDu tente de contacter la passerelle par défaut toutes les 4,5 minutes. Si la passerelle est disponible, elle répond au Rack PDU, et cette réponse réinitialise le minuteur de 9,5 minutes. Si votre application ne nécessite pas de passerelle ou n'en dispose pas, vous pouvez spécifier l'adresse IP d'un ordinateur actif sur le réseau et appartenant au même sous-réseau. Le trafic réseau de cet ordinateur suffira à réinitialiser régulièrement le minuteur de 9,5 minutes, empêchant ainsi le redémarrage automatique du Rack PDU.

Network Port Sharing (NPS)

À propos de la fonction de Network Port Sharing

La fonction de Network Port Sharing permet d'afficher l'état, de configurer et de gérer jusqu'à 32 unités Rack PDU à partir d'une seule connexion réseau. Cela est rendu possible en connectant les unités Rack PDU via les ports A et B situés sur la face avant du Rack PDU.

> **REMARQUE :** Tous les Rack PDU du groupe doivent appartenir à la série APDU11000 et utiliser la même version du microprogramme du Rack PDU. Les données des unités invitées ne seront pas affichées tant que le microprogramme des PDU n'a pas été mis à jour pour correspondre à celui du PDU hôte. Le APDU11000 Series Rack PDU NPS compare sa propre version du microprogramme à celles de chacun des PDUs invités. En cas de divergence de version, l'unité hôte met automatiquement à jour le microprogramme des unités invitées non conformes via la chaîne NPS.

Display ID

L'identifiant « Display ID » est un numéro, compris entre 1 et 32, utilisé pour distinguer de manière unique les Rack PDU au sein d'un groupe. Une fois que deux unités Rack PDU ou plus sont connectées entre elles dans un groupe NPS, elles peuvent être repérées sur les différentes interfaces grâce à ce Display ID. Ce numéro est visible dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD. Il est également possible d'afficher une version agrandie du Display ID « shadow » en accédant au menu **Display Settings > Display ID > Show** via le clavier LCD.

Instructions d'installation

Connectez jusqu'à 32 unités Rack PDU en utilisant les ports Link A et B situés sur la face avant de chaque appareil.

> **REMARQUE :** Afin de réduire le risque de problèmes de communication, la longueur totale maximale des câbles (Cat5e+) reliant les Rack PDU d'un même groupe ne doit pas dépasser 10 mètres.

Connectez le port “Network“ de l’une des unités Rack PDU groupées à un concentrateur ou à un commutateur réseau. Cette unité devient alors l’hôte du groupe Rack PDU. Les données des PDUs invités pourront être consultées depuis le PDU hôte. Configurez les paramètres réseau de ce Rack PDU hôte conformément aux instructions de la section Configurer les Paramètres Réseau. L’unité hôte détecte automatiquement les unités PDU invitées connectées via les ports A et B. Le groupe Rack PDU est désormais accessible via l’adresse IP de l’unité PDU hôte.

REMARQUE : Un seul Rack PDU peut être défini comme hôte dans un groupe NPS. Si deux unités hôtes sont connectées entre elles, l’une d’elles sera automatiquement désignée comme hôte unique du groupe NPS. Il est également possible de désigner une unité invitée spécifique comme hôte, à condition qu’elle dispose d’un lien réseau actif.

L’unité hôte Rack PDU prend en charge plusieurs fonctionnalités non disponibles pour les unités NPS invitées. Celles-ci incluent, sans s'y limiter :

- Les OID SNMP de groupe rPDU2
- Les déclenchement des mises à jour du microprogramme AOS/APP pour les Rack PDU invités
- La synchronisation de l’heure pour les Rack PDU invités
- La journalisation des données des Rack PDU invités

Attribution Spécifique des Display ID

L’identifiant d’affichage peut être configuré depuis l’interface Web utilisateur via le champ “Configuration > RPDU > Device > Display ID”. L’identifiant d’affichage peut également être défini depuis l’interface CLI via la commande `dispID` ou par SNMP via l’OID rPDU2DeviceConfigModule.

Il est possible d’attribuer des identifiants d’affichage spécifiques spécifiques en mettant les unités sous tension manuellement pour la première fois, dans l’ordre souhaité (de 1 à 32).

Pour configurer l’ordre des Display ID directement depuis les unités Rack PDU, suivez les étapes ci-dessous avant de mettre sous tension les unités Rack PDU du groupe :

1. Avant de mettre sous tension les Rack PDU connectés dans un même groupe, déterminez l’ordre des identifiants d’affichage souhaité.
2. Mettez sous tension en premier l’unité à laquelle vous souhaitez attribuer le Display ID 1.
3. Une fois cette unité initialisée et l’écran LCD actif, mettez sous tension l’unité suivante pour le Display ID 2.
4. Répétez cette procédure pour les unités restantes, selon la configuration souhaitée.

Mise à niveau du Microprogramme avec NPS

Au démarrage, puis régulièrement au cours du fonctionnement, l’hôte NPS compare sa version de microprogramme avec celles détectées sur chaque unité invitée. En cas de divergence de version, l'unité hôte met automatiquement à jour le microprogramme des unités invitées non conformes via la chaîne NPS.

REMARQUE : Les appareils avec des versions de microprogramme différentes ne peuvent pas être intégrés dans un groupe NPS.

Mise en Route

Pour commencer à utiliser le Rack PDU :

1. Installez le Rack PDU en suivant les instructions d’installation du Rack Power Distribution Unit fournies avec votre appareil.

2. Mettez l'unité sous tension et connectez-la à votre réseau. Suivez les instructions fournies dans le document Rack Power Distribution Unit Instructions d'installation.
3. Configuration des paramètres réseau.
4. Commencez à utiliser le Rack PDU en vous référant à l'une des sections suivantes du manuel, notamment :
   - Web User Interface
   - Command Line Interface
   - Panneau d'affichage du Rack PDU

Configuration des Paramètres Réseau

Configuration Initiale IPv4

Avant que le Rack PDU puisse fonctionner sur le réseau, vous devez définir trois paramètres TCP/IP.

- L'adresse IP du Rack PDU
- Le masque de sous-réseau du Rack PDU
- L'adresse IP de la passerelle par défaut (nécessaire uniquement si vous devez communiquer en dehors du sous-réseau)

  REMARQUE : Si aucune passerelle par défaut n'est disponible, utilisez l'adresse IP d'un ordinateur situé sur le même sous-réseau que le Rack PDU généralement actif. Le Rack PDU utilise la passerelle par défaut pour tester la connectivité réseau lorsque le trafic est très faible.

  REMARQUE : Ne configurez pas l'adresse loopback (121.0.0.1) comme passerelle par défaut. Ceci entraînerait une désactivation de la carte. Pour réactiver cette fonction, vous devez vous connecter en série et réinitialiser les paramètres TCP/IP à leurs valeurs par défaut.

Pour plus de détails sur l'utilisation d'un serveur DHCP pour configurer les paramètres TCP/IP du Rack PDU, consultez la section **DHCP Response Options** de ce manuel.

Configuration Initiale IPv6

La configuration réseau IPv6 offre une grande souplesse pour satisfaire vos besoins spécifiques. Les adresses IPv6 peuvent être utilisées sur cette interface chaque fois qu'une adresse IP est requise. Leur configuration est possible manuellement, automatiquement ou via le protocole DHCP.

Méthodes de Configuration TCP/IP

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour définir les paramètres TCP/IP requis par le Rack PDU (voir les instructions détaillées dans ce manuel).

- Assistant de configuration IP de l'appareil
- Configuration BOOTP et DHCP
- Command Line Interface

Utilitaire .ini file

Vous pouvez utiliser l'utilitaire d'exportation .ini file pour exporter les paramètres de fichiers .ini file à partir des unités Rack PDU configurées vers une ou plusieurs unités Rack PDU non configurées. Pour plus d'informations, consultez la section **Création et Importation des Paramètres avec le Fichier de configuration (Creating and Importing Settings with the config File)** de ce manuel.

Configuration BOOTP et DHCP

Par défaut, le Rack PDU utilise le mode DHCP, qui suppose la présence d'un serveur DHCP correctement configuré pour fournir les paramètres TCP/IP. Vous pouvez également configurer le paramètre pour BOOTP.

Un fichier de configuration utilisateur (INI) peut servir de fichier de démarrage pour BOOTP ou DHCP. Pour plus d'informations, consultez la section « Création et Importation des Paramètres avec le Fichier de configuration (Creating and Importing Settings with the config File) » du présent manuel.

Si aucun de ces serveurs n'est disponible, reportez-vous à la section « Assistant de Configuration de l'adresse IP de l'appareil (Device IP Configuration Wizard) » du présent manuel.

BOOTP : Pour que le Rack PDU utilise un serveur BOOTP pour sa configuration TCP/IP, il doit pouvoir accéder à un serveur conforme à la norme RFC951.

Dans le fichier BOOTPTAB du serveur BOOTP, saisissez l'adresse MAC du Rack PDU, son adresse IP, son masque de sous-réseau, sa passerelle par défaut, et éventuellement le nom d'un fichier de démarrage. L'adresse MAC se trouve sous l'unité Rack PDU ou sur le bordereau de contrôle qualité inclus dans l'emballage.

Lors du redémarrage du Rack PDU, le serveur BOOTP lui transmet les paramètres TCP/IP.

- Si vous avez indiqué un nom de fichier de démarrage, le Rack PDU tentera de transférer ce fichier depuis le serveur BOOTP via les protocoles TFTP ou FTP. Le Rack PDU applique alors l'ensemble des paramètres spécifiés dans le fichier de démarrage.
- Si aucun fichier de démarrage, n'a ete spécifié vous pouvez configurer les autres paramètres du Rack PDU à distance via son interface Web User Interface ou l'interface Command Line Interface, comme décrit dans le présent manuel.
- Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont **apc**. Pour créer un fichier de démarrage, consultez la documentation de votre serveur BOOTP.

DHCP : Vous pouvez utiliser un serveur DHCP conforme aux normes RFC2131/ RFC2132 pour configurer les paramètres TCP/IP du Rack PDU.

Cette section résume le processus de communication du Rack PDU avec un serveur DHCP. Pour plus de détails sur la configuration d'un serveur DHCP et des paramètres réseau d'un Rack PDU, reportez-vous à la section « Options de réponse DHCP (DHCP response options) » de ce manuel.

1. Le Rack PDU transmet une requête DHCP qui utilise les informations suivantes pour s'identifier :
   - Un identifiant de catégorie de fournisseur (APC par défaut)
   - Un identifiant client (par défaut, l'adresse MAC du Rack PDU)
   - Un identifiant de catégorie utilisateur (par défaut, l'identification du microprogramme de l'application du Rack PDU). Cet identifiant correspond à l'option DHCP 12.
2. Un serveur DHCP correctement configuré répond par une offre DHCP contenant tous les paramètres nécessaires à la communication réseau du Rack PDU. L'offre DHCP inclut également l'option Vendor Specific Information, correspondant à l'option DHCP 43. Le Rack PDU peut être configuré pour ignorer les offres DHCP qui n'encapsulent pas le cookie APC dans l'option 43, selon le format hexadécimal suivant. Par défaut, le Rack PDU n'exige pas ce cookie. `Option 43 = 01 04 31 41 50 43`

Où :

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

Consultez la documentation de votre serveur DHCP pour ajouter un code à l'option Vendor Specific Information.

REMARQUE : En cochant la case « Require vendor specific cookie to accept DHCP Address » dans l'interface Web UI, vous pouvez imposer au serveur DHCP de fournir un cookie APC contenant les informations nécessaires au Rack PDU.

Gestion de Réseau avec d'Autres Applications

Ces applications et utilitaires sont compatibles avec un Rack PDU connecté au réseau.

- PowerNet® Management Information Base (MIB) avec un navigateur MIB standard : Permet d'exécuter des commandes SNMP SET et GET, ainsi que d'utiliser des SNMP traps.
- StruxureWare Data Center Expert : Assure une gestion énergétique de niveau entreprise ainsi que la gestion des agents, des unités Rack PDU et des capteurs environnementaux.
- Utilitaire de configuration IP de l'appareil : Permet de configurer les paramètres de base d'un ou de plusieurs Rack PDU via le réseau. Consultez la section « Utilitaire de configuration de l'adresse IP de l'appareil (Device IP Configuration Utility) » de ce manuel.
- Assistant de sécurité : Permet de créer les composants nécessaires pour renforcer la sécurité des Rack PDU lors de l'utilisation des protocoles Secure Sockets Layer (SSL) ou Transport Layer Security (TLS), ainsi que des routines de chiffrement associées.

Command Line Interface (CLI)

REMARQUE : Cette opération doit être effectuée lorsqu'aucun autre utilisateur n'est connecté à une interface du PDU.

1. Connexion au CLI.
2. Contactez votre administrateur réseau pour obtenir l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut du Rack PDU.
3. Utilisez les trois commandes suivantes pour configurer les paramètres réseau. (Le texte en italique indique une variable.)

   `tcpip -i` *`yourIPaddress`*
   `tcpip -s` *`yoursubnetmask`*
   `tcpip -g` *`yourDefaultGateway`*

   Pour chaque variable, tapez une valeur numérique au format `xxx.xxx.xxx.xxx`. Par exemple, pour attribuer la valeur 156.205.14.141 à l'adresse IP, saisissez la commande suivante et appuyez sur la touche ENTER :

   `tcpip -i 156.205.14.141`
4. Tapez `exit`. Le Rack PDU redémarre pour appliquer les modifications.

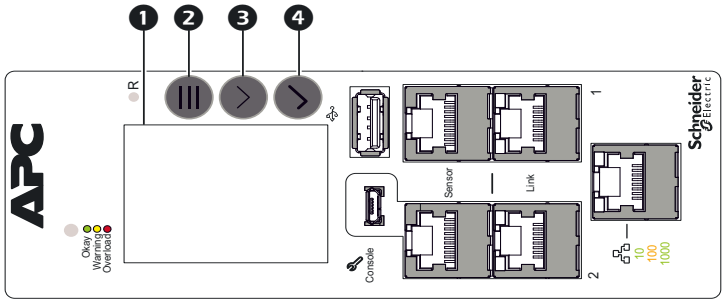
Restauration suite à la Perte d'un mot de Passe

REMARQUE : La réinitialisation du Rack PDU restaure la configuration par défaut de l'unité. Il est recommandé d'exporter le .ini file après avoir configuré votre Rack PDU et de le conserver dans un endroit sûr. Si ce fichier est enregistré, vous pourrez restaurer votre configuration en cas de perte du mot de passe.

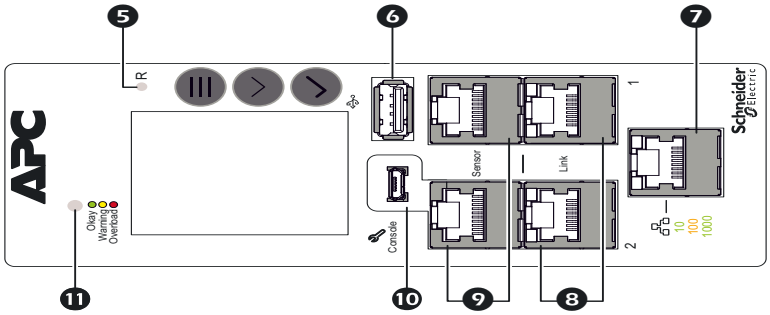
Vous pouvez effectuer la procédure de récupération via n'importe quelle interface sécurisée notamment : l'interface locale CLI via connexion série, la CLI à distance via SSH, ou encore l'interface Web via HTTPS, comme décrit dans le présent manuel.

1. Maintenez le bouton **Reset** enfoncé pendant 30 secondes, en vous assurant que la LED d'état clignote en vert pendant ce temps. Lorsque le voyant LED d'état devient orange, relâchez le bouton **Reset** pour permettre au Rack PDU de terminer son processus de redémarrage.
2. Accédez ensuite à l'appareil via l'une des interfaces sécurisées pour définir votre mot de passe personnalisé et configurer l'appareil. Après avoir réinitialisé l'appareil aux paramètres par défaut, la première connexion s'effectue avec le nom d'utilisateur **apc** et le mot de passe **apc**.

Présentation du Panneau Avant



Élém ent	Description	Fonction
❶	Panneau d'affichage	Il affiche des informations relatives à l'unité Rack PDU. En mode veille, les données affichées sont actualisées toutes les cinq secondes. L'écran s'éteint automatiquement après trois minutes d'inactivité. Le délai d'inactivité peut être ajusté. Pour inverser l'orientation du texte, accédez à Display settings, faites défiler jusqu'à LCD Orientation et appuyez sur Select.
❷	Bouton Main Menu	Appuyez pour revenir à la page Load Status Summary (Récapitulative de l'état de charge).
❸	Bouton Scroll	Appuyez une fois pour afficher le menu. Appuyez à plusieurs reprises pour faire descendre la sélection dans la liste du menu jusqu'à l'élément désiré.
❹	Bouton Select	Une fois l'élément du menu sélectionné, appuyez sur le bouton Select pour ouvrir la page d'état correspondante.



Élément	Description	Fonction
❺	Bouton Reset	Réinitialise l'interface de gestion réseau sans affecter les prises de l'unité Rack PDU. Pour réinitialiser l'interface de gestion réseau sans modifier la configuration ni l'état des prises, appuyez brièvement sur le bouton. Pour supprimer toutes les configurations et restaurer les paramètres d'usine par défaut, maintenez le bouton enfoncé pendant 30 secondes, ou jusqu'à ce que le voyant LED d'état du réseau clignote en orange.
❻	USB port 5V @ 500 mA	Il permet d'utiliser une clé USB pour télécharger des fichiers journaux ou pour alimenter des accessoires matériels jusqu'à 100 mA à 5V.
❼	10/100/1000 Base-T Connector (Port Réseau)	Il relie le Rack PDU au réseau à l'aide d'un câble réseau Cat5e+.
❽	Link 1 et Link 2 ports	Ils sont utilisés avec la fonction de partage Network Port Sharing (NPS) pour connecter plusieurs unités Rack PDU et former un groupe NPS. Cette configuration permet d'accéder à distance à tous les appareils du groupe, à condition qu'au moins une unité Rack PDU soit connectée au réseau.
❾	Sensor ports	Port pour accessoires optionnels de surveillance de l'environnement : AP9335T, AP9335TH, NBES0301, NBES0302, NBES0303, NBES0304, NBES0305, ou NBES0308. Pour en savoir plus sur ces accessoires, rendez-vous sur le site **www.se.com**.
❿	Console port	Il permet de relier le Rack PDU à un ordinateur local à l'aide câble micro-USB (numéro de référence APC 960–0603), pour configurer les paramètres réseau initiaux ou accéder à l'interface de ligne de commande (CLI).
⓫	Load Indicator LED	Affiche l'état de la charge ainsi que les niveaux d'alarme de l'unité Rack PDU.

Voyant LED d’état du Réseau

État	Description
Hors tension	L'une des situations suivantes se présente : • Le Rack PDU ne reçoit pas d’alimentation électrique • Le Rack PDU ne fonctionne pas correctement. Il doit peut-être être réparé ou remplacé. Veuillez contacter l'assistance à la clientèle.
Vert fixe	Les paramètres TCP/IP du Rack PDU sont valides.
Orange fixe	Une défaillance matérielle a été détectée au niveau du Rack PDU. Veuillez contacter le soutien à la clientèle.
Vert clignotant	Les paramètres TCP/IP du Rack PDU ne sont pas valides.
Orange clignotant	Le Rack PDU envoie des requêtes BOOTP.
Clignotement alterné vert et orange	Si le voyant LED clignote lentement, le Rack PDU effectue des requêtes[1] DHCP[2]. Si le voyant LED clignote rapidement, le Rack PDU est en cours de démarrage.

1. Si vous n’utilisez pas de serveur BOOTP ou DHCP, consultez la section **Définir les Paramètres Réseau (Establish Network Settings)** de ce manuel pour configurer manuellement les paramètres TCP/IP du Rack PDU.
2. Pour utiliser un serveur DHCP, consultez la section **Paramètres TCP/IP et de Communication (TCP/IP and Communication Settings)** de ce manuel.

10/100/1000 LED

État	Description
Hors tension	L'une des situations suivantes se présente : • Le Rack PDU ne reçoit pas d’alimentation électrique. • Le câble reliant le Rack PDU au réseau est déconnecté ou défectueux. • L’appareil qui relie le Rack PDU au réseau est hors tension. • Le Rack PDU ne fonctionne pas correctement. Il doit peut-être être réparé ou remplacé. Veuillez contacter le soutien à la clientèle.
Jaune fixe	Le Rack PDU est connecté à un réseau Ethernet à des débits compris entre 10 à 100 Megabits par seconde (Mbps).
Vert fixe	Le Rack PDU est connecté à un réseau Ethernet 1000 Mbps.
Jaune clignotant	Le Rack PDU reçoit ou transmet des paquets de données à des débits compris entre 10 à 100 Mbps.
Vert clignotant	Le Rack PDU reçoit ou transmet des paquets de données à un débit de 1000 Mbps.

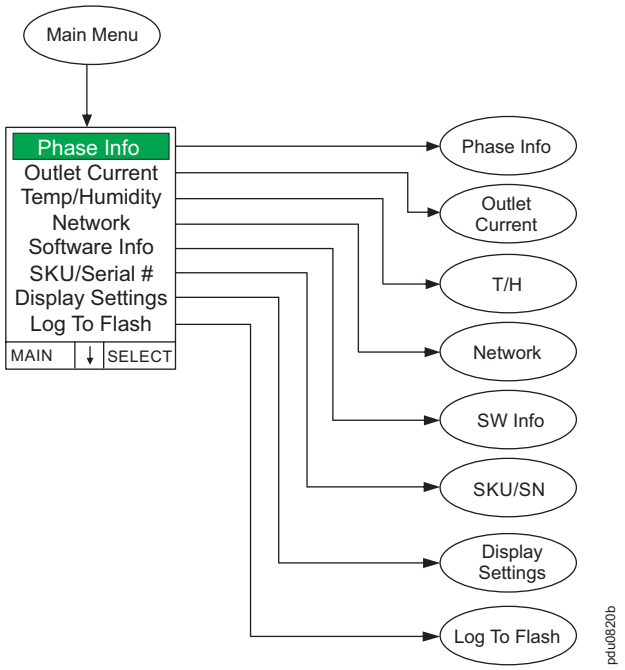
Voyant LED de Charge

Le voyant LED de l'indicateur de charge permet d'identifier les conditions de surcharge et d’avertissements du Rack PDU.

État	Description
Vert fixe	OK. Aucune alarme de surcharge (critique) ou de surcharge imminente (avertissement) n'est active.
Jaune fixe	Avertissement. Au moins une alarme de surcharge imminente est active, mais aucune alarme de surcharge (critique) n'est détectée.
Rouge clignotant	Surcharge. Au moins une alarme de surcharge (critique) est active.

Exemple 1

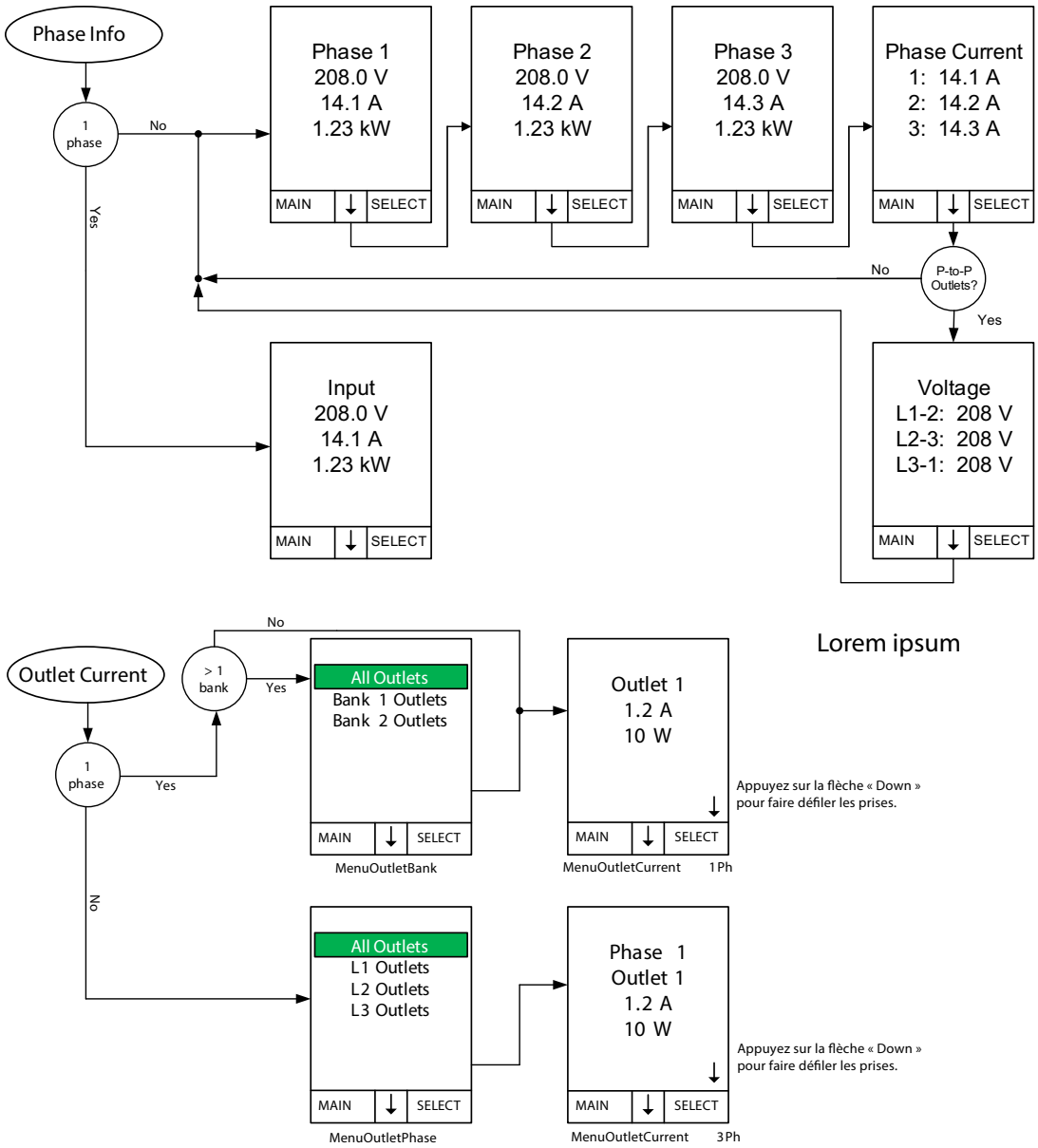
Arbre de Navigation — Principal Menu



REMARQUE : Le menu HomeScreen est limité à six lignes par page. Si plus de six options sont disponibles, elles seront réparties sur plusieurs pages. L'option "Outlet Current" apparaît uniquement sur les unités de type Metered-by-Outlet (MBO). L'option "Temp/Humidity" s'affiche uniquement lorsqu'un capteur AP9335T ou AP9335TH est connecté.

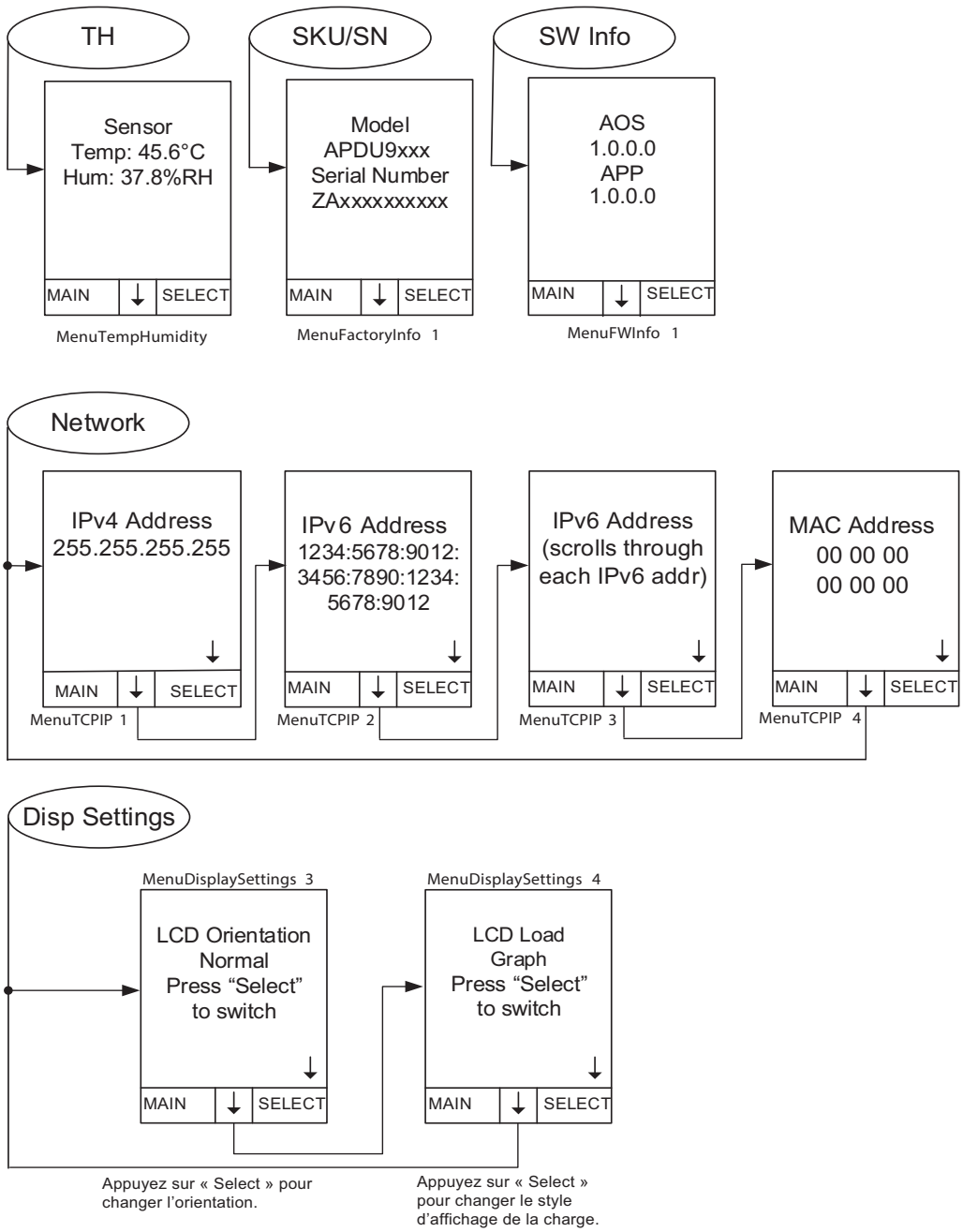
Exemple 2

Arbre de Navigation — Sous-menu 1



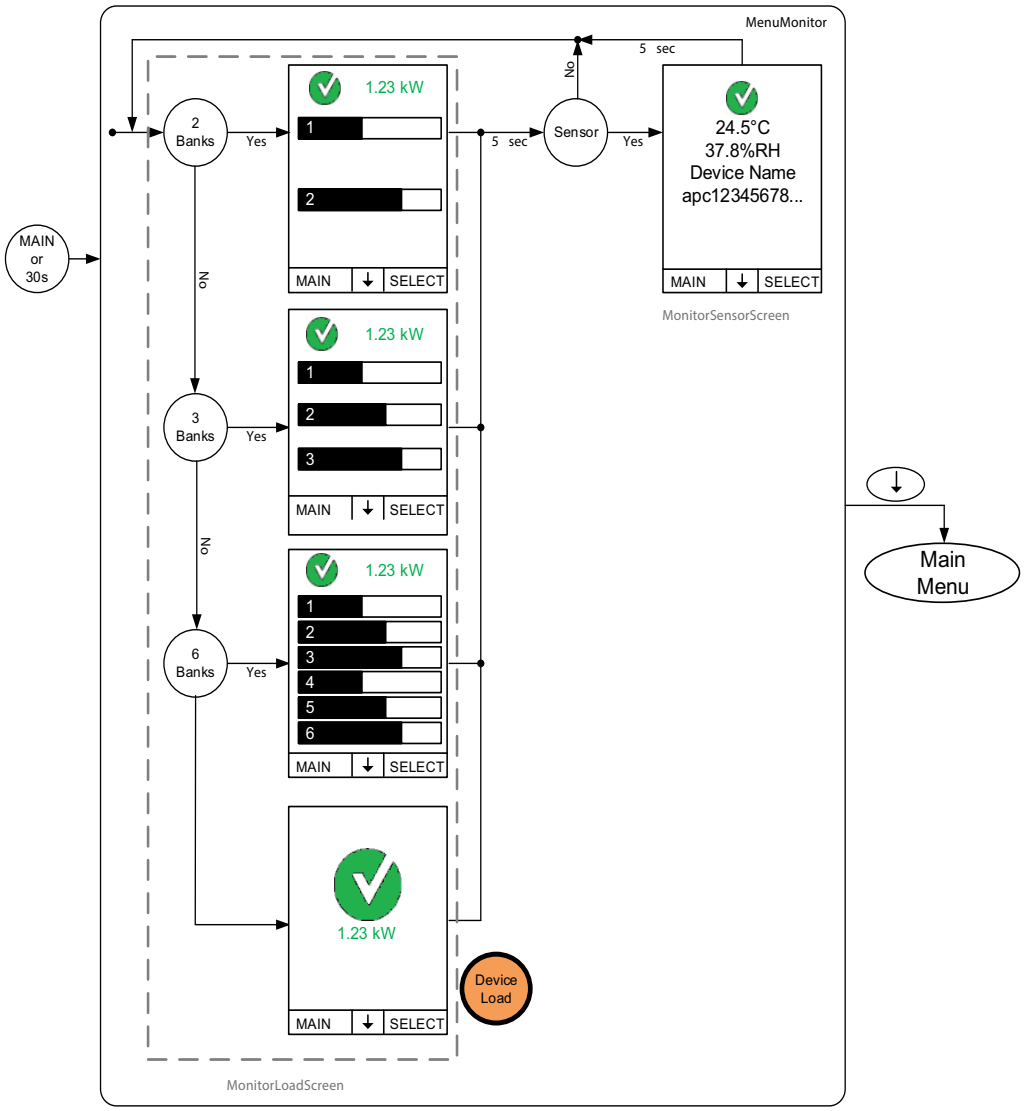
Exemple 3

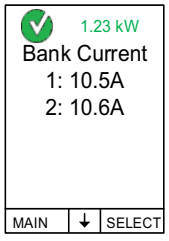
Arbre de Navigation — Sous-menu 2



Exemple 4

Arbre de Navigation — Moniteur



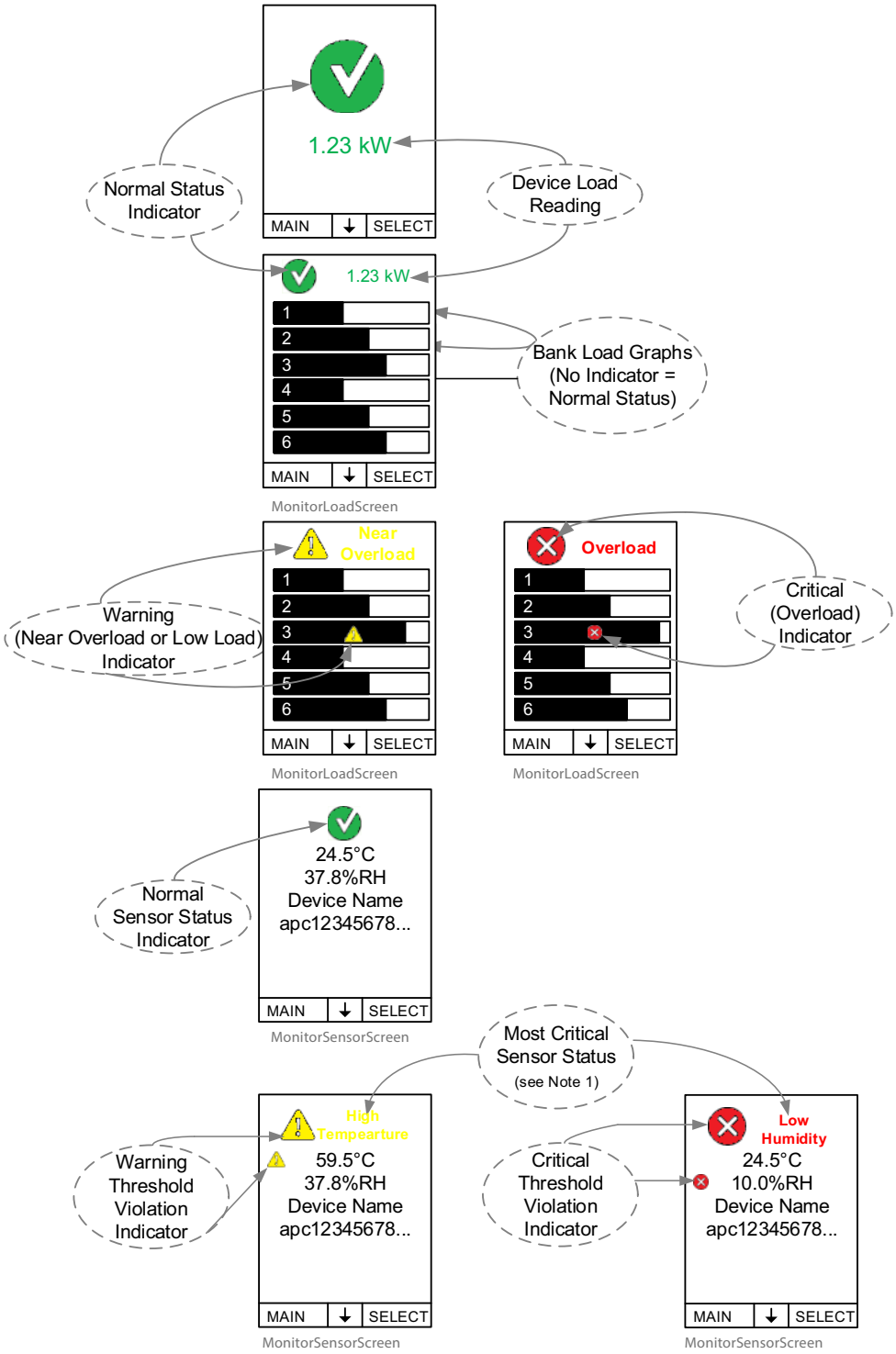


Example of Numeric Load Display
(Exemple d'affichage numérique de la charge)

REMARQUE : L'affichage numérique et graphique seront identiques si aucun bloc n'est configuré. Un écran indiquant la puissance totale de l'appareil sera ajouté lors de l'utilisation de l'affichage numérique des charges si des blocs existent.

Exemple 5

Arbre de Navigation — Indicateur d'état du Moniteur

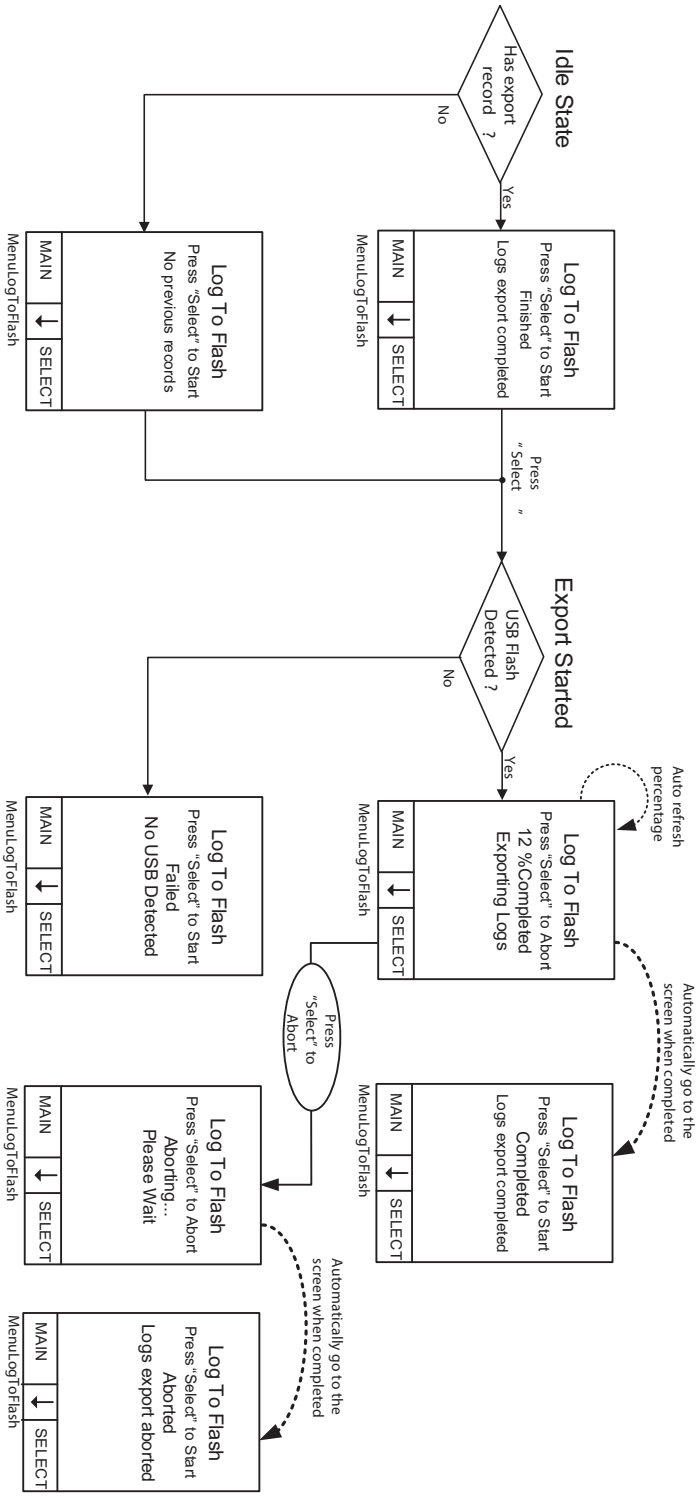


REMARQUE : 1 — Lorsque aucun bloc n'est connecté, les écrans LCD simplifiés affichent uniquement les alarmes de charge de l'appareil **OR** les alarmes de charge des groupes sont affichées si des blocs sont connectés. Les alarmes et avertissements de la phase et des prises ne sont **NOT** affichés.

REMARQUE : 2 — Par souci de simplicité, le dépassement des seuils d'alerte et critiques de température est affiché sous la mention Température Élevée. De même, le dépassement des seuils d'alerte et critiques d'humidité est affiché sous la mention Low Humidity.

Exemple 6

Arbre de Navigation — Journal vers Flash



Command Line Interface

À Propos de l'interface Command Line Interface (CLI)

Vous pouvez utiliser l'interface en ligne de commande pour afficher l'état, configurer et gérer le Rack PDU (ainsi que tous les Rack PDU connectés, si vous utilisez la fonctionnalité de partage de port réseau (NPS)). De plus, l'interface en ligne de commande vous permet de développer des scripts afin d'automatiser certaines opérations. Vous pouvez configurer l'intégralité des paramètres du Rack PDU (y compris ceux sans commandes CLI spécifiques) en utilisant la CLI pour transférer un fichier INI vers le Rack PDU. L'interface CLI utilise le protocole XMODEM pour effectuer ce transfert, toutefois, il n'est pas possible de lire le fichiers INI en cours via XMODEM.

Connexion au CLI

L'interface de ligne de commande est accessible via une connexion locale (série) ou à distance (Telnet ou SSH) depuis un ordinateur situé sur le même réseau que le Rack PDU.

Accès local à l'interface Command Line Interface

Pour accéder localement à l'interface en ligne de commande, connectez l'ordinateur au port console du Rack PDU :

1. Sélectionnez un port série sur votre ordinateur, puis désactivez tout service susceptible d'utiliser ce port.
2. Connectez un câble micro-USB entre le port série sélectionné de l'ordinateur et le port console du Rack PDU.
3. Exécutez un programme terminal (p.ex. Tera Term ou HyperTerminal) et configurez le port sélectionné avec les paramètres suivants 9600 bps, 8 data bits, aucune parité, 1 stop bit, et 0 contrôle de flux.

Accès à distance à Command Line Interface

Vous pouvez accéder à l'interface en ligne de commande via Telnet et/ou SSH. SSH est activé par défaut. L'activation de ces protocoles est facultative.

Vous pouvez utiliser la commande `console` pour activer ou désactiver Telnet ou SSH.

Si nécessaire, vous pouvez également utiliser l'interface utilisateur Web pour activer ou désactiver Telnet ou SSH. Dans l'onglet **Configuration**, sélectionnez **Network** dans le menu pour ouvrir la page **Console Access**. Cochez la case **Enable** pour valider votre choix. Cliquez sur **Apply** pour enregistrer vos modifications, ou sur **Cancel** pour quitter la page.

Telnet pour un accès de base : Telnet offre une sécurité de base grâce à l'authentification par identifiant et mot de passe, mais ne garantit pas les avantages d'une sécurité renforcée comme le chiffrement. Le protocole Telnet est désactivé par défaut.

1. Sur un ordinateur connecté au réseau sur lequel le Rack PDU est installé, ouvrez une invite de commande, puis tapez la commande `telnet` suivie de l'adresse IP du Rack PDU, (par exemple, `telnet 139.225.6.133`, si le Rack PDU utilise le port Telnet par défaut, le port 23), et appuyez sur la touche `ENTER`. Si le Rack PDU utilise un port non standard (compris entre 5000 et 32768), vous devez insérer un deux-points (:), ou un un espace entre l'adresse IP (ou le nom DNS) et le numéro de port, selon les exigences de votre client Telnet. (Ces commandes sont celles généralement utilisées ; certains clients ne vous autorisent pas à spécifier le numéro de port en argument et certains systèmes Linux peuvent nécessiter des commandes supplémentaires).

2. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (par défaut, le compte **Super Utilisateur (Super User)** utilise **apc** comme identifiant et mot de passe).
   Si vous ne vous souvenez pas de votre nom d'utilisateur ou de votre mot de passe, consultez la section Récupération après perte de mot de passe du présent manuel.

SSH pour un accès en haute sécurité : Si vous avez activé la sécurité renforcée SSL/TLS pour Web UI, utilisez SSH pour accéder à l'interface en ligne de commande. Le protocole SSH chiffre les identifiants 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. SSH est activé par défaut.

About the Main Screen

Voici un exemple de l'écran principal affiché lors de la connexion à Command Line Interface d'une unité Rack PDU.

```
Schneider Electric                          Network Management Card AOS     v1.3.0.6
(c) Copyright 2019 All Rights Reserved      RPDU 2g APP                     v1.0.0.22
-------------------------------------------------------------------------------
Name        : Test Lab                                  Date      :  02/20/2020
Contact     : Don Adams                                 Time      :  5:58:30
Location    : Building 3                                User      : Administrator
Up Time     : 0 Days 21 Hours 21 Minutes                Stat      : P+ N4+ N6+ A+
-------------------------------------------------------------------------------
IPv4                : Enabled               IPv6                : Enabled
Ping response       : Enabled
-------------------------------------------------------------------------------
HTTP                : Enabled               HTTPS               : Enabled
FTP                 : Enabled               Telne               : Disabled
SSH/SCP             : Enabled               SNMPv               : Read/Write
SNMPv3              : Enabled
-------------------------------------------------------------------------------
Super User          : Enabled               RADIUS              : Disabled
Administrator       : Disabled              Device User         : Disabled
Read-only User      : Disabled              Network-Only User   : Disabled

Type ? For command listing
Use tcpip for IP address (-i), subnet (-s), and gateway (-g)

apc>
```

- Le nom du microprogramme permet d'identifier le type d'appareil connecté au réseau.
- Trois champs renseignent respectivement le nom du système, la personne à contacter et l'emplacement du Rack PDU.
  ```
  Name       : Test Lab
  Contact    : Don Adams
  Location   : Building 3
  ```
- Le champ **Up Time** indique la durée écoulée depuis la dernière mise sous tension ou réinitialisation de l'interface de gestion du Rack PDU.
- Deux champs indiquent la date et l'heure de votre connexion.
  ```
  Date: 02/20/2020
  Time: 5:58:30
  ```
- Le champ **Utilisateur (User)** indique si la connexion a été établie via les comptes Super User, Administrator ou Device Manager.
  ```
  User : Administrator
  ```

- Le champ **Stat** indique l'état opérationnel du Rack PDU.
  `Stat: P+ N4+ N6+ A+`

`P+`	Le système d'exploitation d'APC (AOS) fonctionne correctement

IPv4 uniquement	IPv6 uniquement	IPv4 et IPv6 *	Description
`N+`	`N+`	`N4+ N6+`	Le réseau fonctionne correctement
`N?`	`N6?`	`N4? N6?`	Un cycle de requêtes BOOTP est en cours
`N-`	`N6-`	`N4- N6-`	Le Rack PDU ne peut pas être connecté au réseau
`N!`	`N6!`	`N4! N6!`	L'adresse IP du Rack PDU est déjà utilisée par un autre appareil
* Les valeurs N4 et N6 peuvent être différentes l'une de l'autre : vous pouvez, par exemple, avoir une configuration N4– N6+.			

`A+`	L'application fonctionne correctement
`A-`	La somme de contrôle de l'application est incorrecte
`A?`	L'application est en cours d'initialisation
`A!`	L'application n'est pas compatible avec l'AOS

REMARQUE : Si l'indicateur P+ ne s'affiche pas, veuillez contacter le centre d'assistance clientèle d'APC by Schneider Electric.

- Les champs restants précisent les protocoles activés ainsi que les comptes utilisateur disponibles.

Utilisation de l'interface CLI

Dans l'interface en ligne de commande, vous pouvez saisir des instructions pour configurer le Rack PDU. Pour ce faire, tapez la commande et appuyez sur ENTER. Les commandes et leurs arguments peuvent être saisis indifféremment en minuscules, en majuscules ou les deux. Les options sont sensibles à la casse.

L'interface en ligne de commande permet également les opérations suivantes :

- Tapez ? et appuyez sur ENTER pour afficher la liste des commandes disponibles en fonction de votre type de compte.
- Pour obtenir des informations sur l'objectif et la syntaxe d'une commande donnée, tapez cette commande suivie d'un espace, puis du symbole ? ou le mot `help`. Par exemple, pour afficher les options de configuration RADIUS, tapez : `radius ?` ou `radius help`
- Appuyez sur la flèche UP pour afficher la dernière commande saisie au cours de la session. Utilisez les flèches UP et DOWN pour parcourir jusqu'à dix commandes précédemment saisies.
- Tapez au moins un caractère d'une commande, puis appuyer sur la touche TAB pour faire défiler une liste de commandes valides correspondant au texte saisi dans la ligne de commande.
- Tapez `exit` ou `quit` pour vous déconnecter de l'interface en ligne de commande.

Command Syntax

Élément	Description
—	Les options doivent être précédées d'un tiret
< >	Les descriptions des arguments saisis par l'utilisateur sont placées entre crochets angulaires. Par exemple : `-dp <device password>`
[ ]	Lorsque la commande accepte des options, les valeurs correspondantes peuvent être placées entre crochets.
|	Une barre verticale entre des éléments entourés de crochets ou de chevrons indique que ces éléments s'excluent mutuellement. Vous devez utiliser l'un de ces éléments.

Exemple de commande acceptant plusieurs options :

```
ftp [-p <port number>] [-S <enable | disable>]
```

Dans cet exemple, la commande `ftp` accepte l'option `-p`, qui permet de définir le numéro de port et l'option `-S`, qui active ou de désactive la fonction FTP.

Pour modifier de port FTP à 5010 et activer le service FTP :

- Saisissez la commande ftp, suivie de l'option de port, et de la valeur `5010` :
  `ftp p 5010`
- Une fois la première commande exécutée, saisissez la commande ftp, suivie de l'option enable/Disable (Activer/Désactiver) et de la valeur `enable` :
  `ftp -S enable`

Exemple de commande qui accepte comme option des valeurs mutuellement exclusives :

```
alarmcount [-p <all | warning | critical | informational>]
```

Dans cet exemple, l'option -p n'accepte que quatre arguments : all, warning ou critical. Par exemple, pour afficher le nombre d'alarmes critiques actives, tapez :

```
alarmcount -p critical
```

La commande ne sera pas exécutée si vous saisissez une valeur non reconnue.

Codes de Réponse aux Commandes

Les codes de réponse aux commandes permettent de détecter les erreurs avec fiabilité par opérations de script, sans qu'il soit nécessaire que le texte du message d'erreur corresponde :

L'CLI renvoie toutes les opérations de commande au format suivant :

```
E [0-9] [0-9] [0-9]: Error message
```

Code	Message	Code	Message
E000	Success (Succès)	E200	Erreur de saisie
E001	Commande émise avec succès	E201	Aucune Réponse
E002	Redémarrage nécessaire pour que les modifications soient appliquées	E202	L'utilisateur existe déjà
E100	Échec de la commande	E203	L'utilisateur n'existe pas
E101	Commande introuvable	E204	Accès refusé à l'utilisateur
E102	Erreur de paramètre	E205	Limite du nombre d'utilisateurs atteinte
E103	Erreur dans la ligne de commande	E206	Valeur incorrecte
E104	Refusé pour ce niveau d'utilisateur	E207	Erreur de Commande de la Prise: Appareil non initialisé
E105	Préremplissage de commande	E208	Erreur de Commande de la Prise: La commande précédente est en attente
E106	Données non disponibles	E209	Erreur de Commande de la Prise: Requête de base de données rejetée
E107	La communication série avec le PDU du Rack a été interrompue	E210	Erreur de Commande de la Prise: Prise restreinte
E108	EAPoL désactivé en raison d'un certificat invalide/crypté	E211	Échec de la commande
		E212	Allocation de mémoire impossible

Description des Commandes de la Network Management Card

?

Accès : Super Utilisateur (Super User), Administrateur (Administrator), Utilisateur d'appareil (Device User), Utilisateur en Lecture Seule (Read-Only User) et Utilisateur Réseau Uniquement (Network-Only User)

Description : Affiche la liste des commandes disponibles pour votre type de compte dans l'interface en ligne de commande. Pour afficher l'aide concernant une commande spécifique, saisissez cette commande suivie d'un point d'interrogation.

Argument	Description
<command>	Afficher le texte d'aide pour une commande spécifique.

Exemple 1 : Pour affiche la liste des commandes disponibles, tapez

```
apc>? or apc>help
```

```
System Commands
-------------------------------------------------------------------------------

For command help: command ?
?               about           alarmcount      boot            bye             cd
clrrst          console         date            delete          dir             dns
eapol           email           eventlog        exit            firewall        format
ftp             help            lang            lastrst         ldap            ledblink
logzip          netstat         ntp             ping            portspeed       prompt
pwd             quit            radius          reboot          resetToDef      session
smtp            snmp            snmptrap        snmpv3          ssh             ssl
system          tacacs+         tcpip           tcpip6          user            userauth
userdflt        web             whoami          wifi            xferINI         xferStatus


Device Commands
-------------------------------------------------------------------------------
alarmList       bkLowLoad       bkNearOver      bkOverLoad      bkReading       bkPeakCurr
bkRestrictn     devLowLoad      devNearOver     devOverLoad     devReading      devPeakLoad
devStartDly     dispID          envSens         humSens         lcd             lcdBlink
logToFlash      modbus          nps             olAssignUsr     olCancelCmd     olDlyOff
olDlyOn         olDlyReboot     olGroups        olLowLoad       olName          olNearOver
olOff           olOffDelay      olOn            olOnDelay       olOverLoad      olRbootTime
olReading       olPeakLoad      olReboot        olStatus        olType          olUnasgnUsr
phBalAlGen      phBal           phLowLoad       phNearOver      phOverLoad      phReading
phPeakCurr      phRestrictn     prodInfo        stateSens       tempSens        userAdd
userDelete      userList        userPasswd      voltSens
```

Exemple 2 : Pour afficher la liste des options acceptées par la commande `alarmcount`, tapez

```
apc> alarmcount ?

Usage: alarmcount -- Display Alarms

     alarmcount [-p <all | warning | critical | informational>]
```

Message d'erreur : `E000, E102`

about

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche les informations relatives au matériel et au microprogramme. Ces informations sont utiles pour le dépannage et permettent de savoir si une mise à jour du microprogramme est disponible sur le site Web.

Paramètres : Néant

Message d'erreur : `E000`

alarmcount

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche les alarmes système.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-p`	`all`	Affiche le nombre d' alarmes actives détectées par le Rack PDU. Les informations concernant ces alarmes figurent dans le journal des événements.
	`warning`	Affiche le nombre d'alarmes d'avertissement actives.
	`critical`	Affiche le nombre d'alarmes critiques actives.
	`informational`	Affiche le nombre d'alarmes d'informations actives.

Exemple : Pour afficher toutes les alarmes d'avertissement actives, tapez

```
apc> alarmcount -p warning
E000: Success
WarningAlarmCount: 0
```

Message d'erreur : `E000, E102`

boot

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Définit la méthode d'obtention des paramètres réseau du Rack PDU, y compris l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut. Vous pouvez ensuite configurer les paramètres de serveur BOOTP ou DHCP.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-b <boot mode>`	`dhcp | bootp | manual`	Définit comment les paramètres TCP/IP sont configurés au démarrage, à la réinitialisation ou au redémarrage du Rack PDU.
`-c`	`[<enable | disable>] (Require DHCP Cookie)`	Modes de démarrage `dhcp` et `dhcpBootp` uniquement. Active ou désactive l'obligation du serveur DHCP de transmettre le cookie APC.
Il n'est en général pas nécessaire de modifier la valeur par défaut des trois paramètres suivants.		
`-v`	`[<vendor class>]`	APC
`-i`	`[<client id>]`	L'adresse MAC du Rack PDU, qui permet de l'identifier de manière unique sur le réseau.
`-u`	`[<user class>]`	Le nom du module du microprogramme de l'application.

Exemple : Pour obtenir les paramètres réseau par le biais d'un serveur DHCP :

1. Tapez `boot -b dhcp`
2. Activez l'exigence que le serveur DHCP fournisse le cookie APC :

```
apc> boot -c enable
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

bye

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Quittez la session de l'interface CLI. Cette commande fonctionne de la même manière que la commande commandes `exit` ou `quit`.

Paramètres : Néant.

Exemple :

```
apc> bye
Connection Closed - Bye
```

Message d'erreur : Néant.

cd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil et Utilisateur en Lecture Seule.

Description : Accès à un dossier dans la structure de répertoires du Rack PDU. Le répertoire de travail est réinitialisé à la racine « / » lorsque vous vous déconnectez de l'CLI.

Paramètres : `<directory name>`

Exemple 1 : Pour passer au dossier ssh afin de vérifier si un certificat de sécurité SSH a été téléchargé dans la carte de gestion réseau,

1. Tapez `cd ssh` et appuyez sur ENTER.
2. Tapez `dir` et appuyez sur ENTER pour afficher la liste des fichiers contenus dans le dossier SSH.

Exemple 2 : Pour revenir au dossier précédent, tapez `cd ..`

Message d'erreur : `E000, E102`

clrrst

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Supprime le motif de réinitialisation de l'interface réseau. Reportez-vous à la section lastrst, page 44 pour plus d'informations sur le motif de la réinitialisation.

Exemple : Néant

Message d'erreur : Néant

console

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Définit si les utilisateurs peuvent accéder à l'interface en ligne de commande via Telnet, désactivé par défaut ou via Secure Shell (SSH), activé par défaut et offrant une protection en chiffrant les noms d'utilisateur, mots de passe et données transmises. Vous pouvez changer le paramètre de port Telnet ou SSH pour renforcer la sécurité. Vous pouvez également désactiver l'accès réseau à l'interface en ligne de commande.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-S`	`<enable | disable>`	Active ou désactive l'accès SSH à l'appareil. L'activation de SSH active également SCP.
`-t`	`<enable | disable>`	Active ou désactive l'accès Telnet à l'appareil.
`-pt`	`<telnet port n>`	Définit le port Telnet utilisé pour communiquer avec le Rack PDU (port 23 par défaut).
`-ps`	`<SSH port n>`	Définit le port SSH utilisé pour communiquer avec le Rack PDU (port 22 par défaut).
`-b`	`2400 | 9600 | 19200 | 38400`	Configure la vitesse de connexion du port console (9600 bps par défaut).

Exemple 1 : Pour activer l'accès SSH à l'interface en ligne de commande, tapez
`console -S enable`

Exemple 2 : Pour changer de port Telnet et utiliser le port 5000, tapez
`console -pt 5000`

Message d'erreur : `E000, E102`

date

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Définition : Configure la date et l'heure utilisée par le Rack PDU.

> **REMARQUE :** Pour configurer un serveur NTP afin de définir la date et l'heure pour le Rack PDU, consultez ntp, page 46.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-d`	`<"datestring">`	Définit la date actuelle. Le format doit correspondre au réglage actuel `-f`.
`-t`	`<00:00:00>`	Définit l'heure actuelle en heures, minutes et secondes. Utilisez le format 24 heures.
`-f`	`mm/dd/yy | dd.mm.yyyy | mmm-dd-yy | dd-mmm-yy | yyyy-mm-dd`	Sélectionne le format numérique auquel toutes les dates s'afficheront dans l'interface utilisateur. Chaque lettre (m pour mois, d pour jour et y pour année) représente un chiffre. Les jours et les mois à un seul chiffre sont précédés d'un zéro.
`-z`	`<time zone offset>`	Définit la différence par rapport au temps moyen de Greenwich (GMT) afin de spécifier votre fuseau horaire. Cette option vous permet de vous synchroniser avec d'autres utilisateurs situés dans des fuseaux horaires différents.

Exemple 1 : Pour afficher la date au format aaaa-mm-jj, tapez

```
date -f yyyy-mm-dd
```

Exemple 2 : Pour définir la date au October 30, 2009, selon le format configuré dans l'exemple ci-dessus, tapez

```
date -d "2009-10-30"
```

Exemple 3 : Pour fixer l'heure à 5:21:03 p.m., tapez

```
date -t 17:21:03
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102`

delete

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Supprime un fichier dans le système de fichiers. (Pour supprimer le journal des événements, consultez eventlog, page 40)

Paramètres :

Argument	Description
`<file name>`	Saisissez le nom du fichier à supprimer.

Exemple : Pour supprimer un fichier,

1. Ouvrez le dossier qui contient le fichier à supprimer. Par exemple, pour accéder au dossier Logs, tapez
   `cd logs`
2. Pour afficher les fichiers contenus dans le dossier Logs, tapez
   `dir`
3. Pour supprimer un fichier, tapez
   `delete <file name>`

Message d'erreur : `E000, E102`

dir

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche les fichiers et les dossiers enregistrés sur le Rack PDU.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> dir E000: Success
1024 Jan 2 4:34 apc_hw21_aos_2.5.0.8.bin
6249332 Jan 2 4:34 apc_hw21_rpdu2g_1.1.0.15.bin
45000 Sep 30 1996 config.ini
          0    Apr   23   18:53     db/
          0    Apr   23   18:53     ssl/
          0    Apr   23   18:53     ssh/
          0    Apr   23   18:53     logs/
          0    Apr   23   18:53     sec/
          0    Apr   23   18:53     fwl/
          0    Apr   23   18:53     email/
          0    Apr   23   18:53     eapol/
          0    Apr   23   18:53     tmp/
          0    Apr   23   18:53     upsfw/
```

Message d'erreur : `E000`

dns

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Définition : Configurer manuellement les paramètres du Système de Noms de Domaine (DNS).

Paramètres :

Option	Argument	Description
-OM	enable | disable	Ignore les paramètres DNS manuels. Lorsque ce paramètre est activé, les données de configuration provenant d'autres sources (généralement DHCP) ont priorité sur la configuration manuelle définie ici.
-y	<enable | disable>	Synchronisation du nom d'hôte du système
-p	<primary DNS server>	Définit le serveur DNS primaire.
-s	<secondary DNS server>	Définit le serveur DNS secondaire.
-d	<domain name>	Définit le nom de domaine.
-n	<domain name IPv6>	Définit le nom de domaine IPv6.
-h	<host name>	Définit le nom d'hôte.

Exemple :

```
apc > dns -OM
E000: Success
Override Manual DNS Settings: enabled
```

Message d'erreur : E000, E102

eapol

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Configurez les paramètres EAPoL (sécurité 802.1X).

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-S`	`enable | disable`	Active ou désactive EAPoL.
`-n`	`<supplicant name>`	Définit le nom du demandeur.
`-p`	`<private key passphrase>`	Configurez la phrase secrète de la clé privée.

Exemple 1 : Pour afficher le résultat d'une commande `eapol` :

```
apc>eapol
E000: Success

Active EAPoL
Settings
----------------
-----

     Status:              enabled
     Supplicant Name:     NMC-Supplicant
     Passphrase:          <hidden>
     CA file              Valid Certificate
     Status Private Key   Valid Certificate
     Status
     Public Key           Valid Certificate
     Status
```

Exemple 2 : Pour activer EAPoL :

```
apc>eapol -S enable
E000: Success
Reboot required for change to take effect.
```

email

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Configurez les paramètres de messagerie électronique utilisés par le Rack PDU pour envoyer des notifications d'événements.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-g[n]`	`<enable | disable>`	Ce paramètre active (par défaut) ou désactive l'envoi du message électronique au destinataire.
`-t[n]`	`<To Address>`	Nom d'utilisateur et de domaine du destinataire. Pour utiliser le courrier électronique pour la radiomessagerie, utilisez l'adresse électronique du compte de passerelle de radiomessagerie du destinataire (par exemple, myacct100@skytel.com). La passerelle du pager générera la page.
`-o[n]`	`<long | short> (Format)`	Le format long contient le nom, l'emplacement, le contact, l'adresse IP, le numéro de série du périphérique, la date et l'heure, le code d'événement et la description de l'événement. Le format court ne fournit que la description de l'événement.
`-l[n]`	`<Language Code>`	La langue utilisée pour les notifications par e-mail. Seul l'anglais est disponible à ce jour.
`-r [n]`	`<Local | recipient | custom> (Route)`	Définissez les paramètres du serveur SMTP : `Local` (recommandé) : Sélectionnez cette option si votre serveur SMTP est hébergé sur votre réseau interne ou configuré pour votre domaine de messagerie. Sélectionnez ce paramètre pour limiter les retards et réduire l'impact des pannes réseau. Si vous choisissez ce paramètre, vous devez également activer le transfert sur le serveur SMTP de l'appareil et configurer un compte de messagerie externe spécial pour recevoir les messages électroniques transférés. **REMARQUE :** Consultez l'administrateur de votre serveur SMTP avant de procéder à ces modifications. `Recipient` : Ce paramètre envoie l'e-mail directement au serveur SMTP du destinataire, qui est déterminé par une recherche d'enregistrement MX du domaine de l'adresse de destination. L'appareil tente d'envoyer l'e-mail qu'une seule fois. Une panne de réseau ou la surcharge du serveur SMTP distant peut entraîner un délai d'expiration et la perte de l'e-mail. Ce paramètre ne requiert aucune tâche administrative supplémentaire sur le serveur SMTP. **REMARQUE :** Lorsque cette option est utilisée, l'adresse d'expéditeur est identique à celle du destinataire ; l'authentification et le chiffrement (TLS) sont désactivés, et le port 25 est utilisé. `Custom` : Ce paramètre permet à chaque destinataire de messages électroniques d'avoir ses propres paramètres de serveur. Ces paramètres sont indépendants des paramètres définis par la commande `smtp`.
`Custom Route Option`		
`-f[n]`	`<From Address>`	Le champ From dans les e-mails envoyés par le Rack PDU adopte le format *user@ [IP_address]* si une adresse IP est définie comme serveur SMTP Local), ou le format *user@domain* si le DNS est configuré et qu'un nom DNS est spécifié comme serveur SMTP Local dans les messages électroniques. Le serveur SMTP local peut nécessiter l'utilisation d'un compte utilisateur valide sur le serveur pour ce paramètre. Reportez-vous à la documentation du serveur.
`-s{n}`	`<SMTP Server>`	Adresse IPv4/IPv6 ou nom DNS du serveur SMTP local. Cette configuration n'est requise que lorsque l'option `-r` est réglé sur `Local`.
`-p[n]`	`<Port>`	Numéro de port SMTP, avec une valeur par défaut de 25. Les ports généralement utilisés sont le 25 pour les e-mails non chiffrés, et les ports 465 et 587 pour les e-mails chiffrés SSL/TLS. Vous pouvez modifier le paramètre du port et choisir n'importe quel port compris entre 1 et 65535.
`-a[n]`	`<enable | disable> (Authentication)`	Activez ce paramètre si le serveur SMTP requiert une authentification.
`-u[n]`	`<Username>`	Si le serveur SMTP nécessite une authentification, saisissez ici le nom d'utilisateur et le mot de passe. Cette opération effectue une authentification simple, et non SSL/TLS.
`-w[n]`	`<Password>`	
`-e[n]`	`<none | ifsupported | always | implicit>`	Précisez à quel moment le chiffrement est utilisé. `none`: Le serveur SMTP ne requiert pas de chiffrement ni n'en prend en charge. `ifsupported` : Le serveur SMTP annonce la prise en charge de STARTTLS, mais n'exige pas que la connexion soit cryptée. La commande STARTTLS est envoyée une fois l'annonce effectuée. Cette option est généralement utilisée avec le port 25. `always` : Le serveur SMTP exige que la commande STARTTLS soit envoyée lors de la connexion au serveur. Cette option est généralement utilisée avec le port 587. `implicit`: Le serveur SMTP accepte uniquement les connexions chiffrées dès le début. Aucun message STARTTLS n'est transmis au serveur. Cette option est généralement utilisée avec le port 465.

Option	Argument	Description
-c[n]	<enable | disable >	Certificat racine CA nécessaire : Cette option doit être activée si la politique de sécurité de votre organisation n'autorise pas la confiance implicite des connexions SSL/TLS. Si cette option est activée, un certificat CA valide pour le serveur SMTP doit être installé dans le magasin de certificats du Rack PDU via le chargeur de certificats afin d'établir la connexion TLS avec le serveur SMTP.
-i[n]	<Certificate File Name>	Ce champ dépend des certificats d'autorité de certification racine installés sur le Rack PDU et de l'exigence ou non d'un tel certificat.
n = Numéro du destinataire de l'e-mail (Email Recipient Number) (1,2,3 ou 4)		

Exemple : Pour activer l'envoi d'e-mails au destinataire 1 avec adresse e-mail recipient1@apc.com, en utilisant le serveur SMTP local :

```
apc> email -g1 enable -r1 local -t1 recipient1@apc.com
E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

eventlog

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil et Utilisateur en Lecture Seule

Description : Affiche la date et l'heure auxquelles vous avez récupéré le journal de consignation des événements, l'état du Rack PDU et l'état des sondes connectées au Rack PDU. Affiche les événements les plus récents concernant les périphériques, avec la date et l’heure auxquelles ils sont survenus. Utilisez les touches suivantes pour naviguer dans le journal des événements :

Paramètres :

Clé	Description
ESC	Ferme le journal des événements et revient à l’interface en ligne de commande.
ENTER	Actualise l'affichage du journal. Utilisez cette commande pour afficher les événements qui ont été enregistrés depuis la dernière fois que vous avez récupéré et affiché le journal.
SPACEBAR	Affiche la page suivante du journal des événements.
B	Affiche la page précédente du journal des événements. Cette commande n'est pas disponible à partir de la page principale du journal des événements
D	Supprime le journal des événements. Suivez l'invite pour confirmer ou annuler la suppression. La suppression des événements est définitive.

Exemple :

```
apc> eventlog

-----Event Log --------------------------------------

Date: 2/9/2024 Time: 13:22:26

---------------------------------------

Metered Rack PDU: Communication Established

      Date        Time        User     Event

      ------------------------------------------------------

      2/9/2024    13:17:22    System   Set Time.
      2/9/2024    13:16:57    System   Configuration change. Date
                                       format preference.
      2/9/2024    13:16:49    System   Set Date.
      2/9/2024    13:16:35    System   Configuration change. Date
                                       format preference.
      2/9/2024    13:16:08    System   Set Date.
      2/9/2024    13:15:30    System   Set Time.
      2/9/2024    13:15:00    System   Set Time.
      2/9/2024    13:13:58    System   Set Date.
      2/9/2024    13:12:22    System   Set Date.
      2/9/2024    13:12:08    System   Set Date.
      2/9/2024    13:11:41    System   Set Date.

     <ESC>- Exit, <ENTER>- Refresh, <SPACE>- Next, <D>- Delete
```

Message d’erreur : E000, E100

exit

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Quittez la session de l'interface CLI. Cette commande fonctionne de la même manière que les commande `bye` ou `quit`.

Paramètres : Néant.

Exemple :

```
apc> exit
Bye
```

Message d'erreur : Néant.

firewall

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Activez, désactivez ou configurez la fonction de pare-feu interne du Rack PDU.

Paramètres :

Valeur par défaut	Argument	Description
`-S`	`<enable | disable>`	Active ou désactive le pare-feu.
`-f`	`<file name to activate>`	Nom du pare-feu à activer.
`-t`	`<file name to test> <duration time in minutes>`	Nom du pare-feu à tester et durée du test exprimée en minutes.
`-fe`		Affiche les erreurs de fichiers actifs.
`-te`		Affiche les erreurs de fichiers test.
`-c`		Annule un test de pare-feu.
`-r`		Afficher les règles actives du pare-feu.
`-l`		Affiche le journal d'activité du pare-feu.
`-Y`		Ignore l'invite de test du pare-feu.

Exemple : Pour activer le fichier de stratégie du pare-feu *example.fwl*, tapez

```
apc> firewall -f example.fwl
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

format

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Reformate le système de fichiers de la carte de gestion réseau et efface tous les certificats de sécurité, les clés de chiffrement, les paramètres de configuration et les journaux de consignation des événements et des données. Cette commande doit être utilisée avec précaution.

> **REMARQUE :** Une confirmation est requise, tapez « YES » lorsque vous êtes invité à la faire.
>
> **REMARQUE :** Pour réinitialiser le Rack PDU à sa configuration par défaut, utilisez plutôt la commande `resetToDef`.

Paramètres :

Option	Définition
`-f`	Cette opération supprime toutes les données de configuration, les journaux d'événements et de données, les certificats et les clés. Les paramètres réseau ne seront PAS conservés.
`-p`	Cette opération supprime toutes les données de configuration, les journaux d'événements et de données, les certificats et les clés. Les paramètres réseau SERONT conservés.

Exemple :

```
apc> format -p

Format FLASH file system

Warning: This will delete all configuration data,
          event and data logs, certs and keys.

All network configuration settings WILL be preserved.

Enter 'YES' to continue or <ENTER> to cancel: YES
```

Message d'erreur : Néant

ftp

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Active ou désactive l'accès au serveur FTP. Vous pouvez remplacer le paramètre de port par tout numéro de port inutilisé compris entre 5001 et 32768 pour plus de sécurité.

> **REMARQUE :** Le système redémarrera automatiquement si une modification de configuration est détectée.
>
> **REMARQUE :** Le protocole FTP est désactivé par défaut, et le protocole Secure Copy Protocol (SCP) est automatiquement activé lorsque le mot de passe du compte Super User est défini via SSH.

Paramètres :

Option	Argument	Définition
`-p`	`<port number>` (valid ranges are: 21 and 5000-32768)	Définit le port TCP/IP utilisé par le serveur FTP pour communiquer avec le Rack PDU (port 21 par défaut). Le serveur FTP utilise à la fois le port spécifié et celui dont le numéro est immédiatement inférieur.
`-s`	`<enable | disable>`	Active ou désactive l'accès au serveur FTP.

Exemple : Pour changer de port TCP/IP et utiliser le port 5001, tapez

```
apc> ftp -p 5001
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

help

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche la liste des commandes disponibles pour votre type de compte dans l'interface en ligne de commande. Pour afficher le texte d'aide d'une commande spécifique, tapez la commande suivie de `help`.

Paramètres : `[<command>]`

Exemple 1 : Pour afficher la liste des commandes disponibles pour un utilisateur de périphérique, connectez-vous à l'interface CLI en tant qu'utilisateur de périphérique, puis tapez

```
help
```

Exemple 2 : Pour afficher la liste des options acceptées par la commande `alarmcount`, tapez

```
apc> alarmcount help
Usage: alarmcount -- Display Alarms
        alarmcount [-p <all | warning | critical|
        informational>]
```

lang

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Affiche la langue utilisée.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc>lang
E000: Success

Languages
enUs - English
```

Message d'erreur : Néant

lastrst

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche le dernier motif de réinitialisation de l'interface réseau. Utilisez le résultat de cette commande pour dépanner les problèmes d'interface réseau avec l'aide du service de soutien technique.

Option	Description
`02 NMI Reset`	L'interface réseau a été réinitialisée via le bouton Reset situé sur l'écran avant du Rack PDU.
`09 Coldstart Reset`	L'interface réseau a été réinitialisée en coupant l'alimentation du matériel.
`12 WDT Reset`	L'interface réseau a été réinitialisée via une commande du microprogramme.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> lastrst
09 Coldstart Reset
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

ledblink

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Configure la LED d'état pour qu'elle clignote pendant la durée spécifiée. Utilisez cette commande pour repérer visuellement le Rack PDU.

Paramètres :

Argument	Définition
`<time>`	Nombre de minutes pendant lesquelles la LED doit clignoter.

Exemple :

```
apc> ledbllink 1
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

logzip

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Crée une seule archive compressée contenant les fichiers journaux disponibles à partir du NMC et du Rack PDU. Ces fichiers peuvent être utilisés par le support technique pour résoudre des problèmes.

Paramètres :

Option	Argument	Définition
-m	<email recipient> (1-4)	Le numéro d'identification (1 à 4) du destinataire du courriel auquel le fichier ZIP sera envoyé. Saisissez le numéro correspondant à l'un des destinataires de courriel configurés.

Exemple :

```
apc> logzip -m 1
Generating files
/dbg/debug_ZA1023006009.tar
Emailing log files to email recipient - 1
E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

netstat

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche l'état du réseau et toutes les adresses IPv4 et IPv6 actives.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> netstat

Current IP Information:

Family      mHome      Type       IPAddress                 Status
IPv6        4          auto       FE80::2CO:B7FF:FE51:      configured
                                  F304/64
IPv6        0          manual     ::1/128                   configured
IPv4        0          manual     127.0.0.1/32              configured
```

Message d'erreur : E000, E10

ntp

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Afficher et configurer les paramètres du Protocole de Temps Réseau.

Paramètres :

Option	Argument	Définition
`-OM`	`enable | disable`	Ignore les paramètres manuels.
`-p`	`<primary NTP server>`	Spécifie le serveur primaire.
`-s`	`<secondary NTP server>`	Spécifie le serveur secondaire.
`-e`	`enable | disable`	Active ou désactive l'utilisation du protocole NTP.
`-u`	`<update now>`	Mets immédiatement à jour l'heure du Rack PDU à partir du serveur NTP.

Exemple 1 : Pour outrepasser le réglage manuel, tapez
`ntp -OM enable`

Exemple 2 : Pour spécifier le serveur NTP primaire, tapez
`ntp -p 150.250.6.10`

Message d'erreur : `E000, E102`

ping

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Détermine si le périphérique dont vous spécifiez l'adresse IP ou le nom de domaine est connecté au réseau. Quatre demandes sont envoyées à cette adresse.

Paramètres :

Option	Argument	Description
n/a	`<IP address or DNS name>`	Saisissez une adresse IP au format *xxx.xxx.xxx.xxx* ou le nom DNS configuré par le serveur DNS.
–t		Envoi de pin en continu.

Exemple : Pour déterminer si le périphérique ayant l'adresse IP 92.168.1.50 est connecté au réseau, tapez

```
apc> ping 192.168.1.50
E000: Success
Reply from 192.168.1.50: time(ms)= <10
Reply from 192.168.1.50: time(ms)= <10
Reply from 192.168.1.50: time(ms)= <10
Reply from 192.168.1.50: time(ms)= <10
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102`

portSpeed

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Définit la vitesse de communication du port Ethernet.

> **REMARQUE :** Vous pouvez définir la vitesse du port sur 1000 Mbps. Toutefois, cette modification doit être réalisée depuis l'interface Web UI.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
`-s`	`auto | 10H | 10F | 100H | 100F`	`auto` permet aux périphériques Ethernet de négocier la transmission au débit le plus élevé possible. `H` = Semi-Duplex (communication dans un seul sens à la fois) `F` = Mode duplex intégral (communication bidirectionnelle simultanée) `10` = 10 Megabits `100` = 100 Megabits

Exemple : Pour configurer le port TCP/IP afin qu'il communique à 100 Mbps en mode semi-duplex, tapez

```
apc> portspeed -s 100H
E000: Success
Reboot required for change to take effect.
```

Message d'erreur : `E000, E102`

prompt

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Configurez l'invite de l'interface de ligne de commande pour inclure ou exclure le type de compte de l'utilisateur actuellement connecté. Tous les utilisateurs peuvent modifier ce paramètre. S'il est modifié, tous les comptes utilisateurs utilisent alors la nouvelle configuration.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-s`	`long`	L'invite inclut le type de compte de l'utilisateur connecté.
	`short`	Paramètre par défaut. L'invite est constituée des quatre caractères suivants : `apc>`

Exemple :

```
apc> prompt -s long
E000: Success

Administrator@apc>prompt -s short
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

pwd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche le chemin du répertoire de travail actuel.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> pwd
/

apc> cd logs
E000: Success

apc> pwd
/logs
```

Message d'erreur : `E000, E102`

quit

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Quittez la session de l'interface CLI. Fonctionne de la même manière que les commandes `exit` ou `bye`.

Paramètres: Néant.

Exemple :

```
apc> quit
Bye
```

Message d'erreur : Néant.

radius

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche les paramètres RADIUS existants et configurez les paramètres d'authentification de base pour un maximum de deux serveurs RADIUS. Des paramètres d'authentification supplémentaires sont disponibles dans l'interface Web UI.

Pour plus de détails sur la configuration de votre serveur RADIUS, consultez le Guide de sécurité Network Management Card 3 Security Handbook.

Paramètres :

Option	Argument	Description
-a	<local | radiusLocal | radius>	Configure l'authentification RADIUS : local = RADIUS est désactivé. L'authentification locale est activée. radiusLocal = RADIUS, puis authentification locale. Les authentifications RADIUS et locale sont activées. La première authentification demandée est celle du serveur RADIUS. Si le serveur RADIUS ne répond pas, l'authentification locale est utilisée. radius = RADIUS est activé. L'authentification locale est désactivée.
-p1 -p2	<server IP>	Nom ou adresse IP du serveur RADIUS primaire ou secondaire.
-o1 -o2	<port>	Le numéro de port du serveur RADIUS principal ou secondaire. **REMARQUE :** les serveurs RADIUS utilisent le port 1812 par défaut pour authentifier les utilisateurs. Le Rack PDU prend en charge les ports 1 à 65535.
-s1 -s2	<server secret>	Le secret partagé entre le serveur RADIUS principal ou secondaire et le Rack PDU.
-t1 -t2	<server timeout>	Durée en secondes pendant laquelle le Rack PDU attend une réponse du serveur RADIUS primaire ou secondaire.

Exemple 1 : Pour afficher les paramètres RADIUS existants du Rack PDU, tapez `radius` et appuyez sur ENTER.

Exemple 2 : Pour configurer un délai d'expiration de 10 secondes pour un serveur RADIUS secondaire, tapez

```
apc> radius -t2 10
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

reboot

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Redémarre uniquement l'interface de gestion réseau du Rack PDU. Cette opération n'affecte pas la puissance de sortie du Rack PDU.

Option	Description
`-Y`	Ignorer la demande de confirmation (uniquement avec la lettre Y majuscule)

Exemple 1 :

```
apc> reboot
E000: Success
Reboot Management Interface
Enter 'YES' to continue or <ENTER> to cancel:YES
Rebooting...
```

Exemple 2 :

```
apc> reboot -Y
E000: Success
Reboot Management Interface
Rebooting...
```

Message d'erreur : `E000, E100`

resetToDef

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Réinitialisez tous les paramètres configurables à leurs valeurs par défaut. Supprime tous les comptes et efface les journaux d'événements et de données.

> **REMARQUE :** Certains paramètres non configurables ne sont pas réinitialisés à l'aide de `resetToDef`, et ne peuvent être supprimés du Rack PDU qu'en formatant le système de fichiers à l'aide de la commande `format`.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
`-p`	`all | keepip`	Attention : Cette opération réinitialise tous les paramètres configurables à leurs valeurs par défaut. `all` = Réinitialise toutes les modifications de configuration, y compris les actions liées aux événements, les paramètres des périphériques et TCP/IP. `keepip` = Réinitialise toutes les modifications de configuration, à *l'exception* des paramètres TCP/IP.

Exemple : Pour réinitialiser toutes les modifications de configuration à l'exception des paramètres TCP/IP, tapez

```
apc> resettodef -p keepip
Reset to Defaults Except TCP/IP
Enter 'YES' to continue or <ENTER> to cancel: YES
```

Message d'erreur : `E000, E100`

session

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Enregistre l'utilisateur connecté, l'interface, l'adresse, l'heure et l'ID.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
-d	[-d <session nID>] (Delete)	Supprime la session de l'utilisateur actuel en fonction de l'ID de session spécifié.
-m	<enable | disable> (MultiUser Enable)	Activez pour permettre à deux utilisateurs ou plus à se connecter simultanément. Désactivez pour limiter la connexion à un seul utilisateur à la fois.
-a	<enable | disable> (Remote Authentication Override)	Le Rack PDU prend en charge le stockage RADIUS des mots de passe sur un serveur. Activez l'option Remote Authentication Override pour permettre à un utilisateur local de se connecter avec un nom d'utilisateur et d'un mot de passe enregistrés localement sur le Rack PDU.

Exemple :

```
apc> session
User    Interface   Address         Logged In Time     ID
-------------------------------------------------------
apc     Telnet      10.169.118.1    00:00:03           19
                    -00

E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

smtp

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Configure les paramètres du serveur de messagerie local.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
-f	<From Address>	Adresse d'expédition des e-mails envoyés par le Rack PDU.
-s	<SMTP Server>	Adresse IPv4/IPv6 ou nom DNS du serveur SMTP local.
-p	<Port>	Numéro de port SMTP, 25 par défaut. Les ports courants sont : 25 pour les e-mails non chiffrés, 465 et 587 pour les e-mails chiffrés en SSL/TLS. Vous pouvez modifier le paramètre du port et choisir n'importe quel port compris entre 1 et 65535.
-a	<enable | disable>	Activez ce paramètre si le serveur SMTP requiert une authentification.
-u	<Username>	Si le serveur SMTP nécessite une authentification, saisissez ici le nom d'utilisateur et le mot de passe.
-w	<Password>	
-e	<none | ifavail | always | implicit>	Options de chiffrement : none : Le serveur SMTP n'exige pas/ne prend pas en charge le chiffrement. ifavail : Le serveur SMTP annonce la prise en charge de STARTTLS, mais n'exige pas que la connexion soit cryptée. La commande STARTTLS est envoyée une fois l'annonce effectuée. Cette option est généralement utilisée avec le port 25. always : Le serveur SMTP exige que la commande STARTTLS soit envoyée lors de la connexion au serveur. Cette option est généralement utilisée avec le port 587. implicit : Le serveur SMTP accepte uniquement les connexions chiffrées dès le début. Aucun message STARTTLS n'est transmis au serveur. Cette option est généralement utilisée avec le port 465.
-c	<enable | disable>	Certificat racine CA nécessaire. Cette option doit être activée si la politique de sécurité de votre organisation n'autorise pas la confiance implicite des connexions SSL/TLS. Si cette option est activée, un certificat CA valide pour le serveur SMTP doit être installé dans le magasin de certificats du Rack PDU via le chargeur de certificats afin d'établir la connexion TLS avec le serveur SMTP.
-i	<certificate file name>	Le nom du fichier du certificat.

Exemple :

```
apc> smtp
E000: Success


 From:            address@example.com
 Server:          mail.example.com
 Port:            25
 Auth:            disabled
 User:            User
 Password:        <not set>
 Encryption:      none
 Req. Cert:       disabled
 Cert File:       <n/a>
```

Message d'erreur : E000, E102

snmp

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Active ou désactive et configure SNMPv1.

> **REMARQUE :** Le SNMPv1 est désactivé par défaut. Le Nom de la Communauté (`-c[n]`) doit être défini avant d'établir une communication SNMPv1.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
`-S`	`<enable | disable>`	Active ou désactive SNMPv1
`-c [n]`	`<Community>`	Spécifie un nom ou une chaîne de communauté.
`-a [n]`	`<read | write | writeplus | disable>`	Indique les droits d'utilisation.
`-n [n]`	`<IP or Domain Name>`	Spécifie l'adresse IPv4/IPv6 ou le nom de domaine de la station de gestion réseau.
`[n]` = numéro de contrôle d'accès (the access control number) : 1,2,3 ou 4.		

Exemple : Pour activer la version SNMP 1, tapez

```
apc> snmp -S enable
E000: Success
Reboot required for change to take effect.
```

Message d'erreur : `E000, E102`

snmpv3

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Active ou désactive et configure SNMPv3.

> **REMARQUE :** Le SNMPv3 est désactivé par défaut. Avant d'établir une communication SNMPv3, un profil utilisateur valide doit être activé et les mots de passe (`-a[n], -c[n]`) doivent être définis.

Paramètres :

Option	Arguments	Description
`-S`	`<enable | disable`	Active ou désactive SNMPv3
`-u[n]`	`<Username>`	Spécifie un nom d'utilisateur, une phrase d'authentification et une phrase de chiffrement.
`-a[n]`	`<Auth phrase>`	
`-c[n]`	`<Crypt phrase>`	
`-ap[n]`	`<sha | md5 | none>`	Indique le type de protocole d'authentification.
`-pp[n]`	`<aes | des | none>`	Indique le protocole de confidentialité (chiffrement).
`-ac[n]`	`<enable | disable`	Active ou désactive l'accès.
`-au[n]`	`<User profile name>`	Accorde l'accès à un profil utilisateur spécifié.
`-n[n]`	`<IP or Domain Name>`	Spécifie l'adresse IPv4/IPv6 ou le nom d'hôte de la station de gestion réseau.
`[n] =` Contrôle d'accès # (Access Control #) = 1, 2, 3, jusqu'à 8		

Exemple : Pour accorder l'accès de niveau 2 à l'utilisateur "JMurphy", tapez

```
apc> snmpv3 -au2 "JMurphy"
E000: Success

*Reboot required for change to take effect
```

Message d'erreur : `E000, E102`

snmptrap

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Active ou désactive la génération de traps SNMP

Paramètres :

Option	Arguments	Description
-c[n]	<Community>	Spécifie un nom ou un identifiant de communauté.
-r[n]	<Receiver NMS IP>	L'adresse IPv4/IPv6 ou nom d'hôte du trap receiver.
-l[n]	<Language code>	Spécifie une langue. L'anglais (enUS) est actuellement la seule option disponible.
-t[n]	[snmpV1 | snmpV3]	Spécifie le type de trap : SNMPv1 ou SNMPv3.
-p[n]	<Port>	Spécifie le port SNMP pour ce récepteur de trap (162 par défaut). La plage est de 1 à 65535.
-g[n]	[enable | disable]	Active ou désactive la génération de traps pour ce trap receiver. Activé par défaut.
-a[n]	[enable | disable]	Active ou désactive l'authentification des traps pour ce récepteur, uniquement en SNMPv1.
-u[n]	<profile1 | profile2 | profile3 | profile4>	Sélectionnez l'identifiant du profil utilisateur pour ce trap receiver, SNMPv3 uniquement.
n = Numéro de récepteur de Trap # (Trap receiver #) = 1, 2, 3, 4, 5, ou 6		

Exemple : Pour activer et configurer un trap SNMPv1 pour le récepteur 1, avec le nom de communauté public, l'adresse IP du récepteur 1, 10.169.118.100, et la langue par défaut English, tapez

```
apc> snmptrap -c1 public -r1 10.169.118.100 -l1 enUS -t1
snmpV1 -g1 enable
E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

ssh

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Affiche, supprime et génère les clés du serveur SSH.

> **REMARQUE :** Vous devez utiliser la commande `ssh key` pour accéder aux options ci-dessous.

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-s`		Affiche la clé du serveur SSH en cours d'utilisation.
`-f`		Affiche l'empreinte de la clé du serveur SSH en cours d'utilisation
`-d`		Supprime la clé du serveur SSH en cours d'utilisation.
`-i`	`<filename>.p15`	Importe la clé du serveur SSH à partir d'un fichier PKCS #15.
`-ecdsa`	`<256>` (bit size)	Génère une clé de signature numérique elliptique Algorithme (ECDSA) de la taille spécifiée en bits.
`-rsa`	`<1024 | 2048 | 4096>`(bit size)	Génère une clé de serveur SSH Rivest–Shamir–Adleman (RSA) de la taille spécifiée en bits.

Exemple 1 : Pour supprimer la clé du serveur SSH, tapez

```
apc> ssh key -d
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour importer la clé du serveur SSH à partir d'un fichier .p15 généré par l'utilitaire NMC Security Wizard CLI, tapez

```
apc> ssh key -i nmc.p15
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

ssl

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur en Réseau Uniquement

Description : Configure et gère la clé publique et le certificat Web UI du Rack PDU, puis crée une requête de signature de certificat (CSR).

> **REMARQUE :** Cette commande propose trois ensembles d'options, indiqués ci-dessous (`key`, `csr`, et `cert`).

Configuration des clés publiques (key) :

Option	Argument	Description
`-s`		Affiche la clé publique en cours d'utilisation.
`-d`		Supprime la clé publique en cours d'utilisation.
`-i`	`<filename>.p15`	Importe la clé publique à partir d'un fichier PKCS #15.
`-ecdsa`	`<256 | 384 | 521>`	Génère une clé de signature numérique elliptique Algorithme (ECDSA) clé publique avec taille spécifiée en bits.
`-rsa`	`<1024 | 2048 | 4096>`	Génère une clé publique Rivest–Shamir–Adleman (RSA) avec la taille spécifiée en bits.

*Vous pouvez générer un fichier PKCS#15 avec l'utilitaire NMC Security Wizard, disponible sur (www.se.com).

Exemple 1 : Pour générer une nouvelle clé publique ECDSA-521, tapez

```
apc> ssl key —ecdsa 521
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour importer une clé publique à partir d'un fichier .p15 généré par l'utilitaire NMC Security Wizard CLI, tapez

```
apc> ssl key -i nmc.p15
E000: Success
```

Configuration d'une demande de signature de certificat (csr) :

Option	Argument	Description
`-s`	`<File Name>`	Afficher la demande de signature de certificat (CSR) actuelle. Si aucun chemin d'accès au fichier n'est spécifié, la commande vérifie l'emplacement par défaut : ssl/nmc.csr.
`-q`	`<File Name>`	Créer une CSR à partir d'une configuration active. Si aucun chemin d'accès au fichier n'est spécifié, la CSR est enregistrée à l'emplacement par défaut : ssl/nmc.csr
`-CN`	`<Common Name>`	Créer une CSR personnalisée. Le Nom commun est le nom de domaine complet (FQDN) du Rack PDU. Par exemple, son adresse IP ou *.nmc.local.
Options de personnalisation de la demande de signature de certificat (CSR). **REMARQUE :** Les options ci-dessous ne sont valables uniquement avec `-CN`.		
`-O`	`<organization>`	Le nom de votre organisation.
`-OU`	`<organization unit>`	Le département de votre organisation en charge du certificat.
`-C`	`<country>`	Le code pays à deux lettres correspondant à l'emplacement de votre organisation.
`-san`	`<Common Name | IP Address>`	Nom commun ou adresse IP du Rack PDU.

> **REMARQUE :** Les demandes de signature de certificat créées sont enregistrées dans le répertoire ssl du Rack PDU. Voir dir, page 35.

Exemple 3 : Pour créer rapidement un CSR à partir de la configuration actuelle, tapez

```
apc> ssl csr -q
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour créer un CSR minimale, tapez

```
apc> ssl csr -CN 192.168.1.100 -C US
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour créer une demande de signature de certificat (CSR) personnalisée, tapez

```
apc> ssl csr -CN apcXXXXXX.nmc.local -C US -san *.nmc.local
-san 190.0.2.0
E000: Success
```

Configuration du certificat (cert) de l'interface utilisateur Web UI :

Option	Argument	Description
-s	<File Name>	Affiche le certificat spécifié. **REMARQUE :** L'exécution de cette option sans argument affichera le certificat en cours d'utilisation.
-f	<File Name>	Affiche l'empreinte digitale du certificat spécifié. **REMARQUE :** L'exécution de cette option sans argument affichera l'empreinte digitale du certificat en cours d'utilisation.
-i	<File Name>	Importe un certificat.
REMARQUE : L'argument est facultatif pour ces trois options. Si aucun chemin d'accès au fichier n'est spécifié, la commande vérifie l'emplacement par défaut : ssl/nmc.crt.		

Exemple 6 : Pour afficher le certificat actif, tapez

```
apc> ssl cert -s
E000: Success
Certificate

 Serial Number: XXXXxXXXXXXxXXXXx
 Issuer: CN=., C=US
 Validity:
    Not Before: Mon Oct 11 16:46:44 2021 UTC
    Not Before: Sat Dec 15 23:59:59 2035 UTC

 Subject: CN=., C=US
 Subject Public Key Info:

    Public Key Algorithm: ECDSA (256 bit)
    X:
       xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:
       xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
    Y:
       xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:
       xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
    Curve: P-256

Thumbprint: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Fingerprint:
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

Exemple 7 : Pour afficher le fichier nmc.crt situé dans le répertoire ssl, tapez

```
ssl cert -s ssl/nmc.crt
```

Exemple 8 : Pour importer un autre certificat (*other.crt*), tapez

```
apc> ssl cert -i other.crt
```

Message d'erreur : E000, E102

system

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche et définit le nom du système, le contact, l'emplacement. Configure les messages système, affiche le temps de fonctionnement ainsi que la date et l'heure, l'utilisateur connecté et l'état général du système P, N, A. (Consultez About the Main Screen, page 26 pour plus d'informations sur les états du système).

Paramètres :

Option	Argument	Description
-n	<system name>	Définit le nom du périphérique, son emplacement et le nom de la personne responsable de ce périphérique. **REMARQUE :** Si vous saisissez une valeur comprenant plus d'un mot, vous devez la mettre entre guillemets. Ces valeurs sont également utilisées par StruxureWare Data Center Expert, EcoStruxure IT Expert et l'agent SNMP du Rack PDU.
-c	<system contact>	
-l	<system location>	
-m	<system message>	Affiche un message personnalisé ou une bannière sur la page de connexion de l'interface utilisateur Web UI, de l'interface CLI (connexion série, Telnet, SSH), ou lors d'un accès FTP ou SCP.
-s	<enable | disable>	Permet la synchronisation du nom d'hôte avec le nom du système afin que les deux champs contiennent automatiquement la même valeur. Cela revient à utiliser « dns -y ». **REMARQUE :** Lorsque cette fonction est activée, le nom du système ne peut plus contenir d'espace (car il sera synchronisé avec le champ du nom d'hôte).

Exemple 1 : Pour définir l'emplacement de l'appareil en tant que Test Lab, tapez

```
apc> system -l "Test Lab"
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour définir le nom du système sous Don Adams, tapez

```
apc> system -n "Don Adams"
E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

tcpip

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche et configure manuellement les paramètres IPV4 TCP/IP du Rack PDU.

Paramètres :

Option	Argument	Description
-S	enable | disable	Active ou désactive TCP/IP v4.
-l	<IPv4 address>	Saisissez l'adresse IP du Rack PDU au format *xxx.xxx.xxx.xxx*
-s	<subnet mask>	Saisissez le masque de sous-réseau du Rack PDU.
-g	<gateway>	Saisissez l'adresse IP de la passerelle par défaut. N'utilisez pas l'adresse de retour en boucle (127.0.0.1) comme passerelle par défaut.
-d	<domain name>	Saisissez le nom de domaine configuré par le serveur DNS.
-h	<host name>	Saisissez le nom d'hôte que le Rack PDU utilisera.

Exemple 1 : Pour afficher les paramètres réseau du Rack PDU, tapez

```
apc> tcpip
E000: Success
IP Address:     192.168.1.50
MAC Address:    XX XX XX XX XX XX
Subnet Mask:    255.255.255.0
Gateway:        192.168.1.1
Domain Name:    example.com
Host Name:      HostName
```

Exemple 2 : Pour configurer manuellement une adresse IP (p.ex. : `192.168.1.49`), tapez

```
apc> tcpip -i 192.168.1.49
E000: Success
Reboot required for change to take effect
```

Message d'erreur : `E000, E102`

tcpip6

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Active le protocole IPv6. Affichez et configurez manuellement ces paramètres réseau du Rack PDU :

Paramètres :

Option	Argument	Description
`-S`	`enable | disable`	Active ou désactive IPv6.
`-man`	`enable | disable`	Permet d'activer la configuration manuelle de l'adresse IPv6 du Rack PDU.
`-auto`	`enable | disable`	Permet d'activer la configuration automatique de l'adresse IPv6 par le Rack PDU
`-i`	`<IPv6 address>`	Permet de définir l'adresse IPv6 du Rack PDU.
`-g`	`<IPv6 gateway>`	Permet de définir l'adresse IPv6 de la passerelle par défaut.
`-d6`	`router | stateful | stateless | never`	Permet de définir le mode DHCPv6, avec les paramètres suivants contrôlés par le `router`. `stateful` (pour l'adresse et d'autres informations, ils conservent leur statut), `stateless` (pour les informations autres que l'adresse, le statut n'est pas conservé) ou `never`.

Exemple 1 : Pour afficher les paramètres réseau du Rack PDU tapez `tcpip6` et appuyez sur ENTER.

```
apc> tcpip6
E000: Success
IPv6:                    enabled
Manual Settings:         disabled
IPv6 Address:            ::/64
MAC Address:             XX XX XX XX XX XX
Gateway:                 ::
IPv6 Manual Address:    disabled
IPv6 Autoconfiguration: enabled
DHCPv6 Mode:             router controlled
```

Exemple 2 : Pour configurer manuellement l'adresse IPv6 2001:0:0:0:0:FFD3:0:57ab pour le, tapez

```
tcpip -i 2001:0:0:0:0:FFD3:0:57ab
```

Message d'erreur : `E000, E102`

user

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Configure le nom d'utilisateur, le mot de passe et le délai d'inactivité pour chaque type de compte.

REMARQUE : Vous ne pouvez pas modifier un nom d'utilisateur ; vous devez le supprimer puis créer un nouvel utilisateur.

REMARQUE : Pour modifier à distance les paramètres du compte Super Utilisateur, vous devez saisir le mot de passe actuel (`-cp`).

Paramètres :

Option	Argument	Description
-n	<user>	Indique l'utilisateur concerné.
-cp	<current password>	Pour un compte Super Utilisateur, vous devez spécifier le mot de passe actuel. **REMARQUE :** L'option `-cp` n'est requise que lorsque vous modifiez les paramètres du compte Super User à distance.
-pw	<user password>	Spécifiez ces options pour un utilisateur. **REMARQUE :** La description doit être placée entre guillemets.
-pe	<user permission>	
-d	<user description>	
-e	enable | disable	Active ou désactive l'accès pour un compte utilisateur spécifique.
-te	enable | disable	Active ou désactive l'accès à l'écran tactile.
-tp	<touch screen access pin>	Cette option n'est disponible que sur certains périphériques.
-tr	enable | disable	Active la substitution de l'autorisation à distance par écran tactile. Cette option n'est disponible que sur certains périphériques. Si vous activez cette option de substitution, le Rack PDU permettra à un utilisateur local de se connecter en utilisant le mot de passe du Rack PDU enregistré localement sur le Rack PDU.
-st	<session timeout>	Spécifie la durée d'inactivité du clavier avant la déconnexion automatique de l'utilisateur.
-sr	enable | disable	Contourne RADIUS en utilisant la connexion à la console série (CLI), également appelée Contournement de l'authentification série à distance.
-el	enable | disable	Indique le code couleur du journal des événements.
-lf	tab | csv	Indique le format d'exportation d'un fichier journal.
-ts	us | metric	Indique l'échelle de température, en degrés Fahrenheit ou Celsius.
-df	<mm/dd/yyyy | dd.mm.yyyy | mmm-dd-yy | dd-mmm-yy | yyyy-mm-dd>	Spécifie un format de date.
-lg	<language code (e.g. enUs)>	Spécifie une langue utilisateur. L'anglais est actuellement la seule langue disponible.
-del	<username>	Supprime un utilisateur.
-l		Affiche la liste d'utilisateurs actuelle.

Exemple 1 : Pour faire passer le délai de déconnexion à 10 minutes pour l'utilisateur "JMurphy", tapez

```
user -n "JMurphy" -st 10
```

Exemple 2 : Pour modifier le délai de déconnexion à 10 minutes pour le compte Super Utilisateur « apc », tapez

```
user -n "apc" –cp <password> –st 10
```

Message d'erreur : `E000, E102`

userdflt

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Fonction complémentaire à la commande « user » permettant de définir les préférences utilisateur par défaut. Deux fonctions principales sont disponibles pour l'utilisateur par défaut :

Détermine les valeurs par défaut à renseigner dans chaque champs lors de la création d'un nouvel utilisateur par un compte Super User ou Administror Ces valeurs peuvent être modifiées avant leur application au système.

Pour les utilisateurs distants (comptes utilisateur non enregistrés localement et authentifiés à distance, p. ex. via RADIUS), ces paramètres sont utilisés s'ils ne sont pas fournis par le serveur d'authentification. Par exemple, si un serveur RADIUS ne fournit pas de préférence de température à l'utilisateur, la valeur définie dans cette section sera utilisée.

Paramètres :

Options	Argument	Description
-e	<enable | disable>	Par défaut, l'utilisateur est activé ou désactivé lors de sa création.
-pe	<Administrator | Device | Read-Only | Network-Only>	Spécifie le niveau d'autorisation et le type de compte de l'utilisateur.
-d	<user description>	Fournit une description de l'utilisateur. La description doit être saisie entre guillemets.
-st	<session timeout> minute(s)	Définit la durée d'inactivité avant la déconnexion automatique de la session utilisateur.
-bl	<bad login attempts>	Indique le nombre maximal de tentatives de connexion incorrectes avant que le système ne désactive le compte. Une fois cette limite atteinte, un message informe l'utilisateur que son compte a été verrouillé. Un compte Super Utilisateur ou Administrateur est requis pour réactiver le compte et permettre à l'utilisateur de se reconnecter. **REMARQUE :** Un compte Super User ne peut pas être verrouillé, mais peut être désactivé manuellement si nécessaire.
-el	<enable | disable> (Code couleur du journal de consignation des événements)	Active ou désactive le codage couleur du journal d'événements.
-lf	<tab | csv> (Export Log Format)	Spécifie le format d'exportation du journal: tabulation ou CSV.
-ts	<us | metrics> (Échelle de température)	Spécifie l'unité de température de l'utilisateur. Ce paramètre est également utilisé par le système si aucune préférence utilisateur n'est disponible (par exemple, les notifications par e-mail).
-df	<mm/dd/yyyy | dd.mm.yyyy | mmm-dd-yy | dd- mmm-yy | yyyy-mm-dd> (Format de date)	Spécifie le format de date préféré de l'utilisateur.
-lg	<language code (enUs, etc)>	Langue de l'utilisateur. Seule l'option enUs est disponible pour le moment.
-sp	<enable | disable>	Exigences de mot de passe renforcées. Lorsque cette option est activée : Le mot de passe doit comporter entre 8 et 64 caractères. Il doit inclure au moins une lettre minuscule, une lettre majuscule, un chiffre et un symbole (! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~).
-pp	<interval in days>	Définit l'intervalle obligatoire de modification du mot de passe.

Exemple : Pour définir le délai de session par défaut de l'utilisateur sur 60 minutes, tapez

```
apc> userdflt -st 60
E000: Success
```

Message d'erreur : E000, E102

web

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Active l'accès à l'interface Web UI à l'aide du protocole HTTP ou HTTPS.

Pour plus de sécurité, vous pouvez modifier le paramètre des ports HTTP et HTTPS sur un port inutilisé compris entre 5000 et 32768. L'utilisateur doit alors insérer deux-points (:) dans le champ d'adresse du navigateur pour spécifier le numéro du port. Par exemple, pour un numéro de port 5000 et une adresse IP 152.214.12.114, tapez : `http://152.214.12.114:5000`

Paramètres:

Option	Argument	Définition
-h	enable | disable	Active ou désactive l'accès à l'interface utilisateur pour HTTP. Le protocole HTTP est désactivé par défaut.
-s	enable | disable	Active ou désactive l'accès à l'interface utilisateur pour HTTPS. HTTPS est activé par défaut. Lorsque le protocole HTTPS est activé, les données sont cryptées pendant leur transmission et authentifiées par un certificat numérique.
-mp	<minimum protocol>	Spécifie le protocole minimum utilisé par l'interface Web : SSL v3.0, TLS v1.1 ou TLS v1.2.
-ph	<http port #>	Spécifie le port TCP/IP utilisé par le protocole HTTP pour communiquer avec le Rack PDU (port 80 par défaut). L'autre plage disponible va de 5000 à 32768.
-ps	<https port #>	Spécifie le port TCP/IP utilisé par le protocole HTTPS pour communiquer avec le Rack PDU (port 443 par défaut). L'autre plage disponible va de 5000 à 32768.
-lsp	enable | disable	Active ou désactive l'accès à la page Limited Status dans l'interface utilisateur Web.
-lsd	enable | disable	Active ou désactive l'affichage de la page Limited Status comme page par défaut lors de l'accès à l'adresse IP ou au nom d'hôte de l'appareil via un navigateur Web.
-cs	<0 | 1 | 2 | 3 | 4>	Sélectionnez le niveau de sécurité des suites de chiffrement TLS v1.2 entre 0 et 4, 4 = sécurité maximale, 0 sécurité = minimale. La valeur par défaut est 4. **REMARQUE :** L'option -cs n'est appliquée que lorsque -mp est défini sur TLS v1.2. Lorsque vous saisissez une valeur entre 0 et 4, l'interface CLI affiche la liste des suites de chiffrement SSL actuellement autorisées.
-hs	enable | disable	Active ou désactive la rubrique de réponse HTTP Strict Transport Security (HSTS).

Exemple 1 : Pour bloquer tout accès à l'interface Web UI, tapez

```
apc> web -h disable -s disable
```

Exemple 2 : Pour définir le port TCP/IP utilisé par HTTP, tapez

```
apc> web -ph 80
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

whoami

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil, Utilisateur en Lecture Seule et Utilisateur Réseau Uniquement

Description : Affiche les informations de connexion de l'utilisateur actuel.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> whoami
E000: Success
admin
```

Message d’erreur : `E000, E102`

wifi

Pour utilisation ultérieure.

xferINI

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Utilise le protocole XMODEM pour télécharger un fichier INI pendant que vous êtes connecté à l'interface en ligne de commande via une connexion série. Lorsque le téléchargement est terminé :

- En cas de modification du système ou du réseau, l'interface en ligne de commande redémarre et vous devez vous reconnecter.
- Si vous aviez sélectionné pour le transfert du fichier une vitesse de transfert différente de la vitesse de transmission par défaut définie pour le Rack PDU, vous devrez rétablir la vitesse de transmission par défaut afin de reprendre la communication avec la carte NMC.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> xferINI
Enter 'YES' or 'Y' to continue or <ENTER> to cancel: <user enters
'YES' or 'Y'>
---- File Transfer Baud Rate --------------------------------
        1- 2400
        2- 9600
        3- 19200
        4- 38400
> <user enters baudrate selection>
Transferring at current baud rate (9600), press <ENTER>...
<user presses <ENTER>>
Start XMODEM-CRC Transfer Now!
CC
<user starts sending INI>
150 bytes have successfully been transmitted.

apc>
```

Message d'erreur : Néant

xferStatus

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche le résultat du dernier transfert de fichier.

Paramètres : Néant

Exemple :

```
apc> xferStatus
E000: Success

Result of last file transfer: Successful
```

Reportez-vous à la section Codes de Résultat du Dernier Transfert, page 163 pour la description des codes de résultat des transferts de fichiers.

Message d'erreur : `E000`

Descriptions des Commandes De L’appareil

Network Port Sharing Commands

L'interface CLI permet d'envoyer des commandes aux Rack PDU invités. L’utilisateur peut spécifier l’ID d’affichage du Rack PDU concerné, suivi du signe deux-points, avant le premier argument (ou en premier argument si la commande ne s’accompagne pas habituellement d’arguments). Si l'ID d'affichage est facultatif, le fait de l'omettre enverra simplement la commande au Rack PDU local.

Par exemple : `<command> [<id#>:]<arg1> <arg2>`

La commande est envoyée sous la forme `<command> <arg1> <arg2>` au Rack PDU identifié par `[<id#>:]`. L'ID d'affichage est suivi d'un deux-points (:), puis de l’argument `arg1` sans espace. Les espaces servent à séparer les différents arguments.

alarmList

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil

Description : Affiche les alarmes présentes sur l'appareil (ou sur un autre appareil du groupe si NPS est utilisé). Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.
Paramètres : Néant.

Exemple : Pour afficher toutes les alarmes d'avertissement actives, tapez :

```
apc> alarmList [<id#>:]
-----Device Alarm Status-------------------
1 Critical Alarm Present.
----------------------------------------
[Critical] rack PDU 1: Internal power supply #2 fault, under
voltage.
<ESC>- Exit, <ENTER>-
Refresh
```

Message d’erreur : `E102`

bkLowLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de faible charge du bloc en ampères. Vous pouvez spécifier toutes les blocs, du bloc unique, une plage, ou une liste de blocs/plages séparés par des virgules. Le numéro d'identification id# peut aller de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | bank#> [<current>]`

`bank#` = Un seul numéro ou une série de numéros séparés par un tiret ou une virgule ; ou une liste séparée par des virgules. `current` = La nouvelle valeur de seuil de charge (Amps)

Exemple 1 : Pour définir le seuil de faible charge de tous les blocs à 1A, tapez :

```
apc> bkLowLoad all 1
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de faible charge des blocs 1 à 3, tapez :

```
apc> bkLowLoad 1-3
E000: Success
1: 1 A
2: 1 A
3: 1 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

bkNearOver

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge imminente (en ampères) d'un ou plusieurs blocs. Vous pouvez spécifier tous les blocs, un bloc unique, une plage, ou une liste de blocs/plages séparés par des virgules. Le numéro d'identification id# peut aller de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | bank#> [<current>]`

Exemple 1 : Pour définir le seuil de surcharge imminente à 10A pour toutes les banques , tapez :

```
apc> bkNearOver all 10
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de surcharge imminente des banques 1 à 3, tapez :

```
apc> bkNearOver 1-3
E000: Success
1: 10 A
2: 10 A
3: 10 A
```

Exemple 3 : Pour afficher le seuil de surcharge imminente des banques 1 et 2 sur le Rack PDU 3 invité, tapez :

```
apc> bkNearOver 3:1-2
E000: Success
1: 16 A
2: 16 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

bkOverLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge (en ampères) d’une ou plusieurs banques. Vous pouvez spécifier toutes les banques, une banque unique, une plage, ou une liste de banques/plages séparées par des virgules. Le numéro d'identification id# peut aller de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | bank#> [<current>]`

Exemple 1 : Pour définir le seuil de surcharge à 13A pour toutes les banques, tapez :

```
apc> bkOverLoad all 13
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de surcharge des banques 1 à 3, tapez :

```
apc> bkOverLoad 1-3
E000: Success
1: 13 A
2: 13 A
3: 13 A
```

Message d’erreur : `E000, E102`

bkPeakCurr

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil

Description : Affiche le courant maximal enregistré pour une ou plusieurs banques. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <”all” | bank#>`

Exemple :

```
apc> bkPeakCurr 2
E000: Success
2: 0.0 A

apc> bkPeakCurr all
E000: Success
1: 0.0 A
2: 0.0 A
```

Message d’erreur : `E000, E102`

bkReading

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Lecture Seule

Description : Affiche le courant maximal enregistré pour une ou plusieurs banques. Vous pouvez spécifier toutes les banques, une banque unique, une plage, ou une liste de banques/plages séparées par des virgules. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<all | bank#>]`

Example 1 : Pour afficher les mesures actuelles de la banque 3, tapez :

```
apc> bkReading 3
E000: Success
3: 4.2 A
```

Exemple 2 : Pour afficher les mesures actuelles de toutes les banques, tapez :

```
apc> bkReading all
E000: Success
1: 6.3 A
2: 5.1 A
3: 4.2 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

bkRestrictn

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Configure ou consulte la fonction de restriction de surcharge afin d'empêcher les utilisateurs d'alimenter les prises lorsque le seuil de surcharge est dépassé. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < all | phase#> [< none | near | over >]`

Les arguments sont `none`, `near`, et `over`.

Pour spécifier les phases, choisissez parmi les options suivantes.

Tapez : `all`, une seule phase, une plage, ou une ou une liste de phases séparées par des virgules. `phase#` = correspond à un numéro unique, à une plage de numéros séparés par un tiret, ou à une liste de numéros de phase unique et/ou de plages séparés par des virgules.

Exemple 1 : Pour définir la restriction de surcharge de la phase trois sur none, tapez :

```
apc> bkRestrictn 3 none
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher les restrictions de surcharge pour toutes les phases, tapez :

```
apc> bkRestrictn all
E000: Success
1: over
2: near
3: none
```

Exemple 3 : Pour afficher les restrictions de surcharge pour toutes les phases du Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> bkRestrictn 2:all
E000: Success
1: None
2: None
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devLowLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil d'alerte de faible charge de l'appareil, en kilowatts. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<threshold>]` = Nouveau seuil de puissance (Kilowatts).

Exemple 1 : Pour afficher le seuil de faible charge, tapez :

```
apc> devLowLoad
E000: Success
0.5 kW
```

Exemple 2 : Pour définir le seuil de faible charge à 1 kW, tapez :

```
apc> devLowLoad 1.0
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devNearOver

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge imminente en kilowatts pour l'appareil. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<threshold>]` = Nouveau seuil de puissance pour les prises (Kilowatts).

Exemple 1 : Pour afficher le seuil de surcharge imminente, tapez :

```
apc> devNearOver
E000: Success
20.5 kW
```

Exemple 2 : Pour définir le seuil de surchage à 21,3 kW, tapez :

```
apc> devNearOver 21.3
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devOverLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge de l'appareil, en kilowatts. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<threshold>]` = Nouveau seuil de puissance pour les prises (Kilowatts).

Exemple 1 : Pour afficher le seuil de surcharge, tapez :

```
apc> devOverLoad
E000: Success
25.0 kW
```

Exemple 2 : Pour définir le seuil de surchage à 25,5 kW, tapez :

```
apc> devOverLoad 25.5
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher le seuil de surcharge du Rack PDU invité 3, tapez :

```
apc> devOverLoad 3:
E000: Success
5.0 kW
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devPeakLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Affiche la mesure de puissance maximale enregistrée par l'appareil. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:]`

Exemple :

```
apc> devPeakLoad
E000: Success
0.0 kW
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devReading

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Lecture Seule

Description : Affichez la puissance totale en kilowatts ou l'énergie totale en kilowattheures pour l'appareil.

Paramètres : `[<id#>:] <power | energy | appower | pf>`

Argument	Définition
`<power>`	Affiche la puissance totale en kilowatts
`<energy>`	Affiche l'énergie totale en kilowattheures
`<appower>`	Affiche la puissance apparente totale en kVA
`<pf>`	Affiche le facteur de puissance

Exemple 1 : Pour afficher la puissance totale, tapez :

```
apc> devReading power
E000: Success
5.2 kW
```

Exemple 2 : Pour afficher l'énergie totale, tapez :

```
apc> devReading energy
E000: Success
200.1 kWh
```

Message d'erreur : `E000, E102`

devStartDly

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche la durée, en secondes, ajoutée au délai de mise sous tension de chaque prise avant son activation après l'application de l'alimentation au PDU (délai de démarrage à froid). Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 300 secondes, ou jamais (pour ne jamais activer la prise). Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<time | never>]`

Argument	Définition
`[time | "never"]`	time = Délai de démarrage à froid, exprimé en secondes entières ou « never » ; insensible à la casse

Exemple 1 : Pour afficher le délai de démarrage à froid, tapez :

```
apc> devStartDly
E000: Success
5 seconds
```

Exemple 2 : Pour définir le délai de démarrage à froid, tapez :

```
apc> devStartDly 6
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour définir le délai de démarrage à froid à six secondes pour le Rack PDU 2 invité, tapez :

```
apc> devStartDly 2:6
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour afficher le délai de démarrage à froid à six secondes pour le Rack PDU 2 invité, tapez :

```
apc> devStartDly 2:
E000: Success
6 sec
```

Message d'erreur : `E000, E102`

dispID

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Définit ou affiche l'ID d'affichage de l'appareil. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<new_id#>]` = Définit l'ID d'affichage.

Exemple :

```
apc> dispID
E000: Success
RPDU ID: 1*
apc> dispID 2
E000: Success
RPDU ID: 2*
apc> dispID 3: 2
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

envSens

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Consulte ou écrit les valeurs associées aux propriétés générales des accessoires du capteur connecté. Le numéro d'identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#>:][-<opt>[ <sens_id_num>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour afficher toutes les informations générales disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>envsens

    Sens. Type 1      : Temperature Sensor
    Sens. Status 1    : OK
    Sens. Name 1      : SensorName

    Sens. Type 2      : Temperature and Humidity Sensor
    Sens. Status 2    : OK
    Sens. Name 2      : SensorName

E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le nom des deux capteurs connectés à l'hôte de session, tapez :

```
apc>envsens -n
    Sens. Name 1 : SensorName
    Sens. Name 2 : SensorName
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher le nom du capteur du port 2 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>envsens -n 2
    SensorName
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour modifier le nom du capteur du port 2 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>envsens -n 2 "Sensor 2"
    Old Sens. Name 2 : SensorName
    New Sens. Name 2 : Sensor 2
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour appliquer la commande "`envSens`" au périphérique invité 3 plutôt qu'à l'hôte de session, tapez :

```
apc>envsens 3:

   Sens. Type 1    : Temperature and Humidity Sensor
   Sens. Status 1  : OK
   Sens. Name 1    : SensorName

   Sens. Type 2    : Temperature and Humidity Sensor
   Sens. Status 2  : OK
   Sens. Name 2    : SensorName

E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102, E106`

Temperature/Humidity Sensors

REMARQUE : Vous devez avoir installé un APC by Schneider Electric Temperature/Humidity Sensor (AP9335TH) sur votre Rack PDU afin d'utiliser les commandes relatives à l'humidité.

humAlGen

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit et afficher l'état d'activation des alarmes d'humidité. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres: `[<id#>:][<enable | disable>]`

`enable` = active les alarmes d'humidité.
`disable` = désactive les alarmes d'humidité.

Exemple :

```
apc> humAlGen enable
E000: Success

apc> humAlGen disable
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

humHyst

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit et affiche la valeur d'hystérésis du seuil d'humidité. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<value>]` = nouvelle valeur de seuil d'hystérésis (% RH)

Exemple :

```
apc> humHyst
E000: Success
6 %RH

apc> humHyst 5
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

humLow

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil d'humidité faible exprimé en pourcentage d'humidité relative. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<humidity>]` = nouveau seuil d'humidité faible

Exemple 1 : Pour afficher le seuil d'humidité faible, tapez :

```
apc> humLow
E000: Success
10 %RH
```

Exemple 2 : Pour définir le seuil d'humidité faible, tapez :

```
apc> humLow 12
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher le seuil d'humidité faible sur le Rack PDU 3 invité, tapez :

```
apc> humLow 3:
E000: Success
10 %RH
```

Message d'erreur : `E000, E102`

humMin

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil d'humidité minimum exprimé en pourcentage d'humidité relative. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<humidity>]` = nouveau seuil d'humidité minimum

Exemple 1 : Pour afficher le seuil d'humidité minimum, tapez :

```
apc> humMin
E000: Success
6 %RH
```

Exemple 2 : Pour définir le seuil d'humidité minimum, tapez :

```
apc> humMin 8
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour définir le seuil d'humidité minimum sur le Rack PDU 3 invité sur 18% RH, tapez :

```
apc> humMin 3:18
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

humReading

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Utilisateur De Prise, Lecture Seule

Description : Affiche la valeur d'humidité relevée par le capteur. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `id#>:]`

Exemple 1 : Pour afficher la valeur d'humidité, tapez :

```
apc> humReading
E000: Success
25 %RH
```

Exemple 2 : Pour afficher la valeur d'humidité sur le Rack PDU 2 invité, tapez :

```
apc> humReading 2:
E000: Success
48 %RH
```

Message d'erreur : `E000, E102, E201`

humSens

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d’appareil

Description : Affiche ou écrit les valeurs relatives aux accessoires de mesure d’humidité connectés. Le numéro d’identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#>:][-<opt>[ <sens_id_num>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour afficher toutes les informations relatives à l'humidité disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>humsens

   Humidity 2  : 22 %RH
     H. Low 2  : 15 %RH
 H. Minimum 2  : 10 %RH
H. Hysteresis 2  : 2 %RH
 H. Alarms 2  : Enabled
  H. State 2  : Normal

E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher l'humidité mesurée par le capteur connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>humsens -h
    Humidity 2 : 22 %RH
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher l'humidité du capteur du port 2 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>humsens -h 2
    22 %RH
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour désactiver la génération d'alarme d'humidité pour le port 2 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>humsens -g 2 Disabled
    Old H. Alarms 2 : Enabled
    New H. Alarms 2 : Disabled
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour appliquer la commande "`humsens -g 1 Disabled`" au périphérique invité 3 plutôt qu'à l'hôte de session, tapez :

```
apc>humsens 3:-g 1 Disabled
    Old H. Alarms 1 : Enabled
    New H. Alarms 1 : Disabled
E000: Success
```

Message d’erreur : `E000, E100, E102, E106`

humStatus

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil, Lecture Seule

Description : Indique l'état de la sonde. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe. Réponses : Not Connected (Non Connecté), Min Threshold Violation (Seuil Minimal Dépassé), Low Threshold Violation (Seuil Faible Dépassé), normal.

Paramètres : `[<id#>:]`

Exemple : Pour afficher l'état de la sonde thermique, tapez :

```
apc> humStatus
Not Connected
```

Message d'erreur : Néant

lcd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Configure ou affiche l'écran LCD (marche/arrêt). Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<on|off>]`

Exemple :

```
apc> lcd off
E000: Success
apc> lcd 1: on
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102`

lcdBlink

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur d'appareil

Description : Faire clignoter l'écran LCD pendant la durée spécifiée. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe. Plage de temporisation valide : de 1 à 10 minutes.

Paramètres: `[<id#>:] <timeout>` = nombre de minutes pendant lesquelles l'affichage clignote.

Exemple :

```
apc> lcdBlink
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

logToFlash

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Exporte les fichiers journaux vers la clé USB. Le fichier sera un fichier compressé. Il contiendra les fichiers event.txt, config.ini, debug.txt et data.txt. En cas d'exception, il contiendra également le fichier dump.txt.

Paramètres : `[<filename>]` = suffixe ajouté au nom du fichier tar de débogage. Si aucun nom n'est saisi, le numéro de série de l'appareil sera utilisé comme nom de fichier.

Exemple 1 :

```
apc>logToFlash 01292018
Creating report file: /debug_01292018.tar Press <ESC> to abort
0% completed...
Exporting logs... please do not remove USB flash
12% completed...Exporting logs... please do not remove USB flash...
Exporting logs... please do not remove USB
flash 60% completed...
Logs export completed. You may remove USB flash now
```

Exemple 2 :

```
apc>logToFlash
Creating report file:
/debug_ZA1234567890.tar Press <ESC> to abort
0% completed...Exporting logs... please do not remove USB flash
12% completed...Exporting logs... please do not remove USB flash...
Exporting logs... please do not remove USB flash
60% completed...Logs export completed. You may remove USB flash now
```

Message d'erreur : `E000, E102`

modbus

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Affiche et configure les options pour Modbus TCP. Le protocole Modbus TCP permet à un système de gestion du bâtiment (BMS) de surveiller le Rack PDU.

Paramètres :

Option	Argument	Définition
`-te`	`<enable | disable>`	Permet d'activer ou de désactiver le Modbus TCP.
`-tp`		Affiche le numéro de port Modbus TCP. (Vous pouvez définir le numéro de port Modbus TCP dans Web UI.)
`-tTo`	`<minimum protocol>`	Spécifie le délai d'attente de communication Modbus TCP en secondes, où la valeur 0 indique que la connexion n'expire jamais.
`-ka`	`<enable | disable>`	Maintien en activité Modbus TCP. • Si aucune communication n'est détectée, le Rack PDU envoie un paquet de données au serveur toutes les 2 heures et 75 secondes. • Cette fonction empêche l'expiration du délai de **Communication Lorsque (Communication Timeout)** le délai de communication est défini sur 7 275 secondes ou plus.
`-rDef`		Réinitialise la configuration Modbus aux valeurs par défaut.

Exemple 1 : Pour afficher les paramètres Modbus, tapez

```
apc> modbus
E002: Success
TCP Status = DISABLED
TCP Port Number = 502
TCP Communication Timeout = 5 secs
Keep-alive = ENABLED
```

Exemple 2 : Pour activer Modbus TCP, tapez

```
apc> modbus -tE enable E002: Success
Reboot required for change to take effect.
```

Message d'erreur : `E000, E002, E101, E102`

nps

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Lit ou écrit des valeurs relatives au groupe de partage de port réseau (NPS). Le numéro d'identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#>:][-<opt>[ <opt_index>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour lire toutes les informations relatives au groupe disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>nps

        Type  : Host
   PwrShr En  : Enabled

 PwrShr St 1  : Active

 PwrShr St 2  : Active

      E000: Success
```

Exemple 2 : Pour lire la configuration d'activation du partage de puissance NPS de l'hôte de session, tapez :

```
apc>nps -pe
    Enabled
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour désactiver la configuration d'activation du partage d'alimentation NPS de l'hôte de session, tapez :

```
apc>nps -pe Disabled
    Old PwrShr En : Enabled
    New PwrShr En : Disabled
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour tenter de résoudre le problème de partage d'alimentation sur le port 2 du périphérique invité 4, tapez :

```
apc>nps 4:-ps 2 Active
    Old PwrShr St 2 : Fault
    New PwrShr St 2 : Inactive
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour définir l'appareil invité 1 comme hôte du groupe NPS, tapez :

```
apc>nps 1:-t Host
    Old Type : Guest
    New Type : Host
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102, E106`

olAssignUsr

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Attribue le contrôle des prises à un utilisateur de prise existant dans la base de données locale. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#> <user>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique. Le nom de la prise doit être indiqué comme "outlet name" (entre guillemets) si le nom de la prise contient un espace.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<user>`	Un utilisateur existant dans la base de données locale.

Exemple 1 : Pour attribuer à l'utilisateur nommé Bobby le contrôle des prises 3, 5 à 7 et 10, tapez :

```
apc> olAssignUsr 3,5-7,10 bobby
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour attribuer à l'utilisateur nommé Billy le contrôle de toutes les prises, tapez :

```
apc> olAssignUsr all billy
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour attribuer à l'utilisateur nommé Billy le contrôle de toutes les prises du Rack PDU invité 3, tapez :

```
apc> olAssignUsr 3:all billy
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

olCancelCmd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Annule toutes les commandes en attente pour une prise ou un groupe de prises. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.

Exemple 1 : Pour annuler toutes les commandes de la prise 3, tapez :

```
apc> olCancelCmd 3
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour annuler toutes les commandes de la prise 3 sur le Rack PDU invité 3, tapez :

```
apc> olCancelCmd 3:all
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olDlyOff

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Met hors tension une prise ou un groupe de prises après le délai d'arrêt. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.

Exemple 1 : Pour éteindre les prises 3, 5 à 7 et 10, tapez :

```
apc> olDlyOff 3,5-7,10
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour éteindre toutes les prises, tapez :

```
apc> olDlyOff all
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour éteindre toutes les prises du Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olDlyOff 2:all
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olDlyOn

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Active une prise ou un groupe de prises après le délai de mise sous tension. Le numéro d'identification id# peut être compris entre 1 et 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.

Exemple 1 : Pour activer les prises 3, 5 à 7 et 10, tapez :

```
apc> olDlyOn 3,5-7,10
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour activer une prise dont le nom configuré est Outlet1, tapez :

```
apc> olDlyOn outlet1
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olDlyReboot

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Retarde le cycle d'alimentation d'une prise ou d'un groupe de prises. Les prises sélectionnées sont d'abord désactivées selon le délai d'arrêt configuré. Après le délai de redémarrage le plus long parmi les prises sélectionnées, elles sont réactivées selon leurs délais de mise sous tension respectifs. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Exemple 1 : Pour rallumer brièvement les prises 3, 5 à 7 et 10, tapez :

```
apc> olDlyReboot 3,5-7,10
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour rallumer brièvement une prise dont le nom configuré est Outlet1, tapez :

```
apc> olDlyReboot outlet1
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour rallumer brièvement toutes les prises du Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olDlyReboot 2:all
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olGroups

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise.

Description : L'interface CLI ne permet pas d'attribuer ni de gérer des groupes de synchronisation de prises, sauf via un fichier INI (commande put/get). Cependant, les informations sur ces groupes peuvent être consultées à l'aide de cette commande. Les groupes de synchronisation des prises peuvent également être attribués et gérés via Web UI. Un Utilisateur de prise peut exécuter des commandes de contrôle sur toutes les prises appartenant à un groupe de synchronisation, à condition qu'au moins une de ces prises lui soit attribuée. La synchronisation des prises peut s'effectuer localement sur un seul Rack PDU ou à distance, entre plusieurs Rack PDU, selon la configuration. Lorsqu'une prise fait partie d'un groupe de synchronisation, elle reste synchronisée avec les autres éléments du groupe. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Liste les groupes de synchronisation définis sur le Rack PDU commuté. Si la synchronisation des prises entre appareils est activée, les informations sur ces appareils sont également affichées.

Paramètres : `[<id#>:]`

Exemple 1 : Pour lister les groupes de synchronisation sur le Rack PDU hôte, tapez :

```
apc> olGroups
Outlet Group Method: Enabled via Network
Outlet Group A:
159.215.6.141 Outlets: 2,4-7,9
159.215.6.143 Outlets: 2,7,8
Outlet Group B:
159.215.6.141 Outlets: 1
159.215.6.166 Outlets: 1
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour lister les groupes de synchronisation sur le Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olGroups 2:
Outlet Group Method: Local Only
Outlet Grp A:
RPDU Outlets: 3, 10-12, 16
Outlet Grp B:
RPDU Outlets: 13, 14 Outlet Grp C:
RPDU Outlets: 6, 7
Outlet Grp E:
RPDU Outlets: 23, 24

E000: Success
```

Exemple 3 : Pour lister les groupes de synchronisation sur le Rack PDU 3 invité, tapez :

```
apc> olGroups 3:
Outlet Group Method: Enabled via In/Out Ports Outlet Grp A:
RPDU1 Outlets: 3,9,24
RPDU2 Outlets: 3,10,11,16
RPDU4 Outlets: 3,8
Outlet Grp B:
RPDU1 Outlets: 5,8,13
RPDU4 Outlets: 5,6
Outlet Grp C:
RPDU1 Outlets: 10,11,19
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olName

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Définit ou affiche le nom attribué à une prise. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | outlet#> [<newname>]`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<newname>`	Le nom d'une prise spécifique. Les noms doivent comporter uniquement des lettres et des chiffres.

Exemple 1 : Pour attribuer le nom BobbysServer à la prise 3, tapez :

```
apc> olName 3 BobbysServer
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher les noms des prises 3 à 5 sur le Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olName 2:3-5
E000: Success
3: BobbysServer
4: Outlet 4
5: Outlet 5
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olOff

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Désactive une prise ou un groupe de prises sans délai. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Exemple 1 : Pour désactiver les prises 3 et de 5 à 7, tapez :

```
apc> olOff 3,5-7
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour désactiver les prises 1 à 3 sur le Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olOff 2:1-3
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olOffDelay

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Définit ou affiche le délai appliqué à la commande Arrêt temporisé et à la commande Redémarrage temporisé. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#> [<time>]`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<time>`	La durée du délai doit être comprise entre 1 et 7200 secondes (2 heures).

Exemple 1 : Pour définir un délai de 9 secondes avant la mise hors tension des prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olOffDelay 3,5-7 9
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le délai de la commande Off Delayed pour les prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olOffDelay 3,5-7
E000: Success
3: BobbysServer: 9 sec
5: BillysServer: 9 sec
6: JoesServer: 9 sec
7: JacksServer: 9 sec
```

Exemple 3 : Pour définir un délai de 15 secondes avant la mise hors tension des prises 2 à 4 du Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olOffDelay 2:2-4 15
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olOn

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Active une prise ou un groupe de prises sans délai. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.

Exemple 1 : Pour activer les prises 3 et de 5 à 7, tapez :

```
apc> olOn 3,5-7
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour activer les prises 3 et 5 à 7 sur le Rack PDU invité 3, tapez :

```
apc> olOn 3:3,5-7
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olOnDelay

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Définit ou affiche le délai pour les commandes On Delayed et Reboot Delayed. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#> [<time>]`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<time>`	La durée du délai doit être comprise entre 1 et 7200 secondes (2 heures).

Exemple 1 : Pour définir un délai de 6 secondes avant la mise sous tension des prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olOnDelay 3,5-7 6
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le délai de la commande On Delayed pour les prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olOnDelay 3,5-7
E000: Success
3: BobbyServer: 6 sec
5: BillyServer: 6 sec
6: JoesServer: 6 sec
7: JacksServer: 6 sec
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olRbootTime

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Définir ou afficher la durée pendant laquelle une prise restera désactivée pour une commande Reboot Delayed. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#:>] <all | "outlet name" | outlet#> [<time>]`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<time>`	La durée du délai doit être comprise entre 1 et 7200 secondes (2 heures).

Exemple 1 : Pour afficher la durée configurée pour les prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olRbootTime 3,5-7
E000: Success
 3: BobbysServer:   4 sec
 5: BillysServer:   5 sec
 6: JoesServer:     7 sec
 7: JacksServer:    2 sec
```

Exemple 2 : Pour définir la durée pendant laquelle les prises 3 et 5 à 7 restent désactivées pendant un redémarrage, tapez :

```
apc> olRbootTime 3,5-7 10
E000: Success
 3: BobbysServer:   10 sec
 5: BillysServer:   10 sec
 6: JoesServer:     10 sec
 7: JacksServer:    10 sec
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olStatus

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Lecture Seule. Les Utilisateurs de la Prise ont également accès, mais uniquement pour les prises qui leur sont attribuées.

Description : Afficher l'état des prises spécifiées. L'identifant (id#) peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.

Exemple 1 : Pour afficher l'état des prises 3 et 5 à 7, tapez :

```
apc> olStatus 3,5-7
E000: Success
 3: BobbysServer:   On
 5: BillysServer:   Off
 6: JoesServer:     Off
 7: JacksServer:    On
```

Exemple 2 : Pour afficher l'état des prises 5 à 7 sur le Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> olStatus 2:5-7
E000: Success
5: Outlet 5: On
6: Outlet 6: On*
7: Outlet 7: On*
```

REMARQUE : Un astérisque final (*) indique qu'une action de contrôle est en cours.

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

olUnasgnUsr

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Désattribuer des prises à un utilisateur existant dans la base de données locale. Les autorisations de prise pour les utilisateurs définis par RADIUS ne peuvent être configurées que sur le serveur RADIUS. Cette commande est disponible uniquement pour le compte administrateur. Si une prise non attribuée à l'utilisateur est spécifiée, aucune erreur n'est générée. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | "outlet name" | outlet#> <user>`

Argument	Définition
`all`	Toutes les prises de l'appareil.
`<outlet name>`	Nom configuré pour une prise spécifique.
`<outlet#>`	Un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste séparée par des virgules combinant numéros uniques et plages.
`<user>`	Un utilisateur existant dans la base de données locale.

Exemple 1 : Pour supprimer un utilisateur nommé Bobby du contrôle des prises 3, 5 à 7 et 10, tapez :

```
apc> olUnasgnUsr 3,5-7,10 Bobby
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour supprimer un utilisateur nommé Billy du contrôle de toutes les prises, tapez :

```
apc> olUnasgnUsr all Billy
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phBal

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur de la Prise, Lecture Seule

Description : Définit ou affiche le seuil d'équilibrage de charge entre phases. S'applique uniquement aux modèles comportant deux phases ou plus avec mesure de courant. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] [<current>]` = Nouveau seuil de phase (en ampères).

Exemple :

```
apc> phBal 13
E000: Success

apc> phBal
E000: Success
13A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phBalAlGen

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur de la Prise, Lecture Seule

Description : Active ou désactive les alarmes d'équilibrage de charge entre phases. S'applique uniquement aux modèles comportant deux phases ou plus avec mesure de courant. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres: `[<id#>:] [<enable | disable>]`
`enable` = active les alarmes d'équilibrage de charge par phase
`disable` = désactive les alarmes d'équilibrage de charge par phase

Exemple :

```
apc> phBalAlGen enable E000: Success
apc> phBalAlGen disable E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phLowLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de faible charge d'une ou plusieurs phases en ampères. Pour spécifier les phases, choisissez parmi les options suivantes. Tapez : `all`, une seule phase, une plage de phases, ou une liste séparée par des virgules. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | phase#> [<current>]`
`phase#` = un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste de numéros de bancs et/ou de plages de numéros séparés par des virgules.
`current` = nouveau seuil de phase (en ampères).

Exemple 1 : Pour définir le seuil de faible charge de toutes les phases à 1 A, tapez :

```
apc> phLowLoad all 1
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de faible charge pour les phases 1 à 3, tapez :

```
apc> phLowLoad 1-3
E000: Success
1: 1 A
2: 1 A
3: 1 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phNearOver

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge imminente de phase en ampères. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | phase#> [<current>`
`phase#` = un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste de numéros de bancs et/ou de plages de numéros séparés par des virgules.
`current` = nouveau seuil de phase (en ampères).

Exemple 1 : Pour définir le seuil de surcharge imminente de toutes les phases à 10 A, tapez :

```
apc> phNearOver all 10
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de surcharge imminente des phases 1 à 3, tapez :

```
apc> phNearOver 1-3
E000: Success
1: 10 A
2: 10 A
3: 10 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phOverLoad

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de surcharge de phase. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | phase#> [<current>]`
`phase#` = un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste de numéros de bancs et/ou de plages de numéros séparés par des virgules.
`current` = nouveau seuil de phase (en ampères).

Exemple 1 : Pour définir le seuil de surcharge de toutes les phases à 13 A, tapez :

```
apc> phOverLoad all 13
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de surcharge des phases 1 à 3, tapez :

```
apc> phOverLoad 1-3
E000: Success
1: 13 A
2: 13 A
3: 13 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phPeakCurr

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Affiche la valeur de courant crête d'une ou plusieurs phases. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] <all | phase#>`
`phase#` = un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste de numéros de bancs et/ou de plages de numéros séparés par des virgules.

Exemple :

```
apc> phPeakCurr 2
E000: Success
2: 0.0 A

apc> phPeakCurr all
E000: Success
1: 0.0 A
2: 0.0 A
3: 0.0 A
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phReading

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Lecture Seule

Description : Affiche le courant, la tension ou la puissance d'une phase. Définit ou affiche le seuil de surcharge imminente d'une phase en kilowatts. Vous pouvez spécifier toutes les phases, une seule phase, une plage de phases, ou une liste séparée par des virgules. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < all | phase# > < current | voltage | power | appower | pf >`

Exemple 1 : Pour afficher la mesure du courant de la phase 3, tapez :

```
apc> phReading 3 current
E000: Success
3: 4A
```

Exemple 2 : Pour afficher la tension de chaque phase, tapez :

```
apc> phReading all voltage
E000: Success
1: 120 V
2: 120 V
3: 120 V
```

Exemple 3 : Pour afficher la puissance de la phase 2 du Rack PDU invité 3, tapez :

```
apc> phReading 3:2 power
E000: Success
2: 40 W
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phRestrictn

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Configure ou consulte la fonction de restriction de surcharge afin d'empêcher les prises de s'allumer lorsque le seuil d'alarme de surcharge est dépassé. Les valeurs acceptées sont none, near, et over. Pour spécifier les phases, choisissez parmi les options suivantes. Tapez : `all`, une seule phase, une plage de phases, ou une liste séparée par des virgules. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < all | phase#> [<none | near | over>]`
`phase#` = un numéro unique, une plage de numéros séparés par un tiret, ou une liste de numéros de bancs et/ou de plages de numéros séparés par des virgules.

Exemple 1 : Pour définir la restriction de surcharge de la phase trois sur none, tapez :

```
apc> phRestrictn 3 none
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher les restrictions de surcharge pour toutes les phases, tapez :

```
apc> phRestrictn all
E000: Success
1: over
2: near
3: none
```

Message d'erreur : `E000, E102`

phTophVolts

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur de la Prise, Lecture Seule

Description : Afficher la tension entre phases sur les dispositifs multiphasés. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:]`
`id#` = L'identifiant d'affichage du Rack Power Distribution Unit (RPDU) – généralement 1.
Toutefois, dans un environnement NPS, la valeur sera comprise entre 1 et le nombre de dispositifs NPS distants.

Exemple :

```
apc> phTophVolts 1
E000: Success
1: L1-2 208 V
2: L2-3 208 V
3: L3-1 208 V
```

Message d'erreur : `E000, E102`

prodInfo

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur de la Prise, Lecture Seule

Description : Affiche les informations relatives au Rack PDU. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#: | all>]`

Exemple : Pour afficher les informations sur le produit Rack PDU, tapez :

```
apc> prodInfo
E000: Success
 RPDU ID:           1
 AOS X.X.X
 Switched Rack PDU  XXXXXX
 Model:             XXXXXX
 Name:              room555Main
 Location:          Room 555
 Contact:           (xxx) 555-1234
 Present Outlets:   XX
 Switched Outlets:  XX
 Metered Outlets:   XX
 Max Current:       XX
 Phases:            XX
 Banks:             X
 Uptime:            0 Days 0 Hours 0 Minutes
 NPS Type:          Host
 NPS Status:        Active
 Network Link:      Link Active
```

Message d'erreur : `E000`

sensorName

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le nom attribué au port Température/Humidité du Rack PDU.

Paramètres : `[<id#>:][<newname>]`

Exemple 1 : Pour attribuer le nom « Sensor1 » au port, tapez :

```
apc> sensorName Sensor1
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour ensuite afficher le nom du port du capteur, tapez :

```
apc> sensorName
E000: Success
Sensor1
```

Exemple 3 : Pour attribuer le nom « Sensor1 » au port du capteur sur le Rack PDU invité 2, tapez :

```
apc> sensorName 2:Sensor1
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

stateSens

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Affiche ou écrit des valeurs liées aux accessoires de capteurs de suivi d'état connectés. Le numéro d'identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#:][-<opt>[ <sens_id_num>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour lire toutes les informations d'état disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>statesens

        D. Normal 2  : Closed
  D. State (desc.) 2  : Door Closed
D. State (n./abn.) 2  : Normal
     D. Abn. Sev. 2  : Warn
        D. Alarms 2  : Enabled

E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher la valeur de gravité spécifique du capteur connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>statesens -sv
    D. Abn. Sev. 2 : Warn
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher la valeur de gravité spécifique du capteur du port 2 connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>statesens -sv 2
    Warn
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour modifier la valeur de gravité spécifique du capteur du port 2 connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>statesens -sv 2 Crit
    Old D. Abn. Sev. 2 : Warn
    New D. Abn. Sev. 2 : Crit
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour appliquer la commande "`stateSens`" au périphérique invité 5 plutôt qu'à l'hôte de session, tapez :

```
apc>statesens 5:

        D. Normal 1  : Open
  D. State (desc.) 1  : Open
D. State (n./abn.) 1  : Normal
      D. Abn. Sev. 1  : Crit
         D. Alarms 1  : Enabled

        D. Normal 2  : Closed
  D. State (desc.) 2  : Spot Dry
D. State (n./abn.) 2  : Abnormal
      D. Abn. Sev. 2  : Crit
         D. Alarms 2  : Enabled

E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102, E106`

État de la Sonde Thermique:

Pour utiliser les commandes liées à la température, vous devez avoir installé une sonde thermique optionnelle APC by Schneider (AP9335T) sur votre Rack PDU.

tempAlGen

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche si les alarmes de température sont activées ou désactivées. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:][<enable | disable>]`
`enable` = active les alarmes de température.
`disable` = désactive les alarmes de température.

Exemple :

```
apc> tempAlGen enable
E000: Success

apc> tempAlGen disable
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102`

tempHigh

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de température élevée en degrés Fahrenheit (°F) ou Celsius (°C). Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < F | C > [<temperature>]` = Nouveau seuil de température élevée

Exemple 1 : Pour définir le seuil à 70 °F, tapez :

```
apc> tempHigh F 70
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil en °C, tapez :

```
apc> tempHigh C
E000: Success
21 C
```

Exemple 3 : Pour afficher le seuil de température élevée du Rack PDU invité 2 en °F, tapez :

```
apc> tempHigh 2:F
E000: Success
70 F
```

Message d'erreur : `E000, E102`

tempHyst

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit et affiche la valeur d'hystérésis du seuil de température. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres: `[<id#>:] < F | C > [<temperature>]`= nouvelle valeur d'hystérésis de température.

Exemple :

```
apc> tempHyst F 6
E000: Success

apc> tempHyst C
E000: Success
3 C
```

Message d'erreur : `E000, E102`

tempMax

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Définit ou affiche le seuil de température maximale en °F ou °C. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < F | C > [<temperature>]` = nouveau seuil de température maximale.

Exemple 1 : Pour définir le seuil de température maximale à 80 °F, tapez :

```
apc> tempMax F 80
E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de température maximale en degrés Celsius, tapez :

```
apc> tempMax C
E000: Success
27 C
```

Exemple 3 : Pour afficher le seuil de température maximale du Rack PDU invité 3 en °F, tapez :

```
apc> tempMax 3:F
E000: Success
95 F
```

Message d'erreur : `E000, E102`

tempReading

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Utilisateur de la Prise, et Lecture Seule

Description : Affiche la valeur de température en °F ou °C. à partir du capteur. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:] < F | C >` = température

Exemple 1 : Pour afficher la valeur de la température en °F, tapez :

```
apc> tempReading F
E000: Success
51.1 F
```

Exemple 2 : Pour afficher le valeur de température du Rack PDU invité 3 en °C, tapez :

```
apc> tempReading 3:C
E000: Success
23.5 C
```

Message d'erreur : `E000, E102, E201`

tempSens

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Affiche ou enregistre les valeurs des accessoires de mesure de température connectés. Le numéro d'identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#>:][-<opt>[ <sens_id_num>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour afficher toutes les informations de température disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>tempsens

   Temperature 1  : 35.0 C
    T. Maximum 1  : 60 C
       T. High 1  : 59 C
 T. Hysteresis 1  : 1 C
  T. Peak Temp 1  : 35.5 C
 T. Peak Since 1  : 07/16/2024 15:25:21
  T. Peak Time 1  : 07/22/2024 11:50:32
```

```
      T. Alarms 1  : Enabled
       T. State 1  : Normal
     Temperature 2  : 33.4 C
      T. Maximum 2  : 60 C
         T. High 2  : 55 C
   T. Hysteresis 2  : 1 C
    T. Peak Temp 2  : 34.2 C
   T. Peak Since 2  : 07/16/2024 15:25:16
    T. Peak Time 2  : 07/22/2024 11:40:36
       T. Alarms 2  : Enabled
        T. State 2  : Normal

E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher le seuil de température élevée des deux capteurs connectés à l'hôte de session, tapez :

```
apc>tempsens -h

       T. High 1  : 59 C
       T. High 2  : 55 C

E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher la seuil de température élevée du capteur du port 1 connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>tempsens -h 1
    59 C
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour modifier le seuil de température élevée du capteur du port 1 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>tempsens -h 1 33
    Old T. High 1 : 59 C
    New T. High 1 : 33 C
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour appliquer la commande "`tempsens -h`" au périphérique invité 3 plutôt qu'à l'hôte de session, tapez :

```
apc>tempsens 3:-h
    T. High 1 : 59 C
    T. High 2 : 59 C
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102, E106`

tempStatus

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil et Lecture Seule.

Description : Indique l'état de la sonde. Le numéro d'identification id# peut varier de 1 à 32, selon la taille du groupe.

Paramètres : `[<id#>:]`

Exemple : Pour afficher l'état de la sonde thermique, tapez :

```
apc> tempStatus
Normal
```

Message d'erreur : Néant

userAdd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Ajouter un utilisateur de prise à la base de données locale des utilisateurs.

Le mot de passe du nouvel utilisateur sera identique au nom d'utilisateur. Pour modifier le mot de passe d'un utilisateur, utilisez la commande `userPasswd`.

Paramètres : `<user>`
`user` = Un utilisateur qui n'existe PAS dans la base de données locale.

Exemple : Pour ajouter un utilisateur nommé Bobby, tapez :

```
apc> userAdd Bobby
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E202`

userDelete

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Supprimer un utilisateur de prise de la base de données locale des utilisateurs.

Paramètres : `<user>`
`user` = Un utilisateur qui existe dans la base de données locale.

Exemple : Pour supprimer un utilisateur nommé Bobby, tapez :

```
apc> userDelete Bobby
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E203`

userList

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil, Lecture Seule et Utilisateur de la Prise, mais uniquement pour les prises qui lui sont assignées.

Description : Affiche les utilisateurs et les prises qui leur sont attribuées.

Lorsqu'elle est utilisé par l'administrateur, la commande affiche les utilisateurs présents dans la base de données locale ainsi que les numéros de prises qui leur sont assignés. Lorsqu'elle est utilisée par un utilisateur de prise, elle affiche uniquement cet utilisateur et les prises qui lui sont attribuées. Si l'utilisateur actif a été authentifié via RADIUS, les autorisations d'utilisateur et de prise s'affichent en fonction du type d'utilisateur connecté.

Lorsque plusieurs Rack PDU sont connectées via les ports In/Out, les prises s'affichent comme suit :

```
<id> [<outlet list>];<id>[<outlet list>];<id>[<outlet list>];
<id>[<outlet list>]
```

`<id>` correspond à l'ID du Rack PDU, et la liste des prises attribuées figure entre crochets qui suivent. Un point-virgule sépare chaque Rack PDU du suivant.

Paramètres : Néant

Exemple 1 : Une fois connecté en tant qu'administrateur, tapez :

```
apc> userList
E000: Success
 Name           User Type           Status      Outlets
 ----           ---------           ------      -------
 apc            Super               ******      1-24
 device         Device              Enabled     1-24
 network        NetworkOnly         Enabled     1-24
 dobby          Outlet              Enabled     1-24
```

Exemple 2 : Si l'utilisateur de prise 'dobby' est connecté :

```
apc> userList
E000: Success

 Name            User Type             Status       Outlets
 ----            ---------             ------       -------

 dobby           Outlet                Enabled      1-12
```

Exemple 3 : Si un utilisateur RADIUS de prise nommé 'RadOutlet' est connecté :

```
apc> userList
E000: Success

 Name            User Type             Status       Outlets
 ----            ---------             ------       -------

 RadOutlet       Outlet (Radius)       ******       1[1,3,5]
```

Exemple 4 : Si un utilisateur RADIUS nommé 'RadDevice' est connecté :

```
apc> userList
E000: Success

 Name            User Type             Status       Outlets
 ----            ---------             ------       -------

 raddev          Device (Radius)       ******       1-24

 readonly        ReadOnly              Enabled      1-24

 network         NetworkOnly           Enabled      1-24

 dobby           Outlet                Enabled      1-12
```

Exemple 5 : Si un utilisateur Admini est connecté et que plusieurs Rack PDU sont présents sur les ports In/Out :

```
 apc> userList

 E000: Success

 Name            User Type             Status       Outlets
 ----            ---------             ------       -------

 apc             Super                 ******       1[1-24];
                                                    2[1-24];
                                                    3[1-24];
                                                    4[1-24]

 administrator   Admin                 Enabled      1[1-24];
                                                    2[1-24];
                                                    3[1-24];
                                                    4[1-24]

 device          Device                Enabled      1[1-24];
                                                    2[1-24];
                                                    3[1-24];
                                                    4[1-24]

 readonly        ReadOnly              Enabled      1[1-24];
                                                    2[1-24];
                                                    3[1-24];
                                                    4[1-24]

 network         NetworkOnly           Enabled      1[1-24];
                                                    2[1-24];
                                                    3[1-24];
                                                    4[1-24]

 dobby           Outlet                Enabled      1[1];
                                                    3[3];
                                                    4[4]
```

Message d'erreur : `E000`

userPasswd

Accès : Super Utilisateur, Administrateur

Description : Définit le mot de passe d'un utilisateur de prise. L'utilisateur Administrateur peut modifier les mots de passe de tous les utilisateurs.

Paramètres : `<user> <password1> <password2>` = le nom d'utilisateur dont le mot de passe sera modifié. Le mot de passe 2 sert à la confirmation et doit être identique au mot de passe 1.

Exemple : Pour attribuer le mot de passe "riddle" au compte dobby, tapez :

```
apc> userPasswd dobby riddle riddle
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E102, E104`

voltSens

Accès : Super Utilisateur, Administrateur, Utilisateur de l'appareil

Description : Affiche ou enregistre les valeurs des accessoires des capteurs de tension connectés. Le numéro d'identifiant id# doit correspondre à l'ID d'affichage de l'appareil cible.

Paramètres : `[<id#>:][-<opt>[ <sens_id_num>[ <cfg_input>]]]`

Exemple 1 : Pour afficher toutes les informations de tension disponibles sur l'hôte de session, tapez :

```
apc>voltsens

   Voltage 2  : 0.00 V
V. Max Thresh 2  : 4.50 V
V. Min Thresh 2  : 0.50 V
V. Hysteresis 2  : 0.50 V
 V. Alarms 2  : Enabled
  V. State 2  : Below Min

E000: Success
```

Exemple 2 : Pour afficher l'hystérésis de tension du capteur connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>voltsens -hy
    V. Hysteresis 2 : 0.50 V
E000: Success
```

Exemple 3 : Pour afficher l'hystérésis de tension du capteur du port 2 de l'hôte de session, tapez :

```
apc>voltsens -hy 2
    0.50 V
E000: Success
```

Exemple 4 : Pour modifier la valeur d'hystérésis de tension du capteur du port 2 connecté à l'hôte de session, tapez :

```
apc>voltsens -hy 2 0.81
    Old V. Hysteresis 2 : 0.50 V
    New V. Hysteresis 2 : 0.81 V
E000: Success
```

Exemple 5 : Pour appliquer la commande "`voltsens -v 1`" au périphérique invité 2 plutôt qu'à l'hôte de session, tapez :

```
apc>voltsens 2:-v 1
    1.38 V
E000: Success
```

Message d'erreur : `E000, E100, E102, E106`

Web User Interface

Navigateurs Web Pris en Charge

Vous pouvez accéder au Rack PDU via son interface Web UI en utilisant la dernière version de : Microsoft Edge®, Google Chrome®, Apple Safari®, ou Mozilla Firefox® . D'autres navigateurs et versions généralement disponibles peuvent fonctionner, mais n'ont pas été entièrement testés.

Le Rack PDU ne peut pas fonctionner avec un serveur proxy. Avant de pouvoir utiliser un navigateur Web pour accéder à l'interface Web UI, vous devez suivre l'une des procédures ci-dessous :

- Configurez le navigateur Web pour désactiver l'utilisation d'un serveur proxy pour le Rack PDU.
- Configurez le serveur proxy de manière à ce qu'il ne mandate pas l'adresse IP spécifique du Rack PDU.

Connexion à la Web User Interface

Présentation

Vous pouvez utiliser le nom DNS du Rack PDU ou son adresse IP système comme adresse URL de l'interface Web UI. Utilisez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe (sensibles à la casse) pour vous connecter.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut du compte **Super Utilisateur (Super User)** sont tous deux **apc**. Pour tous les autres types d'utilisateurs, aucun nom d'utilisateur ni mot de passe par défaut n'est défini. Les comptes **Super Utilisateur (Super User)** ou **Administrateur (Administrator)** créé par le compte **Super Utilisateur (Super User)**, doivent définir le nom d'utilisateur, le mot de passe et les autres caractéristiques du compte pour ces utilisateurs.

> **REMARQUE :** Si vous utilisez le protocole HTTPS (SSL/TLS) comme protocole d'accès, vos informations d'authentification sont comparées à celles figurant dans un certificat de serveur. Si le certificat a été créé avec l'assistant de sécurité et qu'une adresse IP a été spécifiée comme nom générique dans le certificat, vous devez utiliser une adresse IP pour vous connecter au Rack PDU. Si un nom de DNS a été spécifié comme nom commun dans le certificat, vous devez utiliser un nom de DNS pour vous connecter.

Il est possible qu'un message vous informe que la page Web n'est pas sécurisée. Ce comportement est normal ; vous pouvez poursuivre l'accès à l'interface utilisateur Web UI. Le message « Certificate Error Message (Message d'erreur de certificat) » s'affiche parce que votre navigateur ne reconnaît pas le certificat par défaut utilisé pour le chiffrement HTTPS. Cependant, les données transmises via HTTPS restent entièrement chiffrées. Consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook)* sur www.se.com pour plus de détails sur le protocole HTTPS et les instructions permettant de résoudre le message d'erreur « Certificate Error Message (Message d'erreur de certificat) ».

Formats d’adresse URL

Tapez le nom DNS du Rack PDU ou son adresse IP dans le champ d'adresse URL du navigateur Web et appuyez sur ENTER. Tant que HTTP n’est pas activé, vous devez inclure https:// dans l’URL. Lorsque vous spécifiez un port de serveur Web différent du port par défaut dans Internet Explorer, vous devez inclure http:// ou https:// dans l'URL.

Messages d’erreur courants du navigateur lors de la connexion :

Message d'erreur	Navigateur	Cause de l'erreur
« Cette page ne peut pas être affichée. » “This page cannot be displayed.”	Internet Explorer	L'accès à Internet est désactivé, ou l'URL n'est pas correcte.
« Impossible de se connecter. » “Unable to connect.”	Firefox	

Exemples de formats d'URL :

REMARQUE : Par défaut, HTTP est désactivé et HTTPS est activé.

- Pour un nom DNS Web1 :
  `http://Web1` si vous utilisez HTTP comme mode d'accès
  `https://Web1` si vous utilisez HTTPS (HTTP avec SSL/TLS) comme mode d'accès
- Pour une adresse IP système 139.225.6.133 et le port de serveur Web par défaut (80) :`http://139.225.6.133` si HTTP est votre mode d'accès
  `https://139.225.6.133:5000` si vous utilisez HTTPS (HTTP avec SSL/TLS) comme mode d'accès
- Pour une adresse IPv6 système de 2001:db8:1::2c0:b7ff:fe00:1100 et un port de serveur Web autre que le port par défaut
  `http://[2001:db8:1::2c0:b7ff:fe00:1100]:5000` si votre mode d'accès est HTTP

Première Connexion

Lors de votre première connexion à l’interface NMC, vous serez invité à modifier le mot de passe (**apc**) par défaut du compte Super User. Une fois connecté, vous serez dirigé vers l’écran **Résumé de Configuration (Configuration Summary)**. Cet écran présente un aperçu de tous les protocoles système et de leurs états (activé/désactivé). Vous pouvez accéder à cet écran à tout moment via le chemin suivant : **Configuration > Network > Summary**.

Accès Limité à l’état du Système

La page RPDU État Limité (**Configuration > Network > Web > Access**) fournit des informations limitées, sans authentification. Depuis un navigateur Web, accédez à l’adresse IP du RPDU pour afficher la page de connexion. Lorsqu’elle est activée, un lien « État limité » (“Limited Status”) apparaît dans le coin inférieur droit de la fenêtre. En cliquant sur « État limité » (“Limited Status”), au lieu de renseigner les champs nom d’utilisateur / mot de passe, vous accédez à un résumé sommaire des informations du périphérique et système. Un lien « Se connecter » (“Log On”) situé juste au-dessus permet de revenir facilement à la page de connexion standard.

Caractéristiques de l’interface Web

Consultez les informations ci-dessous pour découvrir les fonctionnalités essentielles de Web UI de votre Rack PDU.

Onglets

Les onglets suivants sont disponibles :

- **Home:** L’écran suivant s’affiche lors de la connexion. (Il s'agit de l'onglet par défaut à la connexion. Pour définir une autre page comme page d’accueil de connexion, cliquez sur l'icône épingle verte en haut à droite de la fenêtre du navigateur, depuis la page souhaitée.)
- **Status:** L’interface affiche l’état du Rack PDU et du réseau **Network.** L'onglet **RPDU** indique l'état des alarmes, des groupes, des appareils, des phases, des modules et de l'environnement. L'onglet **Network** affiche uniquement les informations relatives au réseau.
- **Control:** L'onglet **Control** regroupe trois sections : **RPDU**, **Security** et **Network**. Chaque sous-section est détaillée plus loin dans la partie consacrée à l’onglet **Control**.
- **Configuration:** L’onglet **Configuration** inclut les sections **RPDU**, **Security**, **Network**, **Notification**, **General Configuration :** L’onglet **Configuration** inclut **les sections RPDU**, **Security**, **Network**, **Notification**, **General** the **Configuration**.
- **Tests:** L’onglet **Tests** couvre les sections **RPDU** et **Network**. L’onglet **RPDU** inclut la fonction LCD Blink et l’onglet **Network** la fonction LED Blink. Les deux sections sont détaillées en profondeur dans la section **Tests** du document.
- **Logs:** La section **Logs** comprend : **Event**, **Data** et **Firewall**. Les onglets **Event** et **Data** sont détaillés en profondeur dans la section **Logs** du document.
- **About:** La section **About** section regroupe les sections **RPDU**, **Network**, et **Support** qui sont détaillées en profondeur dans la section **About** du document.

Icones D'état De La Batterie

Une ou plusieurs icônes avec un texte complémentaire indiquent l’état de fonctionnement actuel du Rack PDU :

Symbole	Description
	**Critique :** Une alerte critique qui nécessite une action immédiate.
	Avertissement : Une alerte nécessite une attention particulière et pourrait compromettre vos données ou votre équipement si le problème n'est pas corrigé.
	**Pas d’alarme :** Aucune alerte n'est présente, et le Rack PDU ainsi que le NMC fonctionnent normalement.

Dans le coin supérieur droit de chaque page, l'interface Web affiche les mêmes icônes que celles actuellement affichées dans la page d'accueil Home afin de signaler l'état du Rack PDU :

- L'icône **No Alarms** si aucune alerte n'est présente.
- Une voire les deux autres icônes **(Critique** et **Avertissement (Critical** and **Warning))** en cas de présence d'alerte, et après chaque icône, le nombre d'alertes actives de ce niveau de gravité.

Liens Rapides

Dans le coin inférieur gauche de chaque page de l'interface se trouvent trois liens configurables. Par défaut, ces liens donnent accès aux URL des pages Web suivantes :

- **Lien 1 :** La page d'accueil du site Web d'APC by Schneider Electric
- **Lien 2 :** Démonstrations des produits APC by Schneider Electric compatibles avec Internet
- **Lien 3 :** Information sur EcoStruxure IT

En haut à droite de chaque page figurent les éléments suivants :

- Username (cliquez pour modifier les préférences utilisateur)
- Language (cliquez pour changer la langue (si disponible)
- Log Off (Cliquez pour déconnecter l'utilisateur actuel de l'interface utilisateur Web UI)
- Help (Cliquez pour afficher le contenu d'aide)
- Cliquez sur l'icône pushpin pour définir la page Web actuelle comme page d'accueil de connexion.

  Exemple :

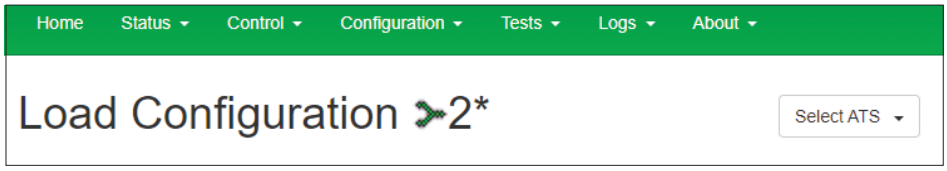
  Log In Home : Pour définir n'importe quel écran comme écran d'accueil « Home » (c'est-à-dire l'écran qui s'affiche en premier lorsque vous vous connectez), accédez à cet écran, puis cliquez sur l'icône en forme d'épingle dans le coin supérieur droit.

  Cliquez sur cette icône pour revenir à l'affichage de l'écran d'accueil lorsque vous vous connectez.

Network Port Sharing (NPS) dans L'interface Web UI

L'interface Web UI du Rack ATS offre des fonctionnalités supplémentaires lorsque l'ATS fait partie d'un groupe NPS. Ces fonctionnalités comprennent une page État du groupe NPS (**Status > ATS > Group Status**) et une page Configuration du groupe NPS **Configuration > ATS > Group**. De plus, sur les pages Web prenant en charge les fonctions NPS, vous pouvez afficher un autre Rack ATS du groupe en sélectionnant l'ID de l'unité correspondante.

Chaque Rack ATS du groupe NPS est identifié par une icône ATS suivie de son ID d'affichage (de 1 à 32). Le Rack ATS sur lequel vous êtes connecté est signalé par un astérisque (*) placé après l'ID d'affichage.



Contrôle de Groupe via le Network Port Sharing

L'interface Web UI du Rack PDU offre des fonctionnalités supplémentaires lorsque le Rack PDU fait partie d'un groupe NPS. Ces fonctions incluent une page web NPS Group Status web page et une page NPS Group Configuration. Par ailleurs, pour les pages web compatible avec les Rack PDU NPS, l'utilisateur peut sélectionner un autre Rack PDU du groupe à afficher en choisissant l'ID d'affichage du Rack PDU correspondant.

Chaque Rack PDU du groupe NPS est représenté par une icône Rack PDU suivie de son ID d'affichage (de 1 à 32). Le Rack PDU auquel l'utilisateur est connecté s'affiche avec un astérisque (*) ajouté à son ID d'affichage.

REMARQUE : La page **Reset/Reboot** propose plusieurs options supplémentaires pour la réinitialisation ou le redémarrage de groupes de Rack PDU. Ces options comprennent la réinitialisation individuelle d'un Rack PDU aux valeurs par défaut, le redémarrage individuel d'un PDU, ainsi que la suppression des alarmes de perte de communication des PDU invités en les retirant du groupe.

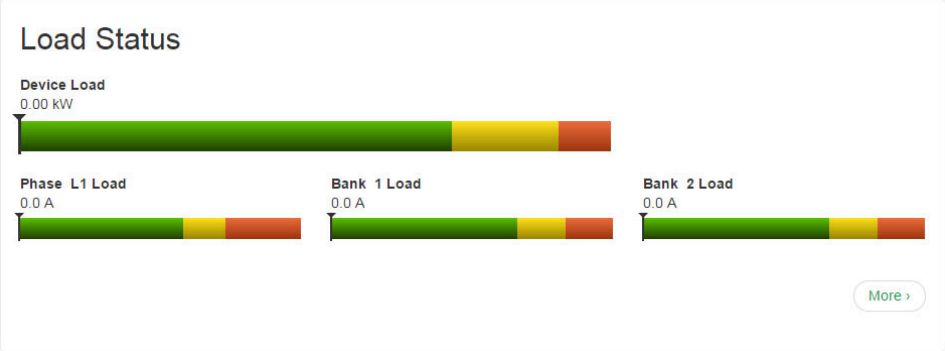
About Home

La page d'accueil **Home** affiche les informations suivantes : Alarmes actives, état de charge et événements récents du dispositif. La section Alarmes actives indique si des alarmes sont présentes. Si aucune alarme n'est détectée, une coche verte accompagnée du message **No Alarms Present** s'affiche. La section Load Status affiche une barre colorée représentant le niveau de charge du module, de la phase et du dispositif. Pour afficher le statut du dispositif, cliquez sur le lien **More** au bas de la liste. La fenêtre Recent Device Events répertorie les cinq derniers événements, selon la date, l'heure et la description correspondantes.

Présentation

Dans la section **Load Status**, vous pouvez afficher la charge totale du dispositif en kW et la charge par phase et par banque en ampères. Le compteur coloré indique l'état actuel de la charge : vert : normal, jaune : surcharge imminente, rouge : surcharge.

> **REMARQUE :** Si un seuil de charge faible a été configuré, un segment bleu apparaît à gauche de la zone verte.



La fenêtre **Rack PDU Parameters** affiche les informations suivantes : nom, emplacement, contact, numéro de modèle, capacité nominale, utilisateur (type de compte utilisateur connecté au Rack PDU) et durée de fonctionnement (temps écoulé depuis le dernier redémarrage ou brève interruption d'alimentation du Rack PDU ou de son interface de gestion).

La section **Recent Device Events** présente les derniers événements enregistrés, avec leur date et heure. Un maximum de cinq événements est affiché simultanément. Pour consulter l'ensemble du journal des événements, cliquez sur **More Events** pour accéder à l'onglet **Logs**.

Status Tab

À Propos de Status Tab

Utilisez l'onglet **Status** pour :

- Afficher l'état du Rack PDU ou du réseau
- Sous l'onglet RPDU, les utilisateurs peuvent consulter : Alarmes, Dispositif, Phase, Module, Prises et Environnement
- Gérer les prises
- Sélectionner Réseau pour afficher les paramètres IPv4 et IPv6 actuels

Afficher l'état de la Charge et la Charge Maximale Enregistrée

Path : Status > RPDU

Alarms : Répertorie l'état des alarmes de l'appareil.

Group : État du groupe de partage de ports réseau. Affiche les propriétés, les mesures électriques et la version du microprogramme. L'accès à l'option au **Change Host RPDU** peut se faire à partir du lien situé en bas de la page.

Device : Affiche l'état de l'appareil. Affiche les informations d'état, de propriétés et de configuration.

Phase : Affiche l'état des phases. Pour les modèles comportant deux phases mesurées ou plus, les valeurs delta d'équilibrage de phase sont également affichées. Les paramètres de phase peuvent également être configurés via le lien **Configure Phase Settings** situé en bas de la page. Les paramètres de configuration peuvent également être modifiés.

Bank : Affiche l'état des modules (uniquement sur les unités dotées de cette fonction). Affiche la taille actuelle et l'étendue sur une barre de défilement colorée en rouge, vert et jaune. Les paramètres des modules peuvent être modifiés via le lien **Configure Bank Status**, en bas de la page.

Outlet : Affiche : le nom de la prise, la phase, l'état et la charge associée.

Switched Outlet : Sélectionnez parmi les options suivantes :

- **Scheduling :** Affiche les actions programmées sur les prises. Vous pouvez également planifier des actions de prises depuis cette page.
- **Outlet Alarm Actions :** Affiche les actions d'alarme associées aux prises. Vous pouvez également configurer les alarmes depuis cette page.
- **Outlet Groups :** Affiche les groupes de prises (activés ou désactivés). Vous pouvez également modifier la configuration des groupes depuis cette page.

Environment : Affiche le statut des alarmes, la température et l'humidité. Vous pouvez configurer les paramètres de température et d'humidité après avoir cliqué sur le lien Configure.

Afficher l'état du Network

Path : Status > Network

L'écran **Network** affiche les informations relatives à votre connexion réseau.

Paramètres IPv4 Actuels

System IP : L'adresse IP de l'unité.

Subnet Mask : L'adresse IP du sous-réseau.

Default Gateway : L'adresse IP du routeur utilisé pour la connexion au réseau.

MAC Address : L'adresse MAC de l'unité.

Mode : Le mode d'attribution des paramètres IPv4 : **Manual**, **DHCP**, ou **BOOTP**.

DHCP Server : Adresse IP du serveur DHCP. Cette information n'apparaît que si le **Mode** est réglé sur **DHCP**.

Lease Acquired : La date et l'heure d'obtention de l'adresse IP auprès du serveur DHCP.

Lease Expires : La date et l'heure à laquelle l'adresse IP attribuée par le serveur DHCP expire et devra être renouvelée.

Paramètres IPv6 Actuels

Type : Le mode d'attribution des paramètres IPv6.

IP Address : L'adresse IP de l'unité.

Prefix Length : La plage d'adresses attribuée au sous-réseau.

État du Système de Noms de Domaine

Active Primary DNS Server : L'adresse IP du serveur DNS principal.

Active Secondary DNS Server : L'adresse IP du serveur DNS secondaire.

Active Host Name : Le nom d'hôte du serveur DNS actif.

Active Domain Name (IPv4/IPv6) : Le nom de domaine IPv4/IPv6 actuellement utilisé.

Active Domain Name (IPv6) : Le nom de domaine IPv6 actuellement utilisé.

Vitesse du port Ethernet

Current Speed : Le débit actuel attribué au port Ethernet.

Control

Les options du menu **Control** permettent d'exécuter immédiatement des actions affectant la gestion active des utilisateurs et la sécurité de votre réseau.

Contrôle des Prises du Dispositif

Path : Control > RPDU > Outlet

Affiche les informations suivantes : Contrôle des prises, Action de contrôle et Prises sélectionnées. Dans la fenêtre Select Outlet, l'écran affiche le nom de la prise, son état et sa phase.

REMARQUE : Lorsque vous appliquez une action de contrôle à une ou plusieurs prises, ou à des groupes de prises, les délais suivants sont pris en compte :

- Pour une prise individuelle (non incluse dans un groupe), l'action utilise les délais et la durée de redémarrage configurés pour cette prise.
- Pour un groupe global de prises, l'action utilise les délais et la durée de redémarrage configurés pour la prise globale.
- Pour un groupe local de prises, l'action utilise les délais configurés pour la prise portant le numéro le plus bas du groupe.

Contrôle des prises de votre Rack PDU

Cochez les cases correspondant aux prises ou groupes de prises à contrôler, ou cochez la case **All Outlets**.

Sélectionnez une **Control Action** dans la liste, puis cliquez sur **Next >>**. Sur la page de confirmation, qui décrit l'action à exécuter, choisissez d'appliquer ou d'annuler celle-ci.

Actions de Contrôle Disponibles

Option	En-tête
No Action	Ne rien faire
On Immediate	Activation de l'alimentation électrique des prises sélectionnées
On Delayed	Alimente chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour **Power On Delay** †
Off Immediate	Coupe l'alimentation des prises sélectionnées
Off Delayed	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour le délai de **Power Off Delay** †
Reboot Immediate	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée. Ensuite, alimente chacune de ces prises selon sa valeur pour la **Reboot Duration** †
Reboot Delay	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour le délai de **Power Off Delay**. Attend que toutes les prises soient hors tension (selon la plus longue **Reboot Duration**), puis rétablit l'alimentation selon la valeur du **Power On Delay**. †
Cancel Pending Commands	Annule toutes les commandes en attente pour les prises sélectionnées et conserve leur état actuel. **REMARQUE :** Pour les groupes de prises globaux, l'annulation d'une commande ne peut se faire que depuis l'interface du groupe de prises initiateur. Cette action annule la commande pour le groupe de prises initiateur et tous les groupes de prises suiveurs.
† Si un groupe de prises local est sélectionné, seuls les délais configurés et la durée de redémarrage de la prise au numéro le plus bas du groupe sont utilisés. Si un groupe de prises global est sélectionné, seuls les délais configurés et la durée de redémarrage du groupe global sont utilisés.	

Gestion des Sessions Utilisateur

Path : Control > Security > Session Management

Le menu **Session Management** affiche tous les utilisateurs actifs actuellement connectés au RPDU. Pour afficher les informations d'un utilisateur donné, cliquez sur son nom d'utilisateur. L'écran **Session Details** affiche les informations de base sur l'utilisateur, notamment l'interface à laquelle il est connecté, son adresse IP et méthode d'authentification utilisée. Une option **Terminate Session** permet également de mettre fin à la session de l'utilisateur

Resetting de Network Interface

Path : Control > Network > Reset/Reboot

Ce menu permet de réinitialiser et de redémarrer divers composants de l'interface réseau.

Les utilisateurs peuvent :

- **Reboot Management Interface —** redémarre l'interface de gestion réseau du Rack PDU. Cette action n'affecte pas l'état ON/OFF des prises.
- **Reset all —** Décochez la case **Exclude TCP/IP** pour réinitialiser toutes les valeurs de configuration ; cochez la case **Exclude TCP/IP** pour réinitialiser toutes les valeurs sauf TCP/IP et EAPoL.

  REMARQUE : La sélection **Reset all** rétablira les paramètres par défaut de toutes les interfaces réseau. Après vous être connecté avec l'identifiant et le mot de passe par défaut (**apc**), vous devrez modifier votre identifiant et votre mot de passe.
- **Reset Only —** (La réinitialisation peut prendre jusqu'à une minute) Les options incluent :

  TCP/IP settings : Définir la Configuration TCP/IP sur **DHCP et BOOTP**, son paramètre par défaut. Cette requête exige que le Rack PDU obtienne ses paramètres TCP/IP d'un serveur DHCP ou BOOTP. Consultez « Voir le résultat du test DNS dans le champ « Dernière réponse à la requête » "View the result of the test DNS in the Last Query Response field" sur la page web. EAPoL est réinitialisé à sa valeur désactivé.

  Event configuration : Toutes les modifications de configuration des événements, par événement et par groupe, sont rétablies à leurs paramètres par défaut.

  Host Display ID and remove all guest PDUs : Permet à la RPDU de redécouvrir le groupe existant, d'effacer toutes les alarmes associées à des périphériques devenus indisponibles, et de réinitialiser l'ID d'affichage du RPDU.

  RPDU to Defaults : Rétablit les paramètres du RPDU à la configuration par défaut du RPDU sélectionné. Toute configuration spécifique à la RPDU sera rétablie à ses paramètres par défaut.

Configuration

À propos de l’onglet Configuration

Sous l'onglet Configuration, plusieurs options de menu sont disponibles pour modifier les Rack PDU :

- Afficher l'état de charge du Rack PDU
- Gérer et contrôler les prises
- Choisir l’emplacement où vous allez installer le Rack PDU
- Affiche et gère la mesure de charge maximale
- Cliquez sur les liens configurables par l'utilisateur pour ouvrir les pages web de périphériques spécifiques connectés au Rack PDU.

Configuration des Seuils des Capteurs

Path : Configuration > RPDU

Affichez la charge du périphérique, les phases, les modules et les prises. L’indicateur de charge, représenté par un compteur vert, jaune ou rouge, montre l’état actuel de la charge : normal, surcharge imminente ou surcharge. Si un seuil de charge basse a été configuré, une zone bleue apparaîtra à gauche du segment vert. Lors de l'affichage de la charge du périphérique, le triangle au-dessus du compteur indique la charge de pointe.

REMARQUE : Le Rack PDU déclenche une alarme lorsqu’un module dépasse sa valeur nominale. Cependant, si un disjoncteur se déclenche, il n'y a pas d'indication définitive que le disjoncteur est ouvert, hormis la chute du courant du module correspondant. Réglez le seuil d’avertissement de faible charge sur 1 ampère, pour les raisons suivantes :

- La valeur par défaut du Low Load Warning est de 0 ampère. Cela désactive effectivement l’avertissement. Avec une valeur de 0 A pour le Low Load Warning, la Web UI ne signale pas qu’un disjoncteur a pu se déclencher.
- Un seuil de détection de 1 ampère pour le Low Load Warning dans le Bank Load Management aidera à indiquer qu’un disjoncteur a pu se déclencher.

Pour Configurer les Seuils des Capteurs

1. Pour configurer les seuils de charge du dispositif, des phases ou des modules, sélectionnez l'option dans le menu déroulant **Configuration > RPDU > Device** and **Phase** and **Bank**. Pour configurer les seuils de charge des prises, cliquez sur **Configuration**, puis sélectionnez une prise.
2. Configurez les seuils d'alarme de surcharge, d'avertissement de surcharge imminente et d'avertissement de faible charge.
3. Cliquez sur **Apply** pour enregistrer vos paramètres.

Configurer le nom et l’emplacement du Rack PDU

Path : Configuration > RPDU > Device

Le nom et l’emplacement saisis apparaîtront dans l’onglet **Home**.

1. Saisissez un nom, un emplacement et un contact.
2. Cliquez sur **Apply** pour enregistrer.

Définir le Délai de Démarrage à Froid du Rack PDU

Path : Configuration > RPDU > Device

Le délai de démarrage à froid correspond au nombre de secondes ajoutées au délai de mise sous tension de chaque prise avant son activation, après l'alimentation du Rack PDU. Les valeurs autorisées vont de 1 à 300 secondes, ou **Immediate** / **Never** (pour ne jamais activer la prise).

1. Sélectionnez la valeur souhaitée pour l'option **Coldstart Delay**.
2. Cliquez sur **Apply**.

Réinitialiser la charge maximale et l'énergie kWh

Path : Configuration > RPDU > Device

1. Cliquez sur l'onglet **Configuration**, puis sur **RPDU**, puis sur **Device**.
2. Cochez les cases **Peak Load** et **Kilowatt-Hours** selon vos besoins.
3. Cliquez sur **Apply**.

Définir les Restrictions de Surcharge des Prises

Valeur par défaut

Path: Configuration > RPDU > Phase and **Bank**

Empêchez les utilisateurs d'alimenter des prises lorsque le PDU est en condition de surcharge. Vous pouvez définir les restrictions suivantes pour chaque phase et banque :

- **None :** Les utilisateurs peuvent alimenter les prises, quelle que soit la présence d'une alarme de surcharge ou d'un avertissement de surcharge imminente.
- **On Warning :** Les utilisateurs ne peuvent pas alimenter une prise sur la phase ou le module sélectionné si le courant de cette phase ou de cette banque dépasse le seuil d'avertissement de surcharge imminente.
- **On Overload :** Les utilisateurs ne peuvent pas alimenter une prise sur la phase ou le module sélectionné si le courant de la phase correspondante dépasse le seuil d'alarme de surcharge.

Définition des Restrictions de Surcharge des Prises

1. Cliquez sur l'onglet **Configuration**, puis sur **RPDU**, puis sélectionnez **Phase** or **Bank** à partir du menu.
2. Effectuez vos sélections pour **Overload Outlet Restriction**.
3. Cliquez sur **Apply**.

Configurer L’équilibrage de Charge des Phases

Path : Configuration > RPDU > Phase

L’alarme d’équilibrage de charge entre phases est disponible uniquement sur les unités comportant deux phases mesurées ou plus.

Définissez un seuil d’avertissement (en ampères) compris entre 0 et la valeur nominale maximale du courant de phase, puis sélectionnez **Enable** dans la section **Alarm Generation**. Une fois cette fonction activée, le RPDU génère une alarme d’avertissement lorsque les charges de phase dépasse le seuil spécifié.

Configurer et Contrôler les Groupes de Prises

Nomenclature des Groupes de Prises

Un *groupe de prises* regroupe des prises logiquement associées sur un même Rack PDU. Les prises appartenant à un groupe s’allument, s’éteignent et redémarrent de manière synchronisée :

- Un *groupe de prises local* comprend deux prises ou plus sur un même Rack PDU. Seules les prises de ce groupe sont synchronisées.
- Un *groupe de prises global* comprend deux prises ou plus sur un même Rack PDU. Une prise est configurée comme *global outlet*, ce qui relie logiquement le groupe à des groupes de prises sur jusqu’à trois autres Rack PDU. Toutes les prises appartenant à ces groupes globaux liés sont synchronisées.
  - Pour les groupes de prises globaux, le *groupe initiateur de prises* est le groupe qui déclenche l'action.
  - Pour les groupes de prises globaux, le *groupe suiveur de prises* correspond à tout autre groupe synchronisé avec le groupe de prises initiateur.

Lorsque vous appliquez une action de contrôle à des prises appartenant à un groupe, ces prises sont synchronisées comme suit :

- Pour un groupe de prises global, les périodes de temporisation et la durée de redémarrage utilisées sont celles configurées pour la prise globale du groupe initiateur.
- Pour un groupe de prises local, les prises utilisent les périodes de temporisation et la durée de redémarrage de la prise portant le numéro le plus bas du groupe.

Objectif et Avantages des Groupes de Prises

L'utilisation de groupes de prises synchronisées sur les Rack PDU permet d’assurer que les prises s’allument, s’éteignent et redémarrent de manière synchronisée. La synchronisation des actions des groupes de contrôle via des groupes de prises présente les avantages suivants :

- L’arrêt et le redémarrage synchronisés des alimentations de serveurs à double cordon d’alimentation évite les rapports d'erreurs de pannes d'alimentation lors d'un arrêt ou d'un redémarrage système planifié.
- La synchronisation des prises via les groupes de prises offre une temporisation d'arrêt et de redémarrage plus précise que celle obtenue en s’appuyant sur les périodes de temporisation des prises individuelles.
- Une prise globale est visible depuis l’interface utilisateur de tout Rack PDU auquel elle est associée.

Exigences du Système pour les Groupes de Prises

Pour configurer et utiliser des groupes de contrôle synchronisés :

- Vous devez disposer d'un ordinateur capable d'initier des opérations de commande synchronisées via Web UI, l'CLI ou le protocole SNMP des Rack PDU.
- Tous les Rack PDU en rack doivent utiliser la même version du microprogramme pour le module AOS (APC Operating System) d'APC by Schneider Electric et pour le module d'application.
- Tous les Rack PDU doivent être configurés avec le même « Nom de membre » (“Member Name”).
- Si vous utilisez le mode Réseau, les éléments suivants sont également nécessaires. Ceux-ci ne sont pas nécessaires si vous utilisez le mode Partage de port réseau via les ports In/Out.
  - Un réseau TCP/IP 10/100/1000 Base-T est requis, avec un concentrateur ou un commutateur Ethernet alimenté indépendamment des ordinateurs ou autres dispositifs synchronisés.
  - Tous les Rack PDU doivent être sur le même sous-réseau.
  - Les groupes de prises synchronisés doivent avoir la même adresse IP Multicast, le même port de groupe de prises, ainsi que la même phrase d'authentification et phrase de chiffrement. Vérifiez que chaque commutateur Ethernet reliant les Rack PDU autorise le trafic réseau Multicast pour l'adresse IP Multicast correspondante.

Règles de Configuration des Groupe de Prises

Pour un système utilisant des groupes de prises, les règles suivantes s'appliquent :

- Un Rack PDU peut contenir plus d'un groupe de prises, mais chaque prise ne peut appartenir qu'à un seul groupe de prises.
- Un groupe de prises local, sans prise globale, doit comporter au moins deux prises.
- Vous pouvez synchroniser un groupe de prises global sur un Rack PDU avec un groupe de prises global sur chacun des trois autres Rack PDU.
  - Dans un groupe de prises global, une seule prise peut être désignée comme prise globale, servant à la liaison avec les groupes de prises sur d'autres Rack PDU à des fins de synchronisation. Cette prise globale peut être la seule prise de son groupe, ou le groupe peut se composer de plusieurs prises.
  - Une prise globale d'un groupe de prises doit avoir le même numéro de prise physique que la prise globale de tout autre groupe de prises auquel elle est liée.
- Pour créer et configurer des groupes de prises, vous devez utiliser l'interface Web UI ou exporter les paramètres du fichier de configuration (.ini file) d'un Rack PDU déjà configuré. L'interface de ligne de commande permet d'afficher si une prise est membre d'un groupe de prises et d'appliquer des actions de commande à un groupe de prises, mais elle ne permet pas de créer ni de configurer un groupe de prises.

Activer les Groupes de Prises

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Outlet Groups

Configurez les paramètres suivants, puis cliquez sur **Apply**.

Active la création de groupes de prises :

Valeur par défaut	Description
Device Level Outlet Group	Pour créer un groupe de prises, vous devez activer la méthode de groupe souhaitée. Les options suivantes sont disponibles : Les options Disabled, Local Only, Enabled via Network, and Enabled via les Ports In/Out (Partage de port réseau).

Active la prise en charge des groupes de prises globaux (groupes liés) :

Valeur par défaut	Description
Member Name	Pour lier des groupes de prises sur plusieurs Switched Rack PDU, vous devez définir le même Nom de membre sur chaque Rack PDU. **REMARQUE :** Un maximum de quatre dispositifs peuvent être configurés avec le même nom de membre.

Définition des paramètres pour les groupes de prises en mode Réseau :

Valeur par défaut	Description
Multicast IP	Pour lier des groupes de prises sur plusieurs Switched Rack PDU, vous devez définir la même adresse IP de multidiffusion sur chacun des Rack PDU.
Authentication Phrase	Une phrase de 15 à 32 caractères ASCII permettant de vérifier que l'appareil communique correctement avec les autres appareils, l'intégrité du message lors de la transmission et la ponctualité de sa communication. La phrase d'authentification indique qu'elle n'a pas été retardée, copiée et renvoyée ultérieurement à un moment inopportun.
Encryption Phrase	Une phrase de 15 à 32 caractères ASCII qui assure la confidentialité des données (grâce au chiffrement).
Outlet Group Port	Le numéro de port port utilisé par le dispositif pour communiquer avec d'autres dispositifs. Ce numéro doit être identique sur tous les Rack PDU d'un groupe.

REMARQUE : Les dispositifs tentant de se synchroniser avec des groupes de prises sur d'autres dispositifs en mode réseau doivent tous avoir la même phrase d'authentification et phrase de chiffrement. Les valeurs sont masquées pour l'utilisateur.

Créer un Groupe de Prises Local

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Outlet Groups

1. Assurez-vous que les groupes de prises sont activés.
2. Cliquez sur **Create Local Outlet Group**.
3. Cochez les cases des prises à inclure dans le groupe et attribuez-lui un nom dans le champ **Outlet Group Name**. Vous devez sélectionner au moins deux prises.

Créer un Groupe de Prises Global

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Outlet Groups

Pour configurer plusieurs groupes de prises globaux liés à des groupes de prises sur d'autres cartes de gestion réseau :

1. Assurez-vous que les groupes de prises sont activés.
2. Cliquez sur **Create Global Outlet Groups**.
3. Cochez les cases correspondant aux prises à inclure dans le groupe, puis cliquez sur **“Apply and Select Global Outlets”** pour définir la prise globale du groupe. Si le groupe ne contient qu'une seule prise, elle sera automatiquement désignée comme prise globale.
4. Pour ajouter des prises à un groupe de prises global existant, consultez la section “Edit or delete an outlet group”.

Modifier ou Supprimer un Groupe de Prises

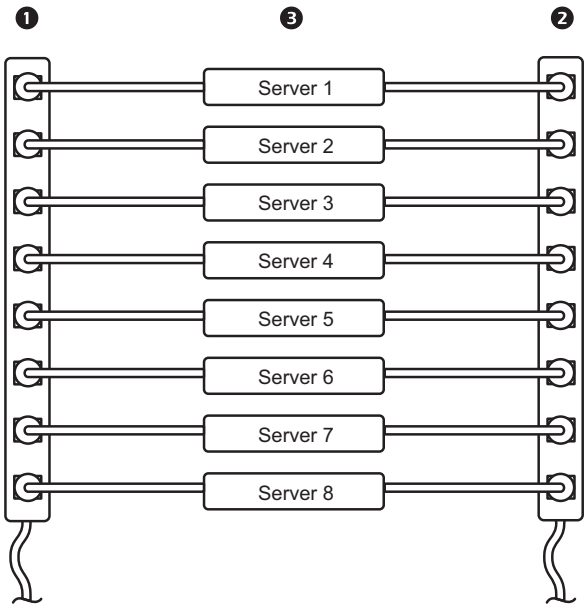
Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Outlet Groups

1. Dans le tableau **Configure Group**, cliquez sur le numéro ou le nom du groupe de prises à modifier ou supprimer.
2. Lors de la modification d'un groupe de prises, vous pouvez effectuer l'une des actions suivantes :
   - Renommer le groupe de prises.
   - Ajoutez ou supprimez des prises en cochant ou décochant les cases correspondantes.

     REMARQUE : Vous ne pouvez pas supprimer une prise d'un groupe ne contenant que deux prises, sauf si la prise restante est une prise globale.
3. Pour supprimer le groupe de prises, cliquez sur **Delete Outlet Group**.

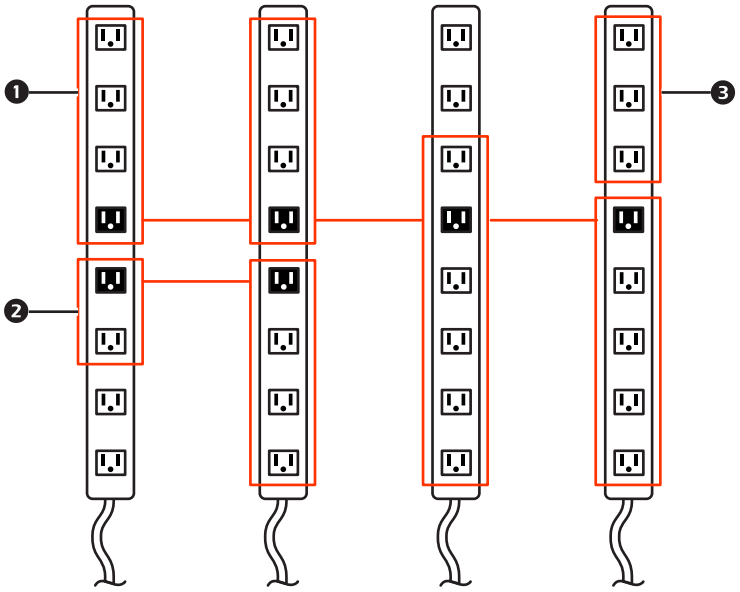
Configurations Typiques des Groupes de Prises

La configuration suivante présente deux Rack PDU, chacune avec huit groupes de prises. Chaque groupe de prises est constitué d'une seule prise globale. Chaque groupe de prises 1 du premier Rack PDU est lié au groupe de prises 2 situé au même emplacement sur le deuxième Rack PDU. Un cordon d'alimentation d'un serveur 3 à double alimentation est connecté à chaque prise du premir Rack PDU, et l'autre cordon est connecté à la prise correspondante du deuxième Rack PDU, garantissant ainsi que l'alimentation électrique du serveur, provenant des deux sources, s'active ou se désactive de manière synchronisée en fonction de l’action de contrôle appliquée aux prises.



La configuration suivante présente trois ensembles de prises synchronisées. Les prises globales sont représentées en noir. Les groupes de prises sont encadrés en rouge.

1	Ces quatre groupes de prises globaux synchronisent un total de 19 prises.
2	Ces deux groupes de prises globaux synchronisent 6 prises : 2 dans un groupe et 4 dans l'autre.
3	Ce groupe de prises local synchronise 3 prises sur le même Rack PDU.



Vérifier L’installation et la Configuration des Groupes de Prises Globaux

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Outlet Groups

Pour garantir que votre configuration respecte les exigences système des groupes de prises et que ces derniers sont correctement configurés, visualisez les groupes et leurs connexions :

- Le tableau **Configure Group** affiche les informations suivantes :
  - Tous les groupes de prises configurés sur le Rack PDU actuel.
  - Les prises comprises dans chaque groupe, selon leur numéro.
  - Les éventuels groupes de prises d’autres Rack PDU avec lesquels un groupe de prises global est synchronisé. Chaque Rack PDU est identifié par son adresse IP en mode réseau ou par son ID d’affichage s’il utilise la fonction Network Port Sharing via les ports In/Out. Chaque prise globale est affichée en gras.
- La section **Global Outlet Overview** affiche les informations suivantes :
  - L'adresse IP ou l'ID d'affichage du Rack PDU actuel.
  - L’adresse IP ou l’ID d’affichage des autres Rack PDU contenant des prises globales disponibles pour la synchronisation avec des groupes de prises d’autres Rack PDU.
  - L’ensemble des prises globales configurées sur les Rack PDU, qu’elles soient ou non synchronisées avec les groupes de prises du Rack PDU actuel.

Paramètres des Prises

Sélectionnez parmi les options pour contrôler les prises de votre Rack PDU.

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet (or Outlet Groups)

Configurer les Paramètres et les Noms des Prises

Les paramètres suivants sont disponibles :

Paramètre	Description
Name	Définissez le nom d'une ou plusieurs prises. Le nom s'affiche à côté du numéro de prise sur les écrans d'état.
External Link	Définit un lien HTTP ou HTTPS vers un site web ou une adresse IP. Le lien web du périphérique externe peut être configuré vers l'adresse IP du périphérique externe branché à la prise (le cas échéant). Il peut aussi être configuré vers la page web du fabricant du périphérique pour consulter plus facilement les manuels d'utilisation, etc. Cliquez sur le lien de la page Outlet Links ouvre le lien dans une nouvelle fenêtre de navigateur.
Power On Delay	Définit le nombre de secondes pendant lesquelles le Rack PDU attend après l'exécution d'une commande avant d'alimenter une prise. **REMARQUE :** Pour configurer une prise pour qu'elle reste toujours désactivée, sélectionnez le bouton radio **Never** à côté de l'option Power On Delay.
Power Off Delay	Définit le nombre de secondes pendant lesquelles le Rack PDU attend après l'exécution d'une commande avant de couper l'alimentation d'une prise. **REMARQUE :** Pour configurer une prise pour qu'elle reste toujours activée, sélectionnez le bouton radio **Never** à côté de l'option Power Off Delay.
Reboot Duration	Définit le nombre de secondes pendant lesquelles une prise reste désactivée avant de redémarrer.

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Configuration

Cliquez sur le bouton **Configure Multiple Outlets** dans la section **Outlet Configuration** ou sur le nom de la prise.

- Configurez les paramètres de plusieurs prises :
  - — Cochez les cases correspondant aux numéros des prises à modifier, ou cochez la case **All Outlets**.
  - — Saisissez les valeurs pour **Nom (Name)** et **Lien (Link)**, et cliquez sur le bouton **Apply** juste en dessous de la liste.
  - — Saisissez les valeurs pour durée de **Mise Sous Tension (Power On Delay), Délai D'arrêt (Power Off Delay),** ou **Durée de Redémarrage) (Reboot Duration)**, puis cliquez sur le bouton **Apply** juste en dessous de la liste.
- Configurez les paramètres pour une seule prise :
  - — Saisissez les valeurs pour **Nom (Name)** et **Lien (Link)**, et cliquez sur le bouton **Apply** juste en dessous de la liste.
  - — Saisissez les valeurs pour durée de **Mise Sous Tension (Power On Delay), Délai D'arrêt (Power Off Delay),** ou **Durée de Redémarrage) (Reboot Duration)**, puis cliquez sur le bouton **Apply** juste en dessous de la liste.

Planifier les Actions des Prises

Actions Planifiables

Pour configurer les valeurs de durée de **Mise Sous Tension (Power On Delay), Délai D'arrêt (Power Off Delay),** ou **Durée de Redémarrage) (Reboot Duration)**, de chaque prise. Bien que l'interface web soit requise pour planifier les actions des prises, ces valeurs peuvent être définies via l'interface web ou la ligne de commande. Pour les prises sélectionnées, vous pouvez planifier quotidiennement, toutes les une, deux, quatre ou huit semaines, ou une seule fois, les actions listées dans le tableau suivant.

Option	Description
No Action	Ne rien faire
On Immediate	Activation de l'alimentation électrique des prises sélectionnées
On Delayed	Alimente chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour le Power On Delay †
Off Immediate	Coupe l'alimentation des prises sélectionnées.
Off Delayed	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour le Power Off Delay †
Reboot Immediate	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée. Ensuite, alimente chacune de ces prises selon sa valeur pour la **Reboot Duration**. †
Reboot Delayed	Coupe l'alimentation de chaque prise sélectionnée selon la valeur configurée pour le **Power Off Delay**. Attend que toutes les prises soient hors tension (selon la plus longue **Reboot Duration**), puis rétablit l'alimentation selon la valeur du **Power On Delay** †.
† Si un groupe de prises local est sélectionné, seuls les délais configurés et la durée de redémarrage de la prise au numéro le plus bas du groupe sont utilisés. Si un groupe de prises global est sélectionné, seuls les délais configurés et la durée de redémarrage du groupe global sont utilisés.	

Planifier un Événement de Prise

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Scheduling

1. Sur la page **Outlet Scheduling**, sélectionnez la fréquence de l'événement (**One- Time**, **Daily**, ou **Weekly**), et cliquez sur le bouton **Next**.

   REMARQUE : Si vous sélectionnez l'option **Weekly**, vous pouvez définir l'événement comme se produisant une fois par semaine, ou toutes les deux, quatre ou huit semaines.

2. Sur la page **Schedule a Daily Action**, dans la fenêtre de texte **Name of event**, remplacez le nom par défaut, `Outlet Event`, par un nom identifiant votre nouvel événement.
3. Utilisez les listes déroulantes pour choisir le type d'événement et leur date/heure d'exécution. Le format de date pour les événements ponctuels est *mm/dd*, et le format horaire pour tous les événements est *hh/mm*, avec l'heure exprimée sur 24 heures.
   - — Un événement planifié quotidiennement ou selon un intervalle hebdomadaire **Weekly** se reproduit à la fréquence définie jusqu'à sa suppression ou sa désactivation.
   - — Vous pouvez planifier un événement ponctuel uniquement à une date située dans les 12 mois suivant la date de sa programmation. Par exemple, le 26 mars 2020, vous pourriez programmer un événement ponctuel à n'importe quelle date entre la date actuelle et le 26 mars 2021.
4. Cochez les cases pour sélectionner les prises concernées par l'action. Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs prises individuelles, ou **All Outlets**.
5. Cliquez sur **Apply** pour confirmer la planification de l'événement, ou sur **Cancel** pour effacer la saisie.

Après confirmation de l'événement, la page récapitulative s'affiche à nouveau, présentant le nouvel événement dans la liste des événements planifiés.

Modifier, Désactiver, Activer ou Supprimer un Événement Planifié

Path : Configuration > RPDU > Switched Outlet > Scheduling

1. Dans la liste des événements de la section **Scheduled Outlet Action** sur la page **Scheduling**, cliquez sur le nom de l'événement.
2. Sur la page **Daily/Weekly scheduled action detail**, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
   - Modifier les détails de l'événement, tels que son nom, horaire, et les prises concernées.
   - Sous la section **Status of event** en haut de la page, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :
     * Désactiver l'événement, en conservant tous ses détails configurés pour une réactivation ultérieure. Un événement désactivé ne sera pas exécuté. Par défaut, tout nouvel événement est activé à sa création.
     * Activez l'événement s'il était précédemment réglé sur **Disable**.
     * Supprimer l'événement pour le retirer complètement du système. La suppression d'un événement est définitive.

Après avoir apporté vos modifications sur cette page, cliquez sur **Apply** pour les valider ou sur **Cancel**.

Gestionnaire D'utilisateurs de Prises

La page Web de Gestion des utilisateurs de prises permet à un utilisateur disposant de droits d'administrateur d'afficher les informations des utilisateurs existants et d'en ajouter de nouveaux. Chaque utilisateur de prise peut se voir attribuer des prises spécifiques. Lorsqu'un utilisateur de prise se connecte au Rack PDU, il ne pourra afficher ni contrôler que les prises qui lui ont été attribuées.

Pour modifier les prises attribuées à un utilisateur existant, cliquez sur la liste des prises sous l'icône du RPDU correspondant. Pour modifier les propriétés d'un utilisateur de prise existant, cliquez sur le nom d'utilisateur correspondant.

Pour créer un nouveau compte utilisateur de prise, cliquez sur le bouton **Add User** sur la page web. Vous serez redirigé vers la page de configuration du nouvel utilisateur. Assurez-vous de sélectionner **Outlet** dans le champ **User Type** field. Après avoir rempli tous les champs requis, cliquez sur **Next >>** pour accéder à la page suivante, qui vous permet de sélectionner les prises à attribuer à l'utilisateur.

Configurer un Utilisateur de Prise

Path : Configuration > RPDU > Outlet User

1. Cliquez sur le bouton **Add New User**.
2. Saisissez les informations pour les options suivantes, puis cliquez sur **Apply** pour confirmer les modifications.

Option	Description
Username	Définit le nom d'utilisateur de prise. Le champ « Nouvel Utilisateur » est réservé et ne peut pas être utilisé. **REMARQUE :** Un nom d'utilisateur en orange indique que le compte utilisateur est désactivé.
Password	Définit le mot de passe de l'utilisateur de la prise.
User Description	Définit l'identifiant ou la description de l'utilisateur de la prise.
Account Status	Active, désactive ou supprime le compte de l'utilisateur de la prise.
Device outlet access	Sélectionne les prises auxquelles l'utilisateur peut accéder.

Gestionnaire de Prises et Partage de Port Réseau

Les utilisateurs de prises peuvent se voir attribuer des prises sur n'importe quel Rack PDU au sein d'un groupe disposant de prises commutées. Les utilisateurs de prises seront enregistrés sur le PDU hôte. Dans l'interface Web UI, vous pouvez afficher les prises attribuées à un PDU particulier en cliquant sur son ID d'affichage dans la fenêtre.

Configurer les Sondes Thermiques et D'humidité

Path : Configuration > RPDU > Environment

REMARQUE : Pour utiliser cette fonction, vous devez avoir installé un APC by Schneider Electric Temperature Sensor (AP9335T) ou un APC by Schneider Electric Temperature/Humidity Sensor (AP9335TH) sur votre Rack PDU.

Pour la température :

- Si le seuil de température élevée est atteint, le système déclenche une alarme d'avertissement.
- Si le seuil de température maximale est atteint, le système déclenche une alarme critique.

De même, pour l'humidité :

- Si le seuil de faible humidité est atteint, le système déclenche une alarme d'avertissement.
- Si le seuil d'humidité minimale est atteint, le système déclenche une alarme critique.

REMARQUE : Cliquez sur le symbole du thermomètre dans le coin supérieur droit pour basculer entre les degrés Fahrenheit et Celsius.

Pour configurer les sondes thermiques et d'humidité :

1. Saisissez les valeurs pour les seuils minimum, maximum, élevé et faible.
2. Saisissez les valeurs **d'Hysteresis**.
3. Activez le déclenchement d'alarmes selon vos besoins.
4. Cliquez sur **Apply**.

Hysteresis: Cette valeur spécifie à quel niveau la température ou l'humidité doit revenir par rapport à un seuil pour que l'alarme de dépassement s'arrête.

- Pour les dépassements de seuil de température Maximale ou Élevée, le point de rétablissement correspond au seuil moins l'hystérésis.
- Pour les seuils de violation d'humidité Minimale et Basse, le point de rétablissement correspond au seuil plus l'hystérésis.

Si la température ou l'humidité qui a dépassé un seuil a ensuite tendance à de légères variations, augmentez la valeur d'hystérésis pour éviter de multiples alarmes. Si la valeur d'hystérésis est trop basse, ces variations risquent de provoquer des dépassements de seuil à répétition.

Exemple de température ascendante présentant des fluctuations : La température maximale seuil est fixée à 85 °F, avec une hystérésis de température de 3 °F. La température dépasse 85 °F, entraînant un dépassement du seuil. La température oscille ensuite entre 84 °F et 86 °F de façon répétée, sans qu'aucun événement de rétablissement ni aucune nouvelle alerte ne se produise. Pour que l'alerte existante soit levée, la température doit descendre à 82 °F (soit 3 °F en dessous du seuil).

Exemple d'humidité en baisse avec oscillations : Le seuil minimal d'humidité est fixé à 18 %, avec une hystérésis de 8 %. L'humidité descend en dessous de 18 %, franchissant ainsi le seuil défini. Elle oscille ensuite à plusieurs reprises entre 24 % et 13 %, sans qu'aucun événement de rétablissement ni nouvelle alerte ne se produise. Pour que la violation existante soit levée, l'humidité doit remonter au-dessus de 26 % (soit 8 % au-delà du seuil).

Security

Écran Gestion des Sessions

Path : Configuration > Security > Session Management

L'activation de l'option **Allow Concurrent Logins** permet à deux utilisateurs ou plus de se connecter en même temps. Chaque utilisateur dispose des mêmes droits d'accès, et chaque interface (HTTP, FTP, telnet console, serial console (CLI), etc.) est comptabilisée comme une session utilisateur active.

Désactivation de l'authentification à distance : Le Rack PDU prend en charge le stockage Radius des mots de passe sur un serveur. Cependant, si vous activez cette option de substitution, le Rack PDU permettra à un utilisateur local d'ouvrir une session en utilisant le mot de passe du Rack PDU stocké localement sur le Rack PDU. Voir aussi « Utilisateurs Locaux » ("Local Users") et « Authentification des Utilisateurs à Distance » ("Remote Users authentication").

Réponse Ping

Path : Configuration > Security > Ping Response

Cochez la case Activer Enable pour **IPv4 Ping Response** afin de permettre au Rack PDU de répondre aux requêtes ping sur le réseau. Décochez la case pour désactiver la réponse du Rack PDU. Ceci ne s 'applique pas au mode IPv6.

Utilisateurs Locaux

Utilisez ces options de menu pour afficher et configurer l'accès et les préférences individuelles (comme le format de date affiché) pour les interfaces utilisateur du Rack PDU. Cela s'applique aux utilisateurs tels que définis par leur nom de connexion.

Path : Configuration > Security > Local Users > Management

Setting user access: Avec cette option, un compte Administrateur ou Super Utilisateur peut afficher et configurer les utilisateurs autorisés à accéder à l'interface utilisateur Web UI. Le compte Super User a constamment accès au Rack PDU.

Cliquez sur **Add User** pour ajouter un utilisateur. Sur l'écran **User Configuration** qui s'affiche, vous pouvez ajouter un utilisateur et lui refuser l'accès en décochant la case **Access**. Les noms d'utilisateur et les mots de passe sont sensibles à la casse. La longueur maximale du nom et du mot de passe est de 64 octets, cette valeur étant inférieure pour les caractères multi-octets. Vous devez saisir un mot de passe. Le mot de passe ne peut être vide (aucun caractère).

> **REMARQUE :** Si le nom et le mot de passe dépassent 64 octets, ils peuvent être tronqués. Pour modifier le paramétrage d'un compte Administrateur/Super Utilisateur, vous devez saisir les trois champs de mot de passe.

Utilisez cette option **Session Timeout** pour configurer la durée (3 minutes par défaut) avant que l'interface Web UI déconnecte un utilisateur inactif. Si vous modifiez cette valeur, vous devez vous déconnecter pour que la modification prenne effet.

> **REMARQUE :** Ce compte à rebours continue si l'utilisateur ferme la fenêtre du navigateur sans se déconnecter préalablement en cliquant sur l'option Déconnexion **Log Off** dans le coin supérieur droit. Cet utilisateur étant toujours considéré comme connecté, aucun utilisateur ne peut se connecter avant l'expiration du délai spécifié en Minutes d'inactivité **Minutes of Inactivity**. Par exemple, lorsque le paramètre **Minutes of Inactivity** est défini sur sa valeur par défaut, si un utilisateur ferme la fenêtre du navigateur sans se déconnecter, aucun utilisateur ne peut se connecter pendant 3 minutes.

Serial Remote Authentication Override: En sélectionnant cette option, vous pouvez contourner RADIUS en utilisant la connexion à la console série (CLI). Cet écran active la fonction pour l'utilisateur sélectionné. Pour qu'elle soit effective, elle doit aussi être activée globalement (depuis l'écran "Session Management").

Default settings: Détermine les valeurs par défaut à renseigner dans chaque champs lors de la création d'un nouvel utilisateur par un compte Super Utilisateur ou Administrateur Ces valeurs peuvent être modifiées avant leur application au système.

- Access : Cochez la case **Enable** pour autoriser l'accès.
- User Type : Sélectionnez le type d'utilisateur dans le menu déroulant.
- User Description : Saisissez la description de l'utilisateur dans le champ.
- Session Timeout : Sélectionnez une valeur de 1 à 60 minutes.
- Bad Login Attempts : Définissez le nombre de tentatives de connexion erronées autorisées pour l'utilisateur. Sélectionnez de 0 à 99 tentatives. 0= illimité.

User Preferences : Cette option est activée par défaut.

- **Event Log Color Coding :** Cochez la case pour activer le codage couleur du texte des alertes enregistrées dans le journal des événements. Les entrées d'événements système et de modifications de la configuration ne changent pas de couleur.

Couleur du texte	Gravité de l'alerte
Rouge	**Critique :** Alarme critique qui nécessite une action immédiate.
Orange	**Avertissement :** Une alerte nécessite une attention particulière et pourrait compromettre vos données ou votre équipement si le problème n'est pas corrigé.
Vert	**Alarme Rétablie :** L'amélioration des conditions ayant déclenché l'alerte.
Noir	**Normal :** aucune alarme. Le Rack PDU et tous les périphériques reliés fonctionnent normalement.

- **Change the default temperature scale :** Sélectionnez l'échelle de température **US Customary** (Fahrenheit) ou **Metric** (Celsius) dans laquelle doivent s'afficher les valeurs de température dans l'interface utilisateur.
- **Export Log Format :** Configurez le format d'affichage du journal des événements lors de son exportation (téléchargement). Le format Tab (par défaut) permet de délimiter les champs par des tabulations, tandis que le format CSV utilise des virgules.
- **FDate Format :** Sélectionne le format numérique auquel toutes les dates s'afficheront dans l'interface utilisateur. Chaque lettre de ces formats (m pour mois, d pour jour et y pour année) représente un chiffre. Les jours et les mois à un seul chiffre sont précédés d'un zéro.
- **Language :** Sélectionnez les langues d'affichage de l'interface utilisateur dans le menu déroulant.

Exigences relatives aux mots de passe :

- **Mots de passe robustes :** Configurez les règles de complexité pour les nouveaux mots de passe des comptes utilisateurs (au moins une lettre minuscule, une majuscule, un chiffre et un symbole).
- **Politique de mots de passe :** Définissez la durée de validité du mot de passe (en jours). Une valeur de 0 jour désactive cette fonctionnalité (par défaut).

Utilisateurs Distants

Authentification : Indiquez le mode d'authentification requis des utilisateurs lors de la connexion.

Path : Configuration > Security > Remote Users > Authentication

Pour plus d'informations sur l'authentification locale (sans authentification centralisée d'un serveur RADIUS), Consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook),* disponible sur **www.se.com**.

Les fonctions d'authentification et d'autorisation du protocole RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) sont prises en charge.

- Lorsqu'un utilisateur accède à la carte de gestion réseau ou à tout autre périphérique réseau sur lequel RADIUS est activé, une demande d'authentification est envoyée au serveur RADIUS pour déterminer le niveau d'autorisation de l'utilisateur.
- Les noms d'utilisateur RADIUS utilisés avec le Rack PDU sont limités à 32 caractères.

Sélectionnez l'une des options suivantes :

- **Local Authentication Only :** RADIUS est désactivé. L'authentification locale est activée.
- **RADIUS, then Local Authentication :** Les authentifications RADIUS et locale sont activées. La première authentification demandée est celle du serveur RADIUS. Si le serveur RADIUS ne répond pas, l'authentification locale est utilisée.
- **RADIUS Only :** RADIUS est activé. L'authentification locale est désactivée.

  REMARQUE : Si l'option **RADIUS Only** est sélectionnée et que le serveur RADIUS n'est pas disponible, incorrectement identifié ou mal configuré, l'accès à distance est indisponible pour tous les utilisateurs. Vous devez vous connecter à l'interface en ligne de commande à l'aide d'une connexion série et modifier le paramètre **access** en lui donnant la valeur **local** ou **radiusLocal** pour rétablir l'accès.

  Par exemple, la commande pour modifier le paramètre d'accès sur local est : **radius -a local**

RADIUS :

Path : Configuration > Security > Remote Users > RADIUS

Cette option permet d'effectuer les actions suivantes :

- Répertorier les serveurs RADIUS (deux au maximum) disponibles pour le Rack PDU ainsi que leur délai de temporisation.
- Cliquer sur un lien et configurer les paramètres pour une authentification par un nouveau serveur RADIUS.
- Cliquer sur un serveur RADIUS répertorié pour afficher et modifier ses paramètres.

Paramètre RADIUS	Définition
RADIUS Server	Nom ou adresse IP du serveur RADIUS (IPv4 ou IPv6). Cliquez sur un lien pour configurer le serveur. **REMARQUE :** les serveurs RADIUS utilisent le port 1812 par défaut pour authentifier les utilisateurs. Le Rack PDU prend en charge les ports 1812, 5000 à 32768.
Secret	Secret partagé entre le serveur RADIUS et la carte de gestion réseau du Rack PDU.
Reply Timeout	Durée en secondes pendant laquelle le Rack PDU attend une réponse du serveur RADIUS.
Test Settings	Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur pour tester le chemin d'accès du serveur RADIUS que vous avez configuré.
Skip Test and Apply	Ne pas tester le chemin d'accès du serveur RADIUS. (Non recommandé)

Configuration du Serveur RADIUS

Récapitulatif de la procédure de configuration :

Vous devez configurer votre serveur RADIUS afin qu'il fonctionne avec le Rack PDU.

Pour des exemples de fichier des utilisateurs RADIUS disposant d'attributs fournisseur (VSA) et un exemple d'entrée dans le fichier dictionnaire sur le serveur RADIUS, Consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook).*

1. Ajoutez l'adresse IP du Rack PDU à la liste des clients du serveur RADIUS (fichier).
2. Les utilisateurs doivent disposer d'attributs Service-Type sauf si des disposant d'attributs fournisseur (VSA) sont définis. Si aucune attribution Service-Type n'est configurée, les utilisateurs ne disposent que de l'accès en lecture seule (uniquement sur l'interface Web UI).
   Consultez la documentation relative à votre serveur RADIUS pour en savoir plus sur le fichier des utilisateurs RADIUS et le *Manuel de Sécurité (Security Handbook)* par exemple.
3. Les VSA peuvent être utilisés au lieu des attributs Service-Type fournis par le serveur RADIUS. Les VSA nécessitent une entrée de dictionnaire et un fichier des utilisateurs RADIUS. Dans le fichier dictionnaire, définissez les noms des mots-clés ATTRIBUTE et VALUE, mais pas des valeurs numériques. Si vous modifiez les valeurs numériques, l'authentification et l'autorisation RADIUS échoueront. Les VSA ont priorité sur les attributs RADIUS standard.

Configuration d'un serveur RADIUS sous UNIX® avec des mots de passe fantômes :

Si des fichiers de mots de passe fantômes UNIX sont utilisés (/etc/passwd) avec les fichiers de dictionnaire RADIUS, vous pouvez utiliser l'une des deux méthodes suivantes pour authentifier les utilisateurs :

- Si tous les utilisateurs UNIX disposent de privilèges administratifs, ajoutez les informations suivantes au fichier « user » RADIUS. Pour autoriser uniquement les comptes Device Users, modifiez le paramètre APC-Service- Type to `Device`.

```
DEFAULT      Auth-Type = System
             APC-Service-Type = Admin
```

- Ajoutez les noms d'utilisateur et les attributs dans le fichier « user » de RADIUS, puis vérifiez le mot de passe par rapport à /etc/passwd. L'exemple suivant concerne les utilisateurs `bconners` et `thawk` :.

```
bconners     Auth-Type = System
             APC-Service-Type = Admin

thawk        Auth-Type = System
             APC-Service-Type = Device
```

Serveurs RADIUS Pris en Charge

FreeRADIUS v1.x et v2.x, Microsoft Server 2008 et 2012 Network Policy Server (NPS) sont pris en charge. D'autres applications RADIUS largement disponibles peuvent fonctionner mais n'ont pas été entièrement testées.

RADIUS et Partage des Ports Réseau

REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'utilisation de RADIUS, consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook)*.

Dans un fichier d'utilisateurs RADIUS comportant des VSA, les prises d'un PDU invité peuvent être associées à des utilisateurs RADIUS à l'aide d'une syntaxe similaire à l'exemple suivant :

```
# give user access to outlets 1, 2, and 3 on unit 1,
# outlet 7 on 2, outlets 1 through 6
# on unit 3, and outlets 1,2,4 through 6,7 through 10,
# and 20 on unit 4
newOutletUser Auth-Type = Local, User-Password =
"newoutlets"
     APC-Service-Type = Outlet,
     APC-Outlets = "1[1,2,3];2[7];3[1-6];4[1,2,4-6,7-
10,20];"
```

Menus du Pare-feu

Path : Configuration > Security > Firewall

Configuration : Active ou désactive la fonctionnalité de pare-feu. La politique configurée est listée par défaut. Cochez la case **Enable** pour activer le pare-feu. La case est décochée par défaut.

- Cliquez sur **Apply** pour confirmer la politique de pare-feu sélectionnée. La page **Firewall Confirmation** s'ouvre.
  - Une page de confirmation s'ouvre avec la recommandation de tester le pare-feu avant activation. Optionnelle.
  - Le premier lien hypertexte renvoie à la page Politique de pare-feu.
  - Le second lien hypertexte renvoie à la page Test du pare-feu.
  - Cliquez sur **Apply** pour activer le pare-feu et revenir à la page Configuration.
  - Cliquez sur **Cancel** pour revenir à la page Configuration sans activer le pare-feu.
- Cliquez sur **Cancel :** Aucune nouvelle sélection ne sera activée. Vous restez sur la page Configuration.

Active Policy : Sélectionnez une politique active dans la liste déroulante Politiques disponibles, et consultez la validité de cette politique. La politique active en vigueur s'affiche par défaut, mais vous pouvez en choisir une autre.

- Cliquez sur **Apply** pour enregistrer vos modifications. Si une autre politique de pare-feu est activée, le changement prend effet immédiatement. Si une nouvelle politique de pare-feu vient d'être configurée, il est recommandé de la tester avant activation.

Cliquez sur **Cancel** pour restaurer la politique active d'origine et rester sur la page Politique active.

Active Rules : Lorsque le pare-feu est activé, cette page en lecture seule affiche les règles individuelles appliquées par la politique actuellement en vigueur. Pour les descriptions des champs (Priorité, Destination, Source, Protocole, Action et Journal), consultez la section **Create/Edit Policy**.

Create/Edit Policy : Créer une nouvelle politique ; supprimer ou modifier une politique existante :

> **REMARQUE :** La suppression d'une politique active n'est pas possible. La modification d'une politique en cours d'exécution est autorisée, mais non recommandée, car les changements sont appliqués immédiatement. Procédez plutôt comme suit : désactivez le pare-feu, modifiez la politique,testez-la, réactivez le pare-feu.

Create a new policy : Cliquez sur **Add Policy**, puis saisissez le nom du nouveau fichier pare-feu. Le nom de fichier doit comporter une extension de fichier .fwl. Si aucune extension de fichier n'est spécifiée, .fwl sera automatiquement ajoutée au nom.

- Cliquez sur **Apply :** Si le nom est valide, le fichier de politique pare-feu vide sera créé. Il sera situé dans le dossier /fwl du système avec les autres politiques du système.
- Cliquez sur **Cancel** pour revenir à la page précédente sans créer de nouveau fichier de pare-feu.

Edit an existing policy : Sélectionnez **Edit Policy** pour accéder à la page de modification. Vous pouvez modifier une politique de pare-feu qui n'est pas active.

Page d'avertissement : Si vous tentez de modifier la politique active activée, une page d'avertissement s'affiche :

« La modification de la politique de pare-feu active entraîne l'application immédiate de toutes les modifications. Il est recommandé de désactiver le pare-feu et de tester la politique avant de l'activer. Editing the active firewall policy will cause all changes made to be applied immediately. It is recommended to disable the firewall and test the policy before enabling it. »

- Click **Apply** pour quitter la page d'avertissement Warning et revenir à la page de modification de politique Edit Policy
- Cliquez sur **Cancel** pour quitter la page d'avertissement Warning et revenir à la page de modification de politique Create/Edit Policy

Pour modifier une politique existante :

1. Sélectionnez la politique à modifier dans la liste déroulante **Policy Name**, puis cliquez sur **Edit Policy**.
2. Cliquez sur **Add Rule** ou sélectionnez la priorité **Priority** d'une règle existante pour accéder à la page **Edit Rule**. Sur cette page, vous pouvez modifier les paramètres de la règle ou supprimer la règle sélectionnée.

Paramètre	Description
Priority	En cas de conflit entre 2 règles, celle ayant la priorité la plus élevée déterminera l'action. La priorité la plus élevée est 1 ; la plus basse est 250.
Type	**host :** Dans le champ IP/any, saisissez une seule adresse IP **subnet :** Dans le champ IP/any, saisissez une adresse de sous-réseau **plage :** Dans le champ IP/any, saisissez une plage d'adresses IP.
IP/any	Spécifie l'adresse IP ou la plage d'adresses à laquelle cette règle s'applique, ou sélectionne l'une des options suivantes : • **any :** La règle s'applique quelle que soit l'adresse IP • **anyipv4 :** La règle s'applique à toute adresse IPv4. • **anyipv6 :** La règle s'applique à toute adresse IPv6.
Port	Spécifie le port auquel la règle s'appliquera. • **None :** La règle s'appliquera à tout port • **Common Configured ports :** Sélectionnez un port standard • **Other :** Spécifiez un numéro de port non standard
Protocol	Spécifiez le protocole auquel la règle s'applique • **any :** tout protocole • **tcp :** utilisé pour un transfert fiable des données entre applications • **udp :** alternative à TCP pour un transfert d'informations plus rapide et moins gourmand en bande passante. Bien qu'il ait moins de délais, UDP est moins fiable que TCP. • **icmp :** utilisé pour signaler les erreurs à des fins de dépannage • **icmpv6 :** utilisé pour signaler les erreurs à des fins de dépannage sur les applications utilisant IPv6
Action	**allow :** Autorise le paquet qui correspond à cette règle **discard :** Ignorer le paquet qui correspond à cette règle
Log	Si cette règle est appliquée à un paquet, qu'il soit bloqué ou autorisé, une entrée sera ajoutée au journal du pare-feu Firewall Log.

Il est recommandé d'ajouter l'une des règles suivantes comme règle de plus faible priorité dans votre politique de pare-feu :

- Pour utiliser le pare-feu comme liste blanche, ajoutez :
  `250 Dest any / Source any / protocol any / discard`
- Pour utiliser le pare-feu comme liste blanche, ajoutez :
  `250 Dest any / Source any / protocol any / allow`

Delete a policy : Sélectionnez Supprimer la politique **Delete Policy** pour ouvrir la page de confirmation de suppression Confirm Deletion. Cliquez sur appliquer **Apply** pour confirmer et le fichier pare-feu sélectionné est alors supprimé du système de fichiers.

Load Policy : Charger un fichier de politique (avec le suffixe .fwl) depuis une source externe à ce périphérique.

Test : Appliquer temporairement les règles d'une politique choisie, pour une période que vous spécifiez.

Configuration de la Sécurité 802.1X

Path : Configuration > Security > 802.1X Security

Le NMC joue le rôle de demandeur dans une architecture EAPoL (Extensible Authentication Protocol over LAN) utilisée pour le contrôle d'accès réseau basé sur les ports IEEE 802.1X. Le NMC prend en charge EAP-TLS comme méthode d'authentification, ce qui nécessite l'importation de 3 certificats côté client par l'utilisateur. La clé privée est enregistrée au format chiffré. L'utilisateur doit fournir une phrase secrète valide pour activer l'accès sécurisé 802.1X.

> **REMARQUE :** Le NMC ne prend en charge que la méthode d'authentification EAP-TLS.

L'interface Web UI propose les options suivantes pour la configuration EAPoL :

Paramètre	Description
EAPoL Access	Permet d'activer ou de désactiver l'accès sécurisé 802.1X. **REMARQUE :** L'accès sécurisé 802.1X est désactivé par défaut. L'utilisateur ne peut l'activer que si des certificats valides et une phrase secrète valide pour la clé privée sont fournis.
Supplicant Identifier	Permet aux utilisateurs de définir leur propre identifiant de demandeur (jusqu'à 32 caractères, espaces inclus). **REMARQUE :** Par défaut, l'identifiant du demandeur est « NMC- Supplicant-xx:xx:xx:xx:xx:xx » où les six octets 'xx' représentent l'adresse MAC du NMC.
CA Certificate	Télécharge/remplace ou supprime un certificat racine CA d'autorité de certification. Les formats de fichier pris en charge sont PEM (Privacy Enhanced Mail) ou DER (Distinguished Encoding Rules), avec les extensions de fichier autorisées .pem, .PEM, .der ou .DER.
Private Key Certificate	Télécharge/remplace ou supprime une clé privée chiffrée. Les formats de fichier pris en charge sont PEM (Privacy Enhanced Mail) ou DER (Distinguished Encoding Rules), avec les extensions de fichier autorisées .key ou .KEY. **REMARQUE :** Les clés privées non chiffrées ne sont pas acceptées.
Private Key Passphrase	Fournit la phrase secrète pour déchiffrer la clé privée chiffrée. Jusqu'à 64 caractères, espaces compris.
User/Public Certificate	Télécharge/remplace ou supprime un certificat utilisateur/public. Les formats de fichier pris en charge sont PEM (Privacy Enhanced Mail) ou DER (Distinguished Encoding Rules), avec les extensions de fichier autorisées .pem, .PEM, .der ou .DER.

Fonctions Réseau

Résumé de la Configuration des Protocoles

Path : Configuration > Network > Summary

Cette page permet de visualiser tous les protocoles activés ou désactivés sur votre Rack PDU. Sélectionnez un lien pour tout protocole afin d'accéder à la page de configuration correspondante.

Paramètres TCP/IP et de Communication

TCP/IP :

Path : Configuration > Network > TCP/IP

L'option TCP/IP du menu de navigation gauche, sélectionnée par défaut lorsque vous choisissez Réseau dans la barre de menu supérieure, affiche l'adresse IPv4, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut, l'adresse MAC et le mode de démarrage actuels du Rack PDU. Pour plus d'informations sur les options DHCP, consultez les documents **RFC2131** et **RFC2132** en ligne.

Paramètre	Description
Enable	Activez ou désactivez le mode IPv4 en cochant ou en décochant cette case.
Manual	Permet de configurer manuellement le mode IPv4 en saisissant l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.
BOOTP	Un serveur BOOTP fournit les paramètres TCP/IP. Toutes les 32 secondes, le Rack PDU envoie une requête d'attribution réseau à n'importe quel serveur BOOTP : • Si le Rack PDU reçoit une réponse valide, il démarre les services réseau. • Si le Rack PDU trouve un serveur BOOTP, mais que la requête à ce serveur échoue ou dépasse le délai d'attente, le Rack PDU abandonne ses requêtes de paramètres réseau jusqu'à son redémarrage. • Par défaut, si des paramètres réseau ont déjà été configurés et que le Rack PDU ne reçoit aucune réponse valide à cinq requêtes (requête initiale plus quatre autres tentatives), il utilise les paramètres précédemment configurés afin de rester accessible. Cliquez sur **Next>>** pour accéder à la page de configuration BOOTP afin de modifier le nombre de nouvelles tentatives ou l'action à effectuer si toutes les tentatives échouent :[1] • **Maximum retries :** Saisissez le nombre de tentatives en l'absence de réponse valide, zéro (0) pour un nombre illimité de tentatives. • **If retries do not succeed :** Sélectionnez les options **Use prior setting** (valeur par défaut) ou **Stop BOOTP request**.
DHCP	Paramètre par défaut. Toutes les 32 secondes, le Rack PDU envoie une requête d'attribution réseau à n'importe quel serveur DHCP. • Si le Rack PDU reçoit une réponse valide, il ne demande pas le cookie APC (comme précédemment) au serveur DHCP pour accepter le bail et démarrer les services réseau. • Si le Rack PDU trouve un serveur DHCP, mais que la requête à ce serveur échoue ou expire, il abandonne ses requêtes de paramètres réseau jusqu'à son redémarrage.[1] • **Require vendor specific cookie to accept DHCP Address (Cookie du fournisseur nécessaire pour accepter l''adresse DHCP) :** En cochant cette case, vous pouvez exiger du serveur DHCP un cookie fournissant les informations au Rack PDU.

[1] En général, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs par défaut des trois paramètres suivants des pages de configuration :

- **Vendor Class :** APC
- **Client ID :** L'adresse MAC de la carte de gestion réseau du Rack PDU, qui l'identifie de manière unique sur le réseau local (LAN)
- **User Class :** Le nom du module du microprogramme de l'application

Options de réponse DHCP :

Chaque réponse DHCP valide contient des options fournissant les paramètres TCP/IP que requiert le Rack PDU pour fonctionner en réseau, ainsi que des informations supplémentaires ayant une incidence sur le fonctionnement du Rack PDU.

Vendor Specific Information (option 43) : Le Rack PDU utilise cette option dans une réponse DHCP pour en définir la validité. Cette option contient une option spécifique à APC au format TAG/LEN/DATA, appelée APC Cookie. Ce paramètre est désactivé par défaut.

- **APC Cookie. Tag 1, Len 4, Data "1APC"**

L'option 43 indique au Rack PDU qu'un serveur DHCP est configuré pour prendre en charge les périphériques.

Voici un exemple, au format hexadécimal, d'une option d'informations spécifiques au fournisseur contenant le cookie APC :

```
Option 43 = 0x01 0x04 0x31 0x41 0x50 0x43
```

Options TCP/IP :

Le Rack PDU utilise les options suivantes dans une réponse DHCP valide pour définir ses paramètres TCP/IP. Toutes ces options, sauf la première, sont décrites dans RFC2132.

- **IP Address** (à partir du champ **yiaddr** de la réponse DHCP, décrite dans RFC2131) : L'adresse IP attribuée au Rack PDU par le serveur DHCP.
- **Subnet Mask (option 1) :** La valeur du masque sous réseau requise pour le fonctionnement du Rack PDU sur le réseau.
- **Router, i.e., Default Gateway (option 3) :** L'adresse de la passerelle par défaut requise par le Rack PDU pour le fonctionnement du réseau.
- **IP Address Lease Time (option 51) :** La durée du bail de l'adresse IP au Rack PDU.
- **Renewal Time, T1 (option 58):** La durée d'attente requise par le Rack PDU après l'attribution d'un bail d'adresse IP avant de demander un renouvellement de cette attribution.
- **Rebinding Time, T2 (option 59) :** La durée d'attente requise par le Rack PDU après l'attribution d'un bail d'adresse IP avant de pouvoir tenter de lier à nouveau ce bail.

Autres options :

Le Rack PDU utilise également ces options dans une réponse DHCP valide. Toutes ces options, sauf la dernière, sont décrites dans **RFC2132.**

- **Network Time Protocol Servers (option 42):** Jusqu'à deux serveurs NTP (principal et secondaire) que le Rack PDU peut utiliser.
- **Time Offset (option 2) :** Décalage, en secondes, entre le sous-réseau du Rack PDU et le temps universel coordonné (UTC).
- **Domain Name Server (option 6) :** Jusqu'à deux serveurs DNS (primaire et secondaire) que peut utiliser le Rack PDU.
- **Host Name (option 12) :** Le nom d'hôte que le Rack PDU va utiliser (32 caractères maximum).
- **Domain Name (option 15) :** Le nom de domaine que le Rack PDU va utiliser (64 caractères maximum).
- **Boot File Name** (à partir du champ **fichier** de réponse DHCP, décrit dans **RFC2131**) : Le chemin d'accès complet à un fichier de configuration utilisateur (fichier .ini) à télécharger. Le champ **siaddr** de la réponse DHCP spécifie l'adresse IP du serveur depuis lequel l'appareil va télécharger le fichier .ini. Après le téléchargement, le fichier .ini est utilisé comme fichier de démarrage pour reconfigurer les paramètres.

Path : Configuration > Network > TCP/IP > IPv6 settings

Paramètre	Description
Enable	Activez ou désactivez le mode IPv6 en cochant ou en décochant cette case.
Manual	Permet de configurer manuellement le mode IPv6 en saisissant l'adresse IP et la passerelle par défaut.
Auto Configuration	Lorsque la case Configuration automatique est cochée, le système obtient les préfixes d'adressage du routeur (si possible). Il utilise ces préfixes pour configurer automatiquement les adresses IPv6.
DHCPv6 Mode	**Router Controlled (Routeur contrôlé) :** Lorsque cette option est cochée, DHCPv6 est contrôlé par les indicateurs Managed(M) et Other(O) reçus dans les annonces de routage IPv6. Lorsqu'une annonce de routage est reçue, le Rack PDU vérifie si l'indicateur M ou O est défini. Le Rack PDU interprète l'état des « bits » M (indicateur de configuration de l'adresse gérée) et O (indicateur d'autre configuration avec état) dans les cas suivants : • *Neither is set :* Le réseau local n'a aucune infrastructure DHCPv6. Le Rack PDU utilise les annonces de routage et la configuration manuelle pour obtenir des adresses sans liaison locale et d'autres paramètres. • *M, or M and O are set :* Dans ce cas, une configuration d'adresse DHCPv6 complète se produit. DHCPv6 est utilisé pour obtenir des adresses ET d'autres paramètres de configuration. Ceci se traduit par `DHCPv6 stateful`. Une fois l'indicateur M reçu, la configuration d'adresse DHCPv6 reste effective jusqu'à ce que l'interface concernée soit fermée. Cela s'applique même si des paquets d'annonce de routeur ultérieurs sont reçus sans que l'indicateur M ne soit défini. Si un indicateur O est reçu en premier, puis un indicateur M ultérieurement, le Rack PDU effectue une configuration d'adresse complète dès la réception de l'indicateur M. • *Only O is set :* Dans ce cas, le Rack PDU envoie un paquet de requête d'informations DHCPv6 Info-Request. DHCPv6 est utilisé pour configurer les « autres » paramètres (tels que l'emplacement des serveurs DNS), mais PAS pour fournir des adresses. Ceci se traduit par `DHCPv6 stateless`. **Address and Other Information (Adresse et Autres Informations) :** Lorsque cette option est sélectionnée, DHCPv6 est utilisé pour obtenir des adresses ET d'autres paramètres de configuration. Ceci se traduit par `DHCPv6 stateful`. **Non-Address Information Only (Informations Autres Qu'adresse Uniquement) :** Si cette case d'option est sélectionnée, DHCPv6 est utilisé pour configurer les « autres » paramètres (tels que l'emplacement des serveurs DNS), mais PAS pour fournir des adresses. Ceci se traduit par `DHCPv6 stateless`. **Nover (Jamais) :** Cette option désactive DHCPv6.

Vitesse du Port

Path : Configuration > Network > Port Speed

Le paramètre **Port Speed** définit le débit de communication du port TCP/IP.

- En mode **Auto-negotiatio**n (valeur par défaut), les périphériques Ethernet négocient les transmissions à la vitesse la plus élevée possible. Si les vitesses prises en charge de deux périphériques ne correspondent pas, la vitesse la plus lente est utilisée.
- Vous pouvez également choisir une vitesse de 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s, chacune avec l'option semi-duplex (transmissions dans un sens à la fois) ou duplex (transmissions simultanées dans les deux sens sur le même canal).

DNS

Configuration :

Path : Configuration > Network > DNS > Configuration

Utilisez les options sous **Configuration** pour configurer et tester le système de noms de domaine (DNS) :

- **Override Manual DNS Settings :** Si l'option Override Manual DNS Settings est activée, les données de configuration d'autres sources comme DHCP sont ici prioritaires sur les configurations manuelles.
- Sélectionnez **Primary DNS Server** ou **Secondary DNS Server** pour spécifier les adresses IPv4 ou IPv6 du serveur DNS primaire ou du serveur secondaire en option. Pour que le Rack PDU puisse envoyer des e-mails, vous devez au moins définir l'adresse IP du serveur DNS primaire.
  - — Le Rack PDU attend jusqu'à 15 secondes pour obtenir une réponse du serveur DNS principal ou du serveur DNS secondaire (si celui-ci est spécifié). Si le Rack PDU ne reçoit pas de réponse passé ce délai, aucun e-mail ne peut être envoyé. Utilisez des serveurs DNS situés sur le même segment que le Rack PDU ou sur un segment voisin (mais pas à travers un réseau étendu [WAN]).
  - — Définissez les adresses IP des serveurs DNS, puis saisissez le nom DNS d'un ordinateur de votre réseau pour rechercher son adresse IP et vérifier que le fonctionnement est correct.
- **System Name Synchronization :** Permet la synchronisation du nom système avec le nom d'hôte afin que les deux champs contiennent automatiquement la même valeur.

  REMARQUE : Lorsque cette fonction est activée, le nom du système ne peut plus contenir d'espace (car il sera synchronisé avec le champ du nom d'hôte).
- **Host Name :** Configurez un nom d'hôte ici et un nom de domaine dans le champ **Domain Name**. Ensuite, les utilisateurs peuvent saisir un nom d'hôte dans n'importe quel champ de l'interface du Rack PDU (à l'exception des adresses e-mail) acceptant un nom de domaine.
- **Domain Name (IPv4/IPv6) :** Configurez ici uniquement le nom de domaine. Dans tous les autres champs de l'interface du Rack PDU (à l'exception des adresses électroniques) qui acceptent les noms de domaines, le Rack PDU ajoute ce nom de domaine lorsque seul un nom d'hôte est saisi.
  - — Pour annuler l'ajout automatique du nom de domaine à toutes les occurrences d'un nom d'hôte spécifié, définissez le champ Nom de domaine sur sa valeur par défaut, `somedomain.com`, ou à `0.0.0.0`.
  - — Pour annuler l'expansion d'une entrée spécifique de nom d'hôte, ajoutez un point final à la fin du nom. Le Rack PDU considère un nom d'hôte avec un point final (par exemple *`mySnmpServer.`*) comme un nom de domaine entièrement qualifié et n'y ajoute pas de nom de domaine supplémentaire.
- **Domain Name (IPv6) :** spécifiez ici le nom de domaine IPv6.

Test :

Path : Configuration > Network > DNS > Test

Utilisez cette option pour envoyer une requête DNS qui teste la configuration de vos serveurs DNS en recherchant l'adresse IP. Affiche le résultat d'un test dans le champ **Last Query Response**.

- Sélectionnez **test** pour envoyer une requête DNS permettant de tester la configuration de vos serveurs DNS :
  - — En tant que question de requête **Query Question**, indiquez la valeur à utiliser pour le type de requête sélectionné :

Type de requête sélectionné	Question de la requête à utiliser
by Host	L'URL
by FQDN	Le nom de domaine complet, *my_server.my_domain*
by IP	L'adresse IP
by MX	Adresse de messagerie

Web

Path : Configuration > Network > Web

Option	Description

access	Pour activer les modifications apportées à l'une de ces options, déconnectez-vous du Rack PDU :
	• **Disable :** Désactive l'accès à l'interface Web UI (Pour le réactiver, connectez-vous à l'interface en ligne de commande, puis tapez la commande `http -S enable`. Pour l'accès HTTPS, tapez `https -S enable`).
	• **Enable HTTP :** Active le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol), qui fournit l'accès Web par nom d'utilisateur et mot de passe, mais sans chiffrer les noms d'utilisateurs, les mots de passe ni les données pendant la transmission. L'heure HTTP est désactivée par défaut.
	• **Enable HTTPS :** Active le protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) via SSL/TLS (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security). Le protocole SSL chiffre les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données pendant la transmission, et authentifie le Rack PDU par certificat numérique. Lorsque le protocole HTTPS est activé, une icône en forme de cadenas s'affiche dans le navigateur. HTTPS est activé par défaut.
	Consultez la section « Création et Installation de Certificats Numériques » dans le manuel *Manuel de Sécurité (Security Handbook)*, disponible sur **www.se.com.**
	
	HTTP Port: Le port TCP/IP (port 80 par défaut) utilisé pour communiquer par protocole HTTP avec le Rack PDU.
	
	HTTPS Port : Le port TCP/IP (port 443 par défaut) utilisé pour communiquer par protocole HTTPS avec le Rack PDU.
	
	Pour plus de sécurité, vous pouvez choisir un port inutilisé compris entre 5000 et 32768. L'utilisateur doit alors insérer deux-points (:) dans le champ d'adresse du navigateur pour spécifier le numéro du port. Par exemple, pour se connecter par le port numéro 5000 et l'adresse IP 152.214.12.114 :
	`http://152.214.12.114:5000`
	`https://152.214.12.114:5000`
	
	Minimum Protocol : Choisissez dans le menu déroulant - SSL 3.0, TLS 1.0, TLS 1.1, ou TLS 1.2
	
	Require Authentication Cookie : Cliquez pour cocher la case **Enable**.
	
	Limited Status Access : Cliquez pour cocher la case avant **Enable** ou Utiliser comme page par défaut **Use as a default page**.

ssl certificate	Ajout, remplacement ou suppression d'un certificat de sécurité. **Status :** • **Not installed :** Aucun certificat n'est installé, ou le certificat a été installé par FTP ou SCP à un emplacement incorrect. L'option **Add ou Replace Certificate File** installe le certificat à l'emplacement correct, **/ssl** sur le Rack PDU. • **Generating :** Le Rack PDU est en train de générer un certificat car aucun certificat valide n'a été trouvé. • **Loading :** Un certificat est en cours d'activation sur le Rack PDU. • **Valid certificate :** Un certificat valide a été installé ou a été généré par le Rack PDU. Cliquez sur ce lien pour afficher le contenu du certificat. Si vous installez un certificat non valide, ou si aucun certificat n'est chargé lorsque vous activez le protocole SSL/TLS, le Rack PDU génère un certificat par défaut, processus qui peut retarder l'accès à l'interface jusqu'à une minute. Vous pouvez utiliser le certificat par défaut pour les protocoles de sécurité chiffrés de base, auquel cas un message d'alerte de sécurité s'affiche chaque fois que vous vous connectez. **Add or Replace Certificate File :** Saisissez le nom du fichier de certificat créé avec l'assistant de sécurité ou naviguez jusqu'à son emplacement. Consultez la section « Création et Installation de Certificats Numériques » du *Manuel de Sécurité (Security Handbook),* disponible sur **www.se.com**, pour choisir une méthode d'utilisation des certificats numériques créés par l'utilitaire de sécurité Security Wizard ou générés par le Rack PDU. **Remove :** Supprime le certificat actif.

Console

Path : Configuration > Network > Console > *options*

Option	Description

access	• **Telnet Enable/Disable :** Active ou désactive l'accès CLI à distance par Telnet. Le protocole Telnet est désactivé par défaut.
	• **SSH Enable/Disable :** Active ou désactive l'accès CLI à distance par SSH. SSH est activé par défaut. le protocole SSH transmet les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données sous forme chiffrée, offrant une protection contre les tentatives d'interception, de contrefaçon ou d'altération des données au cours de leur transmission.
	Configurez les ports que ces protocoles devront utiliser :
	• **Telnet Port :** Le port Telnet utilisé pour communiquer avec le Rack PDU (port 23 par défaut). Pour plus de sécurité, vous pouvez choisir un port inutilisé compris entre 5000 et 32768. L'utilisateur doivent alors insérer deux-points (:) ou un espace, selon les exigences du programme client Telnet, pour choisir un port autre que celui par défaut. Par exemple, pour le port 5000 et l'adresse IP 152.214.12.114, votre client Telnet exige l'une des commandes suivantes :
	`telnet 152.214.12.114:5000`
	`telnet 152.214.12.114 5000`
	• **SSH Port :** Le port SSH utilisé pour communiquer avec le Rack PDU (port 22 par défaut). Pour plus de sécurité, vous pouvez choisir un port inutilisé compris entre 5000 et 32768. Consultez la documentation de votre client SSH pour connaître le format de ligne de commande requis pour spécifier un port autre que celui par défaut.

ssh host key	Le champ**Status** indique l'état de la clé d'hôte (clé privée) : • **SSH Disabled, No host key in use :** Lorsqu'il est désactivé, le protocole SSH ne peut pas utiliser de clé d'hôte. • **Generating :** Le Rack PDU est en train de créer une clé d'hôte car aucune clé d'hôte valide n'a été trouvée. • **Loading :** une clé d'hôte est en cours d'activation sur le Rack PDU. • **Valid :** une des clés d'hôtes suivantes se trouve dans le répertoire /ssh (emplacement requis sur le Rack PDU) : — Une clé d'hôte de 1024 ou 2048 bits créée par l'assistant de sécurité. — Une Clé d'hôte RSA de 2048 bits générée par le Rack PDU. **Add or Replace :** permet de naviguer jusqu'à un fichier de clé d'hôte créé par l'assistant de sécurité et de le télécharger. Pour utiliser l'Assistant de sécurité Security Wizard, consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook), disponible* sur **www.se.com** **REMARQUE :** Pour réduire le temps nécessaire à l'activation du protocole SSH, créez une clé d'hôte et téléchargez-la à l'avance. Si vous activez le protocole SSH sans qu'aucune clé d'hôte n'ait été chargée, il faut jusqu'à une minute au Rack PDU pour en créer une, durée pendant laquelle le serveur SSH est inaccessible. **Remove :** Supprime la clé d'hôte active.

REMARQUE : Pour utiliser le protocole SSH, un client SSH doit être installé. La plupart des plateformes Linux et UNIX incluent un client SSH, contrairement aux systèmes d'exploitation Microsoft Windows. Les clients sont disponibles auprès de divers fournisseurs.

SNMP

Tous les noms d'utilisateurs, mots de passe et noms de communauté pour SNMP sont transmis sur le réseau au format texte brut. Si votre réseau nécessite un chiffrement de haute sécurité, désactivez l'accès SNMP ou paramétrez-le en lecture seule pour chaque communauté (Une communauté disposant de l'accès en lecture peut recevoir des informations d'état et utiliser les traps SNMP.)

Lorsque vous utilisez StruxureWare Data Center Expert pour gérer un Rack PDU sur le réseau public, le protocole SNMP doit être activé dans l'interface du Rack PDU. L'accès en lecture seule permet au périphérique StruxureWare Data Center Expert de recevoir les traps du Rack PDU. Un accès en écriture est cependant nécessaire pour définir le périphérique StruxureWare Data Center Expert comme récepteur de traps par le biais de l'interface du Rack PDU.

Pour plus d'informations sur l'amélioration et la gestion de la sécurité de votre système, consultez le *Manuel de Sécurité* (*Security Handbook*), disponible sur **www.se.com.**

Partage de Port Réseau

Toutes les Rack PDUd'un groupe sont accessibles via le Rack PDU hôte grâce aux OID SNMP "rPDU2" disponibles dans le PowerNet-MIB.

Le chemin complet vers ces OID est : iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).apc(318).products(1).hardware(1).rPDU2(26)

Les Rack PDU individuelles peuvent être identifiées dans les tables MIB SNMP en consultant les OID « Module » correspondantes dans chaque table. Ces OID de module renvoient l'ID d'affichage du Rack PDU.

Exemples d'OID de module : rPDU2IdentModule, rPDU2DeviceConfigModule, rPDU2SensorTempHumidityConfigModule

Pour assurer la rétrocompatibilité avec les versions précédentes, le Rack PDU hôte conserve toujours le premier index de toute table prenant en charge plusieurs Rack PDU. Par ailleurs, une fois le groupe de Rack PDU onfiguré, l'ordre des index des Rack PDU invités ne doit pas changer, même si l'ID d'affichage est modifié ou si un PDU perd temporairement la communication. Cet ordre ne change que si un PDU est supprimé manuellement du groupe.

Une exploration de table MIB doit ignorer les index associés à un Rack PDU ayant temporairement perdu la communication.

SNMPv1

Path : Configuration > Network > SNMPv1 > *options*

REMARQUE : Le SNMPv1 est désactivé par défaut. SNMPv2c est pris en charge sous SNMPv1 dans cette configuration.

Option	Description
access	**Enable SNMPv1 Access :** Active SNMP version 1 comme méthode de communication avec cet équipement. **REMARQUE :** Cette configuration prend également en charge SNMPv2c.
access control	Vous pouvez configurer jusqu'à quatre entrées de contrôle d'accès pour spécifier quels systèmes de gestion de réseau (NMS) ont accès à cet appareil ; la page d'accueil du contrôle d'accès attribue par défaut une entrée à chacune des quatre communautés SNMPv1 disponibles, mais vous pouvez modifier ces paramètres pour appliquer plusieurs entrées à n'importe quelle communauté afin d'accorder l'accès via plusieurs adresses IPv4 et IPv6 spécifiques, noms d'hôte ou masques d'adresse IP. Pour modifier les paramètres de contrôle d'accès d'une communauté, cliquez sur le nom de la communauté. • Si l'entrée du contrôle d'accès par défaut d'une communauté est inchangée, cette communauté a accès à l'équipement depuis n'importe quel emplacement du réseau. • Si vous configurez plusieurs entrées de contrôle d'accès pour une même communauté, la limite de quatre entrées implique qu'une ou plusieurs des autres communautés n'auront aucune entrée de contrôle d'accès. Si aucune entrée de contrôle d'accès n'est indiquée pour une communauté, cette dernière n'a pas accès à l'équipement. **Community Name :** nom que doit utiliser un système de gestion réseau pour accéder à la communauté. La longueur maximale est de 15 caractères ASCII. **NMS IP/Host Name :** L'adresse IPv4 ou IPv6, masque de l'adresse IP ou nom d'hôte qui contrôle l'accès par les NMS. Un nom d'hôte ou une adresse IP spécifique (telle que 149.225.12.1) permet uniquement l'accès du système de gestion réseau à cet emplacement précis. Les adresses IP contenant 255 limitent l'accès de la manière suivante : • 149.225.12.**255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149.225.12. • 149.225.**255.255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149.225. • 149.**255.255.255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149. • 0.0.0.0 (paramètre par défaut) que l'on peut également exprimer sous la forme 255.255.255.255 : accès par tous les NMS sur tous les segments. **Access Type :** Les actions qu'un NMS peut effectuer par l'intermédiaire de la communauté. • **Read :** Commandes GET uniquement, à tout moment. • **Write :** Lecture (GET) à tout moment, et écriture (SET) uniquement lorsque aucun utilisateur n'est connecté à l'interface Web UI ou CLI. • **Write+ :** Commandes GET et SET à tout moment. • **Disable :** Aucune commande GET ou SET, à aucun moment.

SNMPv3

Path : Configuration > Network > SNMPv3 > *options*

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.

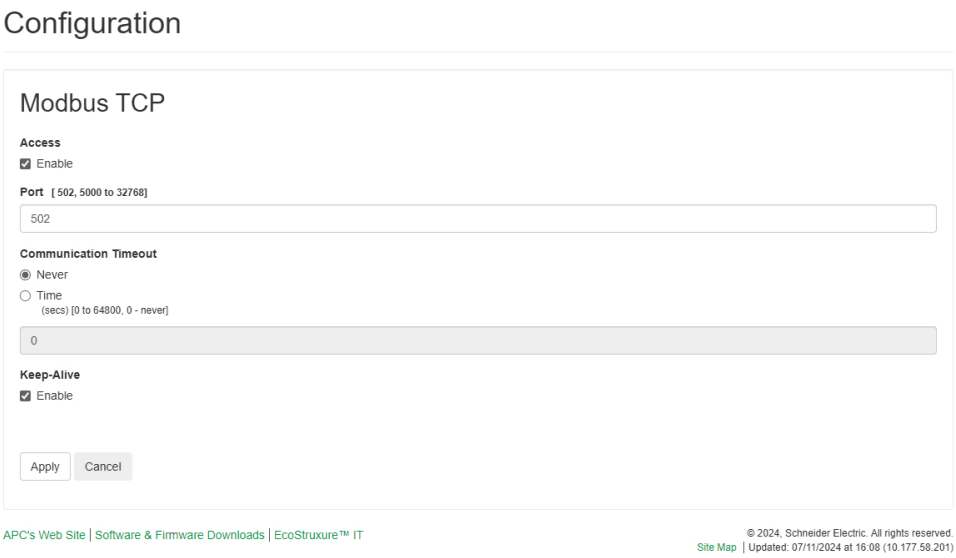
REMARQUE : Le SNMPv3 est désactivé par défaut. Pour utiliser SNMPv3, vous devez avoir un programme MIB compatible avec SNMPv3. Le Rack PDU prend en charge l'authentification SHA ou MD5 et le chiffrement AES ou DES.

Option	Description
access	**SNMPv3 Access :** permet d'activer SNMPv3 comme méthode de communication avec l'équipement.
user profiles	Répertorie par défaut les paramètres de quatre profils utilisateurs, configurés avec les noms d'utilisateurs **apc snmp profile1** à **apc snmp profile4**, et sans authentification ni confidentialité (pas de chiffrement). Pour modifier les paramètres suivants d'un profil utilisateur, cliquez sur le nom d'utilisateur dans la liste. **Username :** Identifiant du profil utilisateur. La SNMP version 3 mappe les commandes GET, SET et les traps sur un profil utilisateur en vérifiant la correspondance entre le nom d'utilisateur du profil et celui présent dans le paquet de données transmis. Un nom d'utilisateur peut être composé de 32 caractères ASCII maximum. **Authentication Passphrase :** Phrase de 15 à 32 caractères ASCII par défaut qui permet de vérifier que le NMS en communication avec le périphérique par protocole SNMPv3 est bien le NMS qu'il dit être, que le message n'a pas été modifié au cours de la transmission, et que le message a été communiqué en temps utile, indiquant qu'il n'a subi aucun retard et qu'il n'a pas été copié puis renvoyé ultérieurement à une heure inappropriée. **Privacy Passphrase :** Une phrase de 15 à 32 caractères ASCII (par défaut `apc crypt passphrase`) qui garantit la confidentialité des données (par l'intermédiaire d'un chiffrement) envoyées par un NMS à ce périphérique ou reçues depuis ce périphérique par protocole SNMPv3. **Authentication Protocol :** L'implémentation d'APC by Schneider Electric du protocole SNMPv3 prend en charge les authentifications SHA et MD5. L'authentification n'intervient que si un protocole d'authentification est sélectionné. **Privacy Protocol :** L'implémentation du protocole SNMPv3 prend en charge les protocoles AES et DES comme protocoles de chiffrement et de déchiffrement des données. La confidentialité des données transmises nécessite qu'un protocole de confidentialité soit sélectionné et qu'une phrase secrète de confidentialité soit fournie dans la requête provenant du NMS. Lorsqu'un protocole de confidentialité est activé mais que le NMS ne fournit pas de phrase secrète de confidentialité, la requête SNMP n'est pas cryptée. **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas sélectionner de protocole de confidentialité si aucun protocole d'authentification n'a été sélectionné.
access control	Vous pouvez configurer jusqu'à quatre entrées de contrôle d'accès pour spécifier les NMS ayant accès à ce périphérique. Par défaut, la page d'ouverture du contrôle d'accès attribue une entrée à chacun des quatre profils utilisateurs. Vous pouvez toutefois modifier ces paramètres pour attribuer plus d'une entrée à un profil utilisateur afin de permettre l'accès par plusieurs adresses IP, noms d'hôtes ou masques d'adresse IP spécifiques. • Si l'entrée de contrôle d'accès par défaut d'un profil utilisateur est inchangée, tous les NMS utilisant ce profil ont accès au périphérique. • Si vous configurez plusieurs entrées de contrôle d'accès pour un même profil utilisateur, la limite de quatre entrées implique qu'un ou plusieurs des autres profils utilisateurs n'auront aucune entrée de contrôle d'accès. Si aucune entrée de contrôle d'accès n'est répertoriée pour un profil utilisateur, aucun NMS utilisant ce profil n'a accès à l'équipement. Pour modifier les paramètres de contrôle d'accès d'un profil utilisateur, cliquez sur son nom d'utilisateur. **Access :** Cochez la case **Enable** pour activer le contrôle d'accès spécifié par les paramètres de cette entrée de contrôle d'accès. **Username :** Sélectionnez dans la liste déroulante le profil utilisateur auquel ce contrôle d'accès va s'appliquer. Vous avez le choix entre les quatre noms d'utilisateur configurés par l'intermédiaire de l'option **user profiles** du menu de navigation gauche. **NMS IP/Host Name :** Adresse IP, masque de l'adresse IP ou nom d'hôte qui contrôle l'accès par les systèmes de gestion réseau. Un nom d'hôte ou une adresse IP spécifique (telle que 149.225.12.1) permet uniquement l'accès du système de gestion réseau à cet emplacement précis. Un masque d'adresse IP contenant la valeur 255 limite l'accès de la manière suivante : • 149.225.12.**255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149.225.12. • 149.225.**255.255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149.225. • 149.**255.255.255 :** Accès uniquement par un NMS sur le segment 149. • 0.0.0.0 (paramètre par défaut) que l' on peut également exprimer sous la forme 255.255.255.255 : accès par tous les NMS sur tous les segments.

Modbus TCP

Vous devez activer Modbus pour permettre au système de gestion du bâtiment de surveiller le Rack PDU via Modbus TCP.

Path : Configuration > Network > Modbus > TCP



Access : Sélectionnez **Enable** pour activer Modbus TCP.

Port : Spécifiez le port pour la connexion TCP (502 par défaut, ou de 5000 à 32768)

Communication Timeout : Saisissez le nombre de secondes pendant lesquelles le Rack PDU attend avant de se déconnecter du logiciel Modbus Poll.

Keep-Alive : Lorsque vous sélectionnez **Enabl**, le Rack PDU envoie un paquet de données au serveur toutes les 2 heures et 75 secondes si aucune autre communication n'est détectée. Cela aide à prévenir un délai d'expiration de communication **Communication Timeout** est réglé sur 7 275 secondes ou plus.

Si vous modifiez cette valeur, vous devez vous déconnecter pour que la modification prenne effet.

Serveur FTP

Path : Configuration > Network > FTP Server

Les paramètres du **FTP Server** permettent d'activer ou de désactiver l'accès au serveur FTP. L'heure FTP est désactivée par défaut.

Par défaut, le serveur FTP communique avec la Rack PDU via le port TCP/IP 21. Le serveur FTP utilise à la fois le port spécifié et celui dont le numéro est immédiatement inférieur.

Vous pouvez remplacer le paramètre de port par tout numéro de port inutilisé compris entre 5001 et 32768 pour plus de sécurité. L'utilisateur doit alors insérer deux-points (:) pour spécifier le numéro de port autre que celui par défaut. Par exemple, pour se connecter par le port numéro 5001 et l' adresse IP 152.214.12.114 :
La commande utilisée serait par exemple : `ftp 152.214.12.114:5001.`

> **REMARQUE :** Le protocole FTP permet de transférer les fichiers sans les crypter. Pour une sécurité plus élevée, transférez les fichiers via le protocole Secure Copy Protocol (SCP). Secure SHell (*SSH*) est activé par défaut et active automatiquement le SCP. Cependant, le SCP n'autorisera aucun transfert de fichier tant que le mot de passe par défaut du Super Utilisateur (**apc**) n'aura pas été modifié. Pour qu'un Rack PDU soit accessible à tout moment pour la gestion par StruxureWare Data Center Expert, l'accès au serveur FTP doit être activé dans l'interface du Rack PDU.

Pour plus d'informations sur l'amélioration et la gestion de la sécurité de votre système, consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook)*, disponible sur **www.se.com.**

Notifications

Event Actions

Path : Configuration > Notification

Types de notification :

Vous pouvez configurer des actions sur les événements en réponse à un événement ou à un groupe d'événements. Ces actions envoient une notification aux utilisateurs de différentes manières :

- Active, automatic notification. Les utilisateurs ou les services de surveillance spécifiés sont contactés directement.
  - — Notification par e-mail
  - — Traps SNMP
  - — Notification Syslog
- Indirect notification
  - — Event log. Si aucune notification directe n'est configurée, les utilisateurs doivent consulter le journal pour savoir quels événements se sont produits. Vous pouvez également consigner les données de performances du système à utiliser pour la surveillance de l'équipement. Reportez-vous à la section « Journaux dans le menu de configuration » de ce manuel pour obtenir des informations sur la configuration et l' utilisation de l'option de consignation des données.
  - — Queries (SNMP GETs)
    Le protocole SNMP permet à un NMS d'exécuter des requêtes d'information. Avec SNMPv1, qui ne chiffre pas les données avant la transmission, la configuration du type d'accès SNMP le plus restreint (READ) permet d'utiliser les requêtes d'information sans risque d'autoriser des modifications de configuration à distance.

Configuration des Event Actions

Path : Configuration > Notification > Event Actions > By Event

Par défaut, la consignation d'un événement est sélectionnée pour tous les événements. Pour définir les actions sur les événements pour un événement individuel :

1. Pour trouver un événement, cliquez sur un en-tête de colonne pour visualiser les listes des catégories **Device Events** ou **System Events**.
   Vous pouvez également cliquer sur une sous-catégorie de ces rubriques, par exemple **Security** ou **Temperature**.
2. Cliquez sur le nom de l'événement pour afficher ou modifier la configuration actuelle, par exemple les destinataires à notifier par e-mail ou les systèmes de gestion réseau (NMS) à notifier par traps SNMP. Si aucun serveur Syslog n'est configuré, les éléments qui concernent la configuration Syslog ne s'affichent pas.

   REMARQUE : Lorsque les détails de configuration d'un événement sont affichés, vous pouvez activer ou désactiver la consignation des événements ou Syslog, ou encore désactiver la notification pour des destinataires par e-mail ou des récepteurs de traps spécifiques, mais vous ne pouvez ni ajouter ni supprimer des destinataires ou des récepteurs. Pour ajouter ou supprimer des récepteurs, reportez-vous aux sections suivantes :
   - Identification des serveurs Syslog
   - Configuration > Notification > Email > Destinataires (Configuration > Notification > email > Recipients)
   - Écran des récepteurs de traps SNMP

Path : Configuration > Notification > Event Actions > By Group

Pour configurer simultanément un groupe d'événements :

1. Choisissez comment grouper les événements à configurer :
   — Sélectionnez **Events by Severity**, puis sélectionnez un ou plusieurs niveaux de gravité. Vous ne pouvez pas modifier la gravité d'un événement.
2. Cliquez sur **Next** pour changer d'écran afin d'effectuer les actions suivantes :
   — Sélectionner les actions d'événements pour le groupe d'événements.
   a. Pour sélectionner une action autre que **Logging** (par défaut), vous devez d'abord configurer au moins le destinataire ou le récepteur correspondant.
   b. Si vous avez sélectionné **Logging** et configuré un serveur un serveur Syslog, sélectionnez **Event Log** ou **Syslog** sur l'écran suivant.
3. Cliquez sur **Next** pour changer d'écran afin d'effectuer les actions suivantes :
   — Si vous avez sélectionné **Logging** sur l'écran précédent, sélectionnez **Enable Notifications** ou **Disable Notification**.
   — Si vous avez sélectionné **Email Recipients** sur l'écran précédent, sélectionnez les destinataires e-mail à configurer.
   — Si vous avez sélectionné **Trap Receivers** sur l'écran précédent, sélectionnez le récepteur de trap à configurer.
4. Cliquez sur **Next** pour changer d'écran afin d'effectuer les actions suivantes :
   — Si vous configurez les paramètres de **Logging,** consultez les actions en attente et cliquez sur **Apply** pour accepter les modifications ou cliquez sur **Cancel** pour rétablir les paramètres précédents.
   — Si vous configurez les **Email Recipients** ou les **Trap Receivers,** sélectionnez **Enable Notifications** ou **Disable Notification** et définissez les paramètres de temporisation des notifications.
5. Cliquez sur **Next** pour changer d'écran afin d'effectuer les actions suivantes :
   — Consultez les actions en attente et cliquez sur **Apply** pour accepter les modifications ou cliquez sur **Cancel** pour rétablir les paramètres précédents.

Notification parameters : Ces champs de configuration définissent les paramètres d'e-mail pour l'envoi de notifications d'événements.

Pour accéder à ces paramètres, cliquez sur le nom du récepteur ou du destinataire.

Champ	Description
Delay n time before sending	Si l'événement persiste pendant la durée spécifiée, une notification est envoyée. Si la condition disparaît avant l'expiration du délai, aucune notification n'est envoyée.
Repeat at an interval of *n*	La notification est envoyée de manière répétée selon l'intervalle spécifié (la valeur par défaut est 2 minutes jusqu'à ce que la condition disparaisse).
Up to *n* times	Tant que l'événement est actif, la notification est répétée le nombre de fois indiqué.
ou	
Until condition clears	La notification est envoyée de manière répétée jusqu'à ce que la condition disparaisse ou soit corrigée.

REMARQUE : Pour les événements auxquels est associé un événement d'arrêt, vous pouvez également définir ces paramètres.

Écrans de Notification par E-mail

Utilisez le protocole SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) pour envoyer des e-mails à quatre destinataires au maximum lorsqu'un événement se produit. Pour utiliser la fonction Email vous devez configurer les paramètres suivants :

- L'adresse IP du serveur de noms de domaine (DNS) primaire et, le cas échéant, du serveur secondaire.
- L'adresse IP ou le nom DNS du serveur SMTP et l'adresse de l'expéditeur.
- L'adresse e-mail de quatre destinataires maximum.
- Vous pouvez utiliser le paramètre **To Address** pour envoyer un message électronique à un écran textuel.

Path : Configuration > Notification > email > Server

Cet écran répertorie vos serveurs DNS primaire et secondaire et affiche les champs suivants :

From Address : Contenu du champ destinateur **From** dans les messages électroniques envoyés par le Rack PDU :

- Au format **user@ [IP_address]** (si une adresse IP est spécifiée comme Serveur SMTP local)
- Au format **user@domain** (si un DNS est configuré et que le nom DNS est spécifié comme Serveur SMTP local) dans les e-mails.

  REMARQUE : Le serveur SMTP local peut nécessiter l'utilisation d'un compte utilisateur valide sur le serveur pour ce paramètre. Reportez-vous à la documentation du serveur.

SMTP Server : Adresse IPv4/IPv6 ou nom DNS du serveur SMTP local.

REMARQUE : Cette définition est uniquement requise lorsqu'un serveur SMTP est défini comme Local.

Authentification : Activez ce paramètre si le serveur SMTP requiert une authentification.

Port : Numéro de port SMTP, avec une valeur par défaut de 25. La plage est de 25, 465, 587, 2525, 5000 à 32768.

Username, Password, and Confirm Password : Si votre serveur de messagerie requiert une authentification, saisissez ici le nom d'utilisateur et le mot de passe. Cette opération effectue une authentification simple, et non SSL/TLS.

Use SSL/TLS : Sélectionnez quand le chiffrement est utilisé.

- **Never :** Le serveur SMTP ne requiert pas de chiffrement ni n'en prend en charge.
- **If Supported:** Le serveur SMTP annonce la prise en charge de STARTTLS, mais n'exige pas que la connexion soit cryptée. La commande STARTTLS est envoyée une fois l'annonce effectuée.
- **Always :** Le serveur SMTP exige l'envoi de la commande STARTTLS lors de la connexion.
- **Implicitly :** le serveur SMTP accepte uniquement les connexions chiffrées dès le début. Aucun message STARTTLS n'est transmis au serveur.

Require CA Root Certificate : N'activez ce paramètre que si la politique de sécurité de votre entreprise ne prévoit pas l'approbation implicite des connexions SSL/TLS. Si cette option est activée, un certificat d'autorité (CA) de certification racine valide doit être chargé sur le Rack PDU pour l'envoi d'e-mails chiffrés.

File Name : Ce champ dépend des certificats d'autorité de certification racine installés sur le Rack PDU et de l'exigence ou non d'un tel certificat.

Path : Configuration > Notification > email > Recipients

Spécifiez un maximum de quatre destinataires d'e-mails. Cliquez sur un nom pour configurer les paramètres.

Generation : Ce paramètre active (par défaut) ou désactive l'envoi du message électronique au destinataire.

To Address : Nom d'utilisateur et de domaine du destinataire. Pour utiliser le courrier électronique pour la radiomessagerie, utilisez l'adresse électronique du compte de passerelle de radiomessagerie du destinataire (par exemple, myacct100@skytel.com). La passerelle de radiomessagerie générera le message. Pour contourner la résolution DNS de l'adresse IP du serveur de messagerie, utilisez l'adresse IP entre crochets au lieu du nom de domaine de l'e-mail, par exemple, utilisez jsmith@[xxx.xxx.x.xxx] au lieu de jsmith@company.com. Cette option est utile lorsque la résolution DNS ne fonctionne pas correctement.

Language : Langue dans laquelle la notification par e-mail sera envoyée. Cela dépend du pack linguistique installé (le cas échéant).

Port : Numéro de port SMTP, avec une valeur par défaut de 25. La plage est de 25, 465, 587, 2525, 5000 à 32768.

Format : Le format long contient le nom, l'emplacement, le contact, l'adresse IP, le numéro de série du périphérique, la date et l'heure, le code d'événement et la description de l'événement. Le format court ne fournit que la description de l'événement.

Server : Sélectionnez l'une des options suivantes pour le routage des e-mails :

- **Local :** via le serveur SMTP local du site. Ce paramètre recommandé garantit que l'e-mail est envoyé au moyen du serveur SMTP local du site. Si vous choisissez ce paramètre, vous limitez les retards, les pannes réseau et les nouvelles tentatives d'envoi d'e-mails pendant de nombreuses heures. Si vous choisissez le paramètre Local, vous devez également activer la transmission au serveur SMTP de votre périphérique et configurer un compte e-mail externe spécial pour recevoir l'e-mail transféré. Consultez l'administrateur de votre serveur SMTP avant de procéder à ces modifications.
- **Recipient :** C'est le serveur SMTP du destinataire. La Rack PDU effectue une recherche d'enregistrement MX dans l'adresse e-mail des destinataires et l'utilise comme serveur SMTP. L'e-mail n'est envoyé qu'une fois, si bien qu'il peut être facilement perdu.
- **Custom :** ce paramètre permet à chaque destinataire de l'e-mail d'avoir ses propres paramètres de serveur. Ces paramètres sont indépendants de ceux indiqués sous « serveur SMTP » ci-dessus.

Path : Configuration > Notification > email > SSL Certificates

Chargez un certificat SSL d'e-mail sur le Rack PDU pour plus de sécurité. Le fichier doit avoir l'extension `.crt` ou `.cer`. Il est possible de charger jusqu ' à cinq fichiers à tout moment.

Une fois le certificat installé, ses détails sont également affichés ici. En cas de certificat incorrect, « n/a » est affiché pour tous les champs, à l'exception de Nom de fichier.

Il est possible de supprimer des certificats via cet écran. Vous devez modifier manuellement tous les destinataires d'e-mails qui utilisent le certificat afin de supprimer toute référence à celui-ci.

Path : Configuration > Notification > email > Test

Permet d'envoyer un message de test à un destinataire configuré.

SNMP Trap Receiver Screen

Path : Configuration > Notification > SNMP Traps > Trap Receivers

Avec les traps SNMP (Simple Network Management Protocol), vous pouvez être notifié automatiquement des événements importants liés à l'appareil. Ils constituent un outil utile pour surveiller les périphériques de votre réseau.

Les récepteurs de traps sont affichés par **NMS IP/Host Name** où NMS correspond au système de gestion de réseau. Vous pouvez configurer jusqu ' à six récepteurs de traps.

Pour configurer un nouveau récepteur de traps, cliquez sur **Add Trap Receiver**. Pour en modifier (ou en supprimer) un, cliquez sur son adresse IP/nom d'hôte.

Trap Generation : Active (par défaut) ou désactive la génération de traps pour ce récepteur de traps.

NMS IP/Host Name : Adresse IPv4/IPv6 ou nom d'hôte du récepteur de traps. La valeur par défaut 0.0.0.0 laisse le récepteur de traps non défini.

Language : Sélectionnez la langue dans la liste déroulante. Elle peut être différente de celle de l'interface utilisateur et de celle des autres récepteurs de traps.

Sélectionnez le bputon radio **SNMPv1** ou **SNMPv3** pour spécifier le type de trap. Pour qu'un NMS reçoive les deux types de traps, vous devez configurer séparément deux récepteurs de traps (un pour chaque type).

SNMPv1 : Paramètres pour SNMPv1

- **Community Name :** Le nom utilisé comme identifiant lorsque des traps SNMPv1 sont envoyés à ce récepteur de traps.
- **Authenticate Traps :** Lorsque cette option est activée (par défaut), le NMS identifié par le paramètre NMS IP/Host Name reçoit des traps d'authentification (traps générés en cas de tentatives non valides de connexion au périphérique).

SNMPv3 : Paramètres pour SNMPv3

- **Username :** sélectionnez l'identifiant du profil utilisateur pour ce récepteur de traps.

Si vous supprimez un récepteur de traps, tous les paramètres de notification configurés sous « Configuration des actions d'événement » pour ce récepteur de traps reprennent leur valeur par défaut.

SNMP Traps Test Screen

Path : Configuration > Notification > SNMP Traps > Test

Last Test Result : Résultat du test de trap SNMP le plus récent. Un test de trap réussi confirme uniquement qu'un trap a été envoyé ; il ne confirme pas que ce trap a bien été reçu par le récepteur de traps sélectionné. Un test de trap est réussi si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- La version SNMP (SNMPv1 ou SNMPv3) configurée pour le récepteur de traps sélectionné est activée sur le périphérique.
- Le récepteur de traps lui-même est activé.
- Si un nom d'hôte est sélectionné pour l'adresse de **To**, ce nom d'hôte peut être associé à une adresse IP valide.

To : Sélectionnez l'adresse IP ou le nom d'hôte auquel un trap SNMP de test sera envoyé. Si aucun récepteur de traps n'est configuré, un lien vers l'écran de configuration du **Trap Receiver** s'affiche.

Menu Général

Ce menu concerne différents éléments de configuration, notamment l'identification du périphérique, la date et l'heure, l'exportation et l'importation des options de configuration du RDPU, les trois liens en bas à gauche de l'écran et la consolidation des données aux fins de dépannage.

Écran d'identification

Path : Configuration > General > Identification

Définissez le **Nam**, **Location** (l'emplacement physique), et le **Contact** (personne responsable de l'appareil) utilisés par :

- L'agent SNMP du Rack PDU et
- StruxureWare Data Center Expert

Le champ Nom est notamment utilisé par les identifiants d'objet **sysName, sysContact,** et **sysLocation** (OIDs) dans l'agent SNMP du Rack PDU. Pour plus d'informations sur les OID MIB-II, consultez le Guide PowerNet® *SNMP Management Information Base (MIB) Reference Guide,* disponible sur **www.se.com**.

Host Name Synchronization permet de synchroniser le nom d'hôte avec le nom du système afin que les deux champs contiennent automatiquement la même valeur.

> **REMARQUE :** Lorsque cette fonction est activée, le nom du système ne peut plus contenir d'espace (car il sera synchronisé avec le champ du nom d'hôte).

System Message : Une fois défini, un message personnalisé s'affichera sur l'écran de connexion pour tous les utilisateurs.

Date/Time Screen

Path : Configuration > General > Date/Time > Mode

Permet de configurer la date et l'heure utilisées par le périphérique. (Le format horaire utilisé est exclusivement de 24 heures.) Vous pouvez modifier les paramètres actuels manuellement ou par l'intermédiaire d'un serveur NTP (Network Time Protocol).

Dans les deux cas, vous sélectionnez le **Time Zone**. Il s'agit de la différence d'heure locale avec le Temps Universel Coordonné (Coordinated Universal Time) (UTC), également appelé Temps Moyen de Greenwich (Greenwich Mean Time) (GMT).

Manual Mode

Effectuez l'une des étapes suivantes :

- Saisissez la date et l'heure de l'appareil
- Cochez la case **Apply Local Computer Time** pour que les paramètres de date et d'heure correspondent à ceux de l'ordinateur que vous utilisez

Synchroniser avec le Serveur NTP

Configurer un serveur NTP (Network Time Protocol) pour définir la date et l'heure du Rack PDU. Par défaut, tout Rack PDU du côté privé d'un système StruxureWare Data Center Expert obtient ses paramètres d'heure en utilisant StruxureWare Data Center Expert comme serveur NTP.

- **Override Manual NTP Settings :** Si vous sélectionnez cette option, les données des autres sources (en général DHCP) sont prioritaires sur les configurations NTP que vous définissez ici.
- **Primary DNS Server :** Saisissez l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur NTP primaire.
- **Secondary NTP Server :** Saisissez l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur NTP secondaire, le cas échéant.
- **Update Interval :** Définit à quelle fréquence (en heures) le Rack PDU accède au serveur NTP pour procéder aux mises à jour. Minimum: 1 ; au maximum : 8760 (1 an).
- **Update Using NTP Now :** Permet de lancer une mise à jour immédiate de la date et de l'heure par le serveur NTP.

Daylight Saving

Path : Configuration > General > Date /Time > Daylight Saving

L'heure d'été (Daylight Saving Time) (DST) est désactivée par défaut. Vous pouvez activer l'heure d'été traditionnelle des États-Unis ou activer et configurer une heure d'été personnalisée correspondant à celle de votre zone géographique.

Lorsque vous personnalisez l'heure d'été (DST), le système fait avancer l'horloge d'une heure lorsque l'heure et la date que spécifiez sous **Start** sont atteintes et la fait retarder d'une heure lorsque l'heure et la date que vous spécifiez sous **End** sont atteintes.

- Si l'heure d'été locale débute ou finit toujours à la quatrième occurrence d'un jour de semaine spécifique d'un mois donné (p. ex., le quatrième dimanche), sélectionnez Fourth/Last. Si le mois comporte un cinquième dimanche, sélectionnez toujours Fourth/Last.
- Si l'heure d'été locale débute ou finit toujours à la dernière occurrence d'un jour de semaine spécifique d'un mois, que cette occurrence soit la quatrième ou la cinquième, sélectionnez Fifth/Last.

Création et Importation de Paramètres avec le Fichier de Configuration

Path : Configuration > General > User Config File

Permet d'utiliser les paramètres d'un Rack PDU pour en configurer une autre. Récupérez le fichier config.ini du Rack PDU configuré, personnalisez ce fichier (par exemple en modifiant l'adresse IP) et téléversez-le sur le nouveau Rack PDU.
Le nom du fichier peut être composé de 64 caractères maximum et doit inclure l'extension .ini.

Status	Progression du téléchargement. Le téléchargement réussit même si le fichier contient des erreurs ; dans ce cas, un événement système signale les erreurs dans le journal des événements.
Upload	Naviguez jusqu'au fichier personnalisé et téléchargez-le afin que le Rack PDU actuel l'utilise pour sa propre configuration.
Download	Permet de télécharger le fichier de configuration (config.ini) directement via le navigateur web sur l'ordinateur de l'utilisateur.

Pour récupérer et personnaliser le fichier d'un Rack PDU configuré, consultez la section Comment exporter les paramètres de configuration dans ce manuel.
Au lieu de téléverser le fichier vers un seul Rack PDU, vous pouvez l'exporter vers plusieurs Rack PDU en utilisant un script FTP ou SCP.

Configuration des Liens

Path : Configuration > General > Quick Links

Sélectionnez **Configuration > General > Quick Links** pour visualiser et modifier les liens d' URL affichés en bas à gauche de chaque page de l'interface.

Par défaut, ces liens donnent accès aux pages Web suivantes :

- **Lien 1 :** La page d'accueil du site Web d'APC by Schneider Electric
- **Lien 2 :** Démonstrations des produits APC by Schneider Electric compatibles avec Internet
- **Lien 3 :** Information sur EcoStruxure IT

Journaux dans le Menu Configuration

Identification des Serveurs Syslog

Path: Configuration > Logs > Syslog > Servers

Cliquez sur **Add Server** pour configurer un nouveau serveur Syslog.

Syslog Server : Utilise des adresses IPv4/IPv6 ou des noms d'hôte pour identifier jusqu'à quatre serveurs devant recevoir les messages Syslog envoyés par le Rack PDU.

Port : Le port utilisé par le Rack PDU pour envoyer les messages Syslog. Le port UDP attribué par défaut attribué à Syslog est 514.

Language : Choisissez la langue des messages Syslog.

Protocol: Sélectionnez UDP ou TCP.

Paramètres Syslog

Path: Configuration > Logs > Syslog > Settings

Message Generation : Active la génération et la consignation des messages Syslog pour les événements pour lesquels Syslog est défini comme méthode de notification.

Facility Code : Sélectionne le code site attribué aux messages Syslog du Rack PDU (Utilisateur, par défaut).

> **REMARQUE :** Le compte **User** définit le mieux les messages Syslog envoyés par le Rack PDU. Ne modifiez pas cette sélection, sauf si l'administrateur du système ou du réseau Syslog vous le demande.

Severity Mapping : Cette section fait correspondre chaque niveau de gravité des événements du Rack PDU ou de l'environnement avec les priorités Syslog disponibles. Les options locales sont **Critical, Warning, Informational**. La modification des correspondances n'est généralement pas nécessaire.

- **Emergency :** le système est inutilisable
- **Alert :** Une action doit intervenir immédiatement
- **Critical :** Conditions critiques
- **Error :** Conditions d'erreur
- **Warning :** conditions d'avertissement
- **Notice :** conditions normales mais à surveiller
- **Informational :** messages d'information
- **Debug :** messages de débogage

Voici les paramètres par défaut correspondant aux paramètres **Local Priority** :

- **Critical** est associé à la priorité **Critical**
- **Warning** correspond à **Warning**
- **Informational** correspond à **Info**

Test Syslog et Exemple de Format

Path : Configuration > Logs > Syslog > Test

Permet d'envoyer un message de test aux serveurs Syslog (configurés sous l'option « Identification des serveurs Syslog » ci-dessus). Le résultat sera envoyé à tous les serveurs Syslog configurés.

Sélectionnez la gravité à attribuer au message de test, puis définissez ce dernier. Le format du message doit inclure le type d'événement (APC, système ou périphérique, par exemple), suivi de deux points, d'un espace et du texte de l'événement. Le message doit être composé de 50 caractères au maximum.

- La priorité (PRI)(PRI) : la priorité Syslog attribuée à l'événement objet du message, et code site des messages envoyés par le Rack PDU.
- L'en-tête : l'en-tête comporte un horodatage et l'adresse IP du Rack PDU.
- La partie message (MSG) :

  — Le champ **TAG** suivi du signe deux-points et d'un espace identifie le type d'événement.

  — Le champ CONTENT comporte le texte de l'événement, suivi (le cas échéant) d'un espace et du code de l'événement.

  Exemple :

```
APC: Test Syslog is valid.
```

Tests Tab

Configuration du Voyant LED d’état Network ou de l’écran LCD du Périphérique en mode Clignotant

Path : Tests > Network > LED Blink

Si vous ne parvenez pas à détecter votre appareil, saisissez un nombre de minutes dans le champ **LED Blink Duration** du voyant, puis cliquez sur **Apply**. Les voyants d'état LED de votre écran commenceront à clignoter.

Path : Tests > RPDU > LCD Blink

Dans ce menu, vous pouvez saisir un nombre de minutes dans le champ **LCD Blink Duration**, cliquez sur **Apply** le rétroéclairage de l'écran LCD commencera à clignoter.

Logs Tab

Event, Data, et Firewall Logs

Event Log

Path : Logs > Events

Par défaut, le journal affiche tous les événements enregistrés pendant les deux derniers jours, dans l'ordre chronologique inverse.

Par ailleurs, le journal enregistre tout événement générant un trap SNMP, à l'exception des échecs d'authentification SNMP et des événements internes anormaux du système.

Vous pouvez activer le codage couleur des événements sur l'écran **Configuration > Security > Local Users Management**.

Path : Logs > Events > Log

Par défaut, le journal de consignation des événements affiche d'abord les événements les plus récents. Pour afficher les événements répertoriés ensemble sur une page Web, cliquez sur Launch Log in New Window.

Pour ouvrir le journal dans un fichier texte ou l'enregistrer sur disque, cliquez sur l' icône de disquette

 sur la même ligne que l'en-tête **Event Log**.

Vous pouvez également utiliser les protocoles FTP ou Secure Copy Protocol (SCP) pour consulter le journal des événements. Consultez la section **FTP ou SCP pour récupérer les fichiers journaux** dans ce manuel.

Filtrage des Event Logs

Utilisez le filtrage pour masquer des informations que vous ne souhaitez pas afficher.

- Filtrage du journal par date ou heure : Utilisez les boutons radio **Last** ou **From**. (La configuration du filtre est enregistrée jusqu'à ce que le Rack PDU redémarre.
- Filtrage du journal par gravité ou catégorie d'événement :
  — Cliquez sur **Filter Log.**
  — Désactivez une case à cocher pour la retirer de la vue.
  — Une fois que vous cliquez sur **Apply,** le texte dans le coin supérieur droit de la page **Event Log** indique qu'un filtre est actif. Le filtre est actif jusqu'à ce que vous l'effaciez ou que le Rack PDU redémarre.
- Suppression d'un filtre actif :
  — Cliquez sur **Filter Log**.
  — Cliquez sur **Clear Filter (Show All)**.
  — Si vous êtes connecté en tant qu'administrateur, cliquez sur **Save As Default** pour enregistrer ce filtre comme nouvel affichage du journal par défaut pour l'ensemble des utilisateurs.

Remarque importante sur le filtrage :

- Les événements sont traités par le filtre selon la logique OR. Si vous appliquez un filtre, il fonctionne indépendamment des autres filtres.
- Les événements que vous avez effacés dans la liste **Filter By Severity** ne s'affichent jamais dans le journal des événements **Event Log,** filtré, même s'ils sont sélectionnés dans la liste **Filter by Category**.
- De même, les événements que vous désactivez dans la liste Filter by Category ne s'affichent jamais dans le journal de consignation **Event Log**.

Suppression du Event logs

Pour supprimer tous les événements, cliquez sur **Clear Log**. La suppression des événements est définitive.

Pour désactiver la consignation des événements selon leur niveau de gravité ou leur catégorie, reportez-vous à la section **Configurer les actions d'événement (Configure Event Actions)** de ce manuel.

Path: Logs > Events > Reverse Lookup

Lorsque la recherche inversée est activée et qu'un événement lié au réseau survient, l'adresse IP et le nom de domaine du périphérique réseau associé à l'événement sont consignés dans le journal de consignation des événements. Si aucun nom de domaine n'existe pour ce périphérique, seule son adresse IP est consignée avec l'événement.

Étant donné que les noms de domaine changent généralement moins souvent que les adresses IP, activer la recherche inversée peut améliorer la capacité à identifier les adresses des appareils réseau à l'origine d'événements.

La recherche inversée est désactivée par défaut. Vous ne devriez pas avoir besoin de l'activer si vous n'avez pas de serveur DNS configuré ou si vos performances réseau sont médiocres car elle génère un trafic réseau important.

Path: Logs > Events > Size

Utilisez la taille **Event Log Size** pour spécifier le nombre maximal d'entrées de journal.

REMARQUE : Lorsque vous redimensionnez le journal de consignation des événements pour spécifier une taille maximale, toutes les entrées de journal existantes sont supprimées. Lorsque le journal atteint par la suite la taille maximale, les entrées les plus anciennes sont supprimées.

Network Port Sharing Event Logs et Traps

Les événements des Rack PDU invités sont envoyés au Rack PDU hôte pour être inclus dans son journal. L'entrée de journal inclura l'ID d'affichage de l'unité sur laquelle l'événement s'est produit. Ces événements sont ensuite traités comme des événements locaux du PDU hôte. Par conséquent, les alarmes, les traps SNMP, les e-mails, les Syslog, etc., prennent en charge les événements et les alarmes des Rack PDU de tous les Rack PDU d'un groupe.

Exemple de journal des événements : `Rack PDU 4: Device low load.`

REMARQUE : Les événements système ne seront journalisés que pour le Rack PDU hôte. Les événements système provenant des Rack PDU invités ne seront pas journalisés sur le PDU hôte.

Data Log

Utilisez le journal de consignation des données pour afficher des mesures concernant le Rack PDU, son alimentation électrique ainsi que la température ambiante au niveau du Rack PDU.

Les étapes permettant d'afficher et de redimensionner le journal de consignation des données sont les mêmes que celles du journal de consignation des événements, à cette différence près que vous utilisez les options de menu sous **Data** au lieu de **Events**.

Path : Logs > Data > Log

Filtrage des Data Logs

Utilisez le filtrage pour masquer des informations que vous ne souhaitez pas afficher. Grâce au journal **Network Port Sharing Data Log**, le Rack PDU hôte interroge les Rack PDU invités afin que les données de l'ensemble du groupe de Rack PDU soient disponibles. Pour afficher les données d'un autre Rack PDU appartenant au groupe, sélectionnez le Rack PDU souhaité dans la liste déroulante « Filter Log ».

De même, pour la représentation graphique des journaux de données, sélectionnez un autre Rack PDU en cliquant sur le bouton **Change Data Filter**.

- Filtrage du journal par date ou heure: Utilisez les boutons radio **Last** ou **From**. (La configuration du filtre est sauvegardée jusqu'à ce que le Rack PDU redémarre.)
- Filtrage du journal par gravité ou catégorie d'événement :
  — Cliquez sur **Filter Log.**
  — Désactivez une case à cocher pour la retirer de la vue.
  — Une fois que vous cliquez sur **Apply**, un texte dans le coin supérieur droit de la page **Data Log** indique qu'un filtre est actif. Le filtre est actif jusqu'à ce que vous l'effaciez ou que le Rack PDU redémarre.

- Suppression d'un filtre actif :

  — Cliquez sur **Filter Log.**

  — Cliquez sur **Clear Filter (Show All).**

  — Si vous êtes connecté en tant qu'administrateur, cliquez sur **Save As Default** pour enregistrer ce filtre comme nouvel affichage du journal par défaut pour l'ensemble des utilisateurs.

Supprimer le data logs

Pour supprimer tous les enregistrements dudata log, cliquez sur **Clear Data Log.** La suppression est définitive.

Path : Logs > Data > Interval

Définissez, dans le paramètre **Log Interval**, la fréquence à laquelle les données sont recherchées et stockées data log de consignation des données. Lorsque vous cliquez sur **Apply,** le nombre de jours de stockage possibles est recalculé et s'affiche en haut de l'écran. Lorsque le journal de consignation est plein, les entrées les plus anciennes sont supprimées.

REMARQUE : L'intervalle déterminant la fréquence d'enregistrement des données, plus il est petit, plus les données sont consignées et plus le fichier journal est volumineux.

Data Log Graphing

Path : Logs > Data > Graphing

Elle permet d'afficher une représentation graphique des données consignées de sorte à améliorer la fonction existante de journal des données. La manière dont les données s'affichent dans le graphique et les performances de cette option dépendent de l'ordinateur utilisé, de son système d'exploitation et du navigateur Web utilisé pour accéder à l'interface de l'unité.

REMARQUE : Pour ce faire, JavaScript® doit être activé dans votre navigateur pour utiliser la fonction graphique. Vous pouvez également utiliser le protocole FTP ou SCP pour importer le journal des données dans une application de feuille de calcul et les données du graphique dans cette feuille.

Graph Data : Sélectionnez les éléments de données correspondant aux en-têtes de colonne abrégés du journal de données pour afficher plusieurs éléments graphiquement. Maintenez la touche CTRL enfoncée pour sélectionner plusieurs éléments.

Graph Time : Sélectionnez **Last** pour afficher un graphique de tous les enregistrements ou pour modifier la période (heures, jours ou semaines) des données journalisées. Sélectionnez une option horaire dans le menu déroulant. Sélectionnez **From** pour représenter graphiquement les données enregistrées sur une période spécifique.

REMARQUE: Saisissez l'heure au format 24 heures.

Apply : Cliquez sur **Apply** pour tracer les données sur le graphique.

Launch Graph in New Window : Cliquez sur **Launch Graph in New Window** pour afficher le graphique du journal dans une nouvelle fenêtre de navigateur offrant une vue agrandie.

Data Log Rotation

Path : Logs > Data > Rotation

Lorsque la rotation est activée, le contenu du journal de consignation des données est ajouté au fichier spécifié par son nom et son emplacement. Utilisez cette option pour configurer la protection par mot de passe et d'autres paramètres.

- **FTP Server :** L'adresse IP ou nom d' hôte du serveur où le fichier résidera.
- **Username/Password :** Le nom d'utilisateur et mot de passe requis pour envoyer les données au fichier du référentiel. Cet utilisateur doit également être configuré avec autorisation d'accès en lecture et en écriture au fichier du référentiel des données et au répertoire (dossier) dans lequel il est enregistré.
- **File Path :** Chemin d'accès au référentiel.

- **Filename :** Le nom du fichier référentiel (fichier texte ASCII), par exemple datalog.txt . Toutes les nouvelles données sont ajoutées à ce fichier et ne le remplacent pas.
- **Unique Filename :** Cochez cette case pour enregistrer le journal sous le format *mmddyyyy_<filename>.txt,* nomfichier correspond à la valeur saisie dans le champ **Filename** field ci-dessus. Toute nouvelle donnée est ajoutée au fichier, mais chaque jour possède son propre fichier.
- **Delay n hours between uploads :** Le nombre d'heures entre les téléchargements des données dans le fichier (maximum 24 heures).
- **Upon unsuccessful attemp, try uploading every n minutes :** Le nombre de minutes entre chaque tentative de téléchargement des données dans le fichier après un échec du téléchargement.

  — **Up to n times :** Le nombre maximum de tentatives de téléchargement après un échec initial.

  — **Until upload succeeds :** Tentative de téléchargement du fichier jusqu ' à ce que le transfert soit terminé.

Data Log Size

Path : Logs > Data > Size

Utilisez la taille du journal **Data Log Size** pour spécifier le nombre maximal d'entrées de journal.

> **REMARQUE :** Lorsque vous redimensionnez le journal de consignation des événements pour spécifier une taille maximale, toutes les entrées de journal existantes sont supprimées. Lorsque le journal atteint par la suite la taille maximale, les entrées les plus anciennes sont supprimées.

Firewall Logs

Path: Logs > Firewall

Si vous créez une stratégie de pare-feu, les événements du pare-feu seront consignés dans ce journal.

Ces informations peuvent aider l'équipe d'assistance technique à résoudre les problèmes. Les entrées du journal de consignation contiennent des informations sur le trafic et les actions liées aux règles (autorisé, supprimé). S'ils sont consignés ici, ces événements ne le sont pas dans le journal de consignation des événements principal.

Le journal de consignation du pare-feu contient jusqu ' à 50 des événements les plus récents. Le journal de consignation du pare-feu est effacé lorsque l'interface de gestion redémarre.

Récupération des Fichiers Journaux à l'aide du Protocole FTP ou SCP

Un administrateur ou un utilisateur de l'appareil peut utiliser FTP ou SCP pour récupérer un fichier journal d'événements (`event.txt`) ou fichier journal de données (`data.txt`) délimité par des tabulations, et l'importer dans un tableur.

- Le fichier contient tous les événements ou toutes les données enregistrés depuis la dernière suppression du contenu du journal ou, (dans le cas du journal des données), depuis qu'il a été tronqué parce que sa taille maximale a été atteinte.
- Le fichier contient des informations que le journal des événements ou des données n'affiche pas.

  — Version du format de fichier (premier champ)

  — Date et heure auxquelles le fichier a été récupéré

  — Les valeurs **Name, Contact**, et **Location** et adresse IP du Rack PDU

  — Le code unique **Event Code** propre à chaque événement consigné (fichier *event.txt* uniquement)

REMARQUE : Le Rack PDU utilise une numérotation à quatre chiffres pour indiquer l'année des entrées du journal. Il se peut que vous deviez sélectionner un format de date à quatre chiffres dans la feuille de calcul pour un affichage complet.

Si vous utilisez les protocoles de sécurité cryptés sur votre système, utilisez SCP pour récupérer le journal. Si vous utilisez des méthodes d'authentification non cryptées pour la sécurité de votre système, utilisez FTP pour récupérer le journal.

REMARQUE : Par défaut, le FTP est désactivé et le SCP (via SSH) est activé.

Consultez le *Manuel de Sécurité (Security Handbook)*, disponible sur **www.se.com**, pour plus d'informations sur les protocoles et les méthodes de configuration de la sécurité.

Utilisation du SCP pour Récupérer les Fichiers

Pour récupérer le fichier `event.txt`, utilisez la commande suivante :
`scp -c` *<cipher> username@hostname_or_ip_address:*`event.txt ./event. txt`

Pour récupérer le fichier `data.txt`, utilisez la commande suivante :

`scp -c` *<cipher> username@hostname_or_ip_address:*`data.txt./data.txt`

REMARQUE :

- Cette commande SCP est destinée à OpenSSH. La commande peut varier selon l'outil SSH utilisé.
- Avec OpenSSH, le paramètre, *<cipher>* peut être aes256-cbc ou 3des-cbc.

Utilisation du FTP pour Récupérer les Fichiers `event.txt` ou `data.txt`

1. À l'invite de commande, tapez ftp, puis l'adresse IP du Rack PDU et appuyez sur ENTER. Si le paramètre de **Port** de l'option **FTP Server** (configuré via le menu **Network** de l'onglet **Administration**) a été modifié par rapport à sa valeur par défaut (**21**), vous devez utiliser la valeur non-par défaut dans la commande FTP. Pour les clients FTP sous Windows, utilisez la commande suivante (espaces inclus) : (Avec certains clients FTP, utilisez un deux-points au lieu d'un espace entre l'adresse IP et le numéro de port.)
   `ftp>open ip_address port_number`
   Pour définir une valeur de port autre que celle par défaut afin de renforcer la sécurité du serveur FTP. Vous pouvez spécifier n'importe quel port compris entre 5001 et 32768.
2. Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe sensibles à la casse **Username** et **Password** pour le compte Administrateur, Utilisateur d'appareilou pour vous connecter. Pour le compte Administrateur, **apc** est la valeur par défaut du nom pour les champs **Username** et **Password**. Pour le compte Utilisateur d'appareilou, les valeurs par défaut sont **device** pour le champ **Username** et **apc** pour le champ **Password**.
3. Utilisez la commande get pour transmettre la version texte du journal sur votre disque local.
   `ftp>get event.txt`

   ou
   `ftp>get data.txt`
4. Tapez `quit` à l'invite `ftp>` pour quitter FTP.

About Tab

About du Rack PDU

Path : About > RPDU/Network

Les informations matérielles sont utiles au support client d'APC by Schneider Electric pour le dépannage du Rack PDU. Le numéro de série et l'adresse MAC figurent également sur le Rack PDU lui-même.

Les informations du microprogramme pour le module d'application, l'APC OS (AOS) et l'APC Boot Monitor indiquent le nom, la version du microprogramme, ainsi que la date et l'heure de création de chaque module de microprogramme. Ces informations sont utiles pour le dépannage et permettent de savoir si une mise à jour du microprogramme est disponible sur le site Web, www.se.com.

Le temps de disponibilité **Management Uptime** correspond à la durée de fonctionnement continu de l'interface de gestion réseau.

Support Screen

Path : About > Support

Avec cette option, vous pouvez consolider différentes données de cette interface dans un seul fichier compressé à des fins de dépannage et d'assistance client. Les données comprennent les journaux de consignation des événements et des données, le fichier de configuration et les informations de débogage complexes.

Cliquez sur **Generate Logs** pour créer le fichier, puis sur **Download**. Vous êtes invité à indiquer si vous voulez afficher ou enregistrer le fichier compressé.

Device IP Configuration Wizard

Fonctionnalités, Configuration Requise et Installation

Utilisation de L'assistant pour Configurer les Paramètres TCP/IP

L’utilitaire de configuration Device IP Configuration Wizard peut détecter les Rack PDU auxquels aucune adresse IP n'est affectée. Une fois détectées, vous pouvez configurer les paramètres d'adresse IP des cartes.

Vous pouvez également rechercher les équipements déjà présents sur le réseau en entrant une plage d'adresses IP pour définir la recherche. L’utilitaire analyse les adresses IP de la plage définie et détecte les Rack PDU possédant déjà une adresse IP attribuée par DHCP.

REMARQUE : Consultez les informations détaillées sur l'utilitaire dans la section Frequently Asked Questions (FAQ) du site web d'APC by Schneider Electric. Rendez-vous sur **https://www.se.com/ww/en/faqs/FA156064/** pour accéder à la page FAQ relative à FA156064. Vous pouvez ajuster cette URL pour accéder à d’autres FAQ.

REMARQUE : Pour utiliser l’option DHCP 12, consultez la FAQ FA156110.

Exigences du Système

Device IP Configuration Wizard est une application Windows conçue spécifiquement pour configurer à distance les paramètres TCP/IP de base des cartes de gestion réseau. L'assistant fonctionne sous Microsoft® Windows® 2000, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows XP, Windows 7, Windows Server® 2008, Windows 8, Windows 10 et Windows 2012. Cet utilitaire prend en charge les cartes dotées d'un microprogramme de version 3.x.x ou ultérieure et n'est destiné qu’à IPv4.

Installation

Pour installer le Device IP Configuration Wizard à partir d’un fichier exécutable téléchargé :

1. Rendez-vous sur **www.se.com**.
2. Téléchargez le Device IP Configuration Wizard.
3. Exécutez le fichier exécutable téléchargé.

Une fois installé, le Device IP Configuration Wizard est accessible via les options du menu Démarrer de Windows.

Procédure D’exportation des Paramètres de Configuration

Récupération et exportation du fichier .ini

Résumé de la Procédure

Un compte Super Utilisateur/Administrateurpeut récupérer le fichier .ini d'un appareil et l'exporter vers un ou plusieurs autres appareils. Les étapes sont décrites ci-dessous ; consultez les détails dans les sections suivantes.

1. Configurez un appareil avec les paramètres souhaités et exportez-les.
2. Récupérez le fichier .ini de cet appareil.
3. Personnalisez le fichier en modifiant au moins les paramètres TCP/IP.
4. Utilisez un protocole de transfert de fichiers pris en charge par l'appareil pour en transférer une copie vers un ou plusieurs autres appareils. Pour un transfert vers plusieurs appareils, utilisez un script FTP ou SCP, ou bien l'utilitaire de fichiers .ini.

   REMARQUE: FTP est désactivé par défaut.

Chaque appareil récepteur utilise le fichier pour reconfigurer ses propres paramètres, puis le supprime.

REMARQUE: Gestion des utilisateurs via config.ini - Les utilisateurs ne sont plus gérés via le fichier config.ini sous quelque forme que ce soit. Les utilisateurs sont désormais gérés via un fichier distinct portant l'extension .csf **www.se.com**.

Contenu du Fichier .ini

Le fichier config.ini que vous récupérez d'une appareil contient les informations suivantes :

- Rubriques et mots-clés (uniquement ceux pris en charge par l'appareil à partir duquel vous récupérez le fichier) : Les rubriques **Titres de section** (**Section headings)** sont des noms de catégories entre crochets ([ ]).
  Mots-clés (**Keywords)**, sous chaque en-tête de section, sont des étiquettes décrivant les paramètres spécifiques du périphérique. Chaque mot-clé est suivi du signe égal (=) et d’une valeur (valeur par défaut ou valeur configurée).
- Le mot-clé `Override` : Avec sa valeur par défaut, ce mot-clé interdit l'exportation d'un ou de plusieurs mots-clés et de leurs valeurs spécifiques à l'équipement. Par exemple dans la section `[NetworkTCP/IP]`, la valeur par défaut `Override` ((l'adresse MAC de l’appareil) bloque l'exportation des valeurs SystemIP, `SubnetMask`, `DefaultGateway`, et `BootMode`.

.ini et Network Port Sharing

L'utilitaire de configuration .ini permet d'obtenir et de définir des valeurs pour tous les appareils d'un groupe. Afin d'assurer la rétrocompatibilité, le Rack PDU hôte sera toujours désigné en premier, comme "PDU_A". Les Rack PDU invités sont ensuite désignées "PDU_B", "PDU_C", et "PDU_D" en fonction de leur ID d'affichage, par ordre croissant jusqu'à PDU_Z. Ensuite, les PDU supplémentaires sont désignés PDU_AA, jusqu'à PDU_FF. Par conséquent, "PDU_A" ne correspondra pas nécessairement à l'ID d'affichage 1, et ainsi de suite.

REMARQUE : En raison du grand nombre de valeurs de configuration possibles dans un groupe de Rack PDU, le traitement d'un ensemble de fichiers INI peut prendre beaucoup de temps. Par exemple, un groupe de 4 PDUs dont tous les paramètres changent peut nécessiter jusqu’à 30 minutes pour un traitement complet.

Procédures Détaillées

Récupération : Pour configurer et récupérer un fichier .ini à exporter :

1. Si possible, utilisez l'interface d'un Rack PDU pour la configurer avec les paramètres à exporter. (La modification directe du fichier .ini risque de générer des erreurs).
2. Utilisez FTP ou SCP pour récupérer le fichier *config.ini* du Rack PDU configuré :

   — Pour utiliser FTP :

   a. Ouvrez une connexion au Rack PDU à l’aide de son adresse IP :
   `ftp> open adresse_ip`

   b. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe des comptes Super User/Administrator.

   c. Récupérez le fichier *config.ini* contenant les paramètres du Rack PDU :
   `ftp > get config.ini`
   Le fichier est alors copié dans le dossier depuis lequel vous avez lancé le protocole FTP.
   Pour récupérer les paramètres de configuration de plusieurs Rack PDU et les exporter vers d’autres Rack PDU, consultez les notes *Release Notes: ini File Utility, version 2.0,* disponibles sur **www.se.com.**

— Pour utiliser SCP, utilisez la commande suivante :

`scp -c <cipher> username@hostname_or_ip_address:config.ini ./config.ini`

Saisissez ensuite le mot de passe correct.

REMARQUE : Cette commande SCP est destinée à OpenSSH. La commande peut varier selon l'outil SSH utilisé.

REMARQUE : Avec OpenSSH, le paramètre, <*cipher*> peut être aes256-cbc ou 3des-cbc

Personnalisation : Avant d’exporter le fichier, vous devez le personnaliser.

1. Utilisez pour ce faire un éditeur de texte.
   - Les en-têtes de section, les mots-clés et les valeurs prédéfinies ne sont pas sensibles à la casse, mais les valeurs de chaîne que vous définissez le sont.
   - Utilisez des guillemets accolés pour indiquer une absence de valeur. Par exemple: LinkURL1=“” indique que l'URL est volontairement non définie.
   - Pour exporter des événements planifiés, configurez les valeurs directement dans le fichier .ini.
   - Pour exporter l'heure système avec la plus grande précision, si les NMC 2 réceptives peuvent accéder à un serveur Network Time Protocol (NTP), configurez `enabled` pour `NTPEnable: NTPEnable=enabled`
   - Vous pouvez également réduire le temps de transmission en exportant la section [SystemDate/Time] dans un fichier .ini séparé.
   - Pour ajouter des commentaires, commencez chaque ligne de commentaire par un point-virgule (;).
2. Copiez le fichier personnalisé dans le même dossier sous un nom différent :
   - Le nom du fichier peut être composé de 64 caractères maximum et doit inclure l'extension .ini.
   - Conservez le fichier personnalisé initial pour une éventuelle utilisation ultérieure. **Le fichier que vous conservez constitue le seul enregistrement de vos commentaires.**

Transfert du fichier vers un Rack PDU unique : Pour transférer le fichier .ini vers un autre Rack PDU, procédez selon l'une des méthodes suivantes :

- Depuis l’interface Web du Rack PDU destinataire, sélectionnez **Configuration > General> User Config File.** Saisissez le chemin complet du fichier ou cliquez sur Browse sur votre ordinateur local.

- Utilisez un protocole de transfert de fichiers pris en charge par les Rack PDU (FTP, Client FTP, SCP ou TFTP). Les exemples suivants utilisent le protocole FTP :
  - Depuis le dossier contenant la copie du fichier .ini personnalisé, utilisez le protocole FTP pour vous connecter au Rack PDU vers lequel vous exportez ce fichier .ini :
    `ftp> open ip_address`
  - Exportez la copie du fichier .ini personnalisé vers le répertoire racine du Rack PDU destinataire :
    `ftp> put filename.ini`

Exportation du fichier vers Rack PDU : Pour exporter le fichier .ini vers plusieurs Rack PDU :

- Utilisez le protocole FTP ou SCP, mais rédiger un script qui incorpore et répète les étapes utilisées pour exporter le fichier vers un Rack PDU unique.
- Utilisez un fichier batch et l'utilitaire de fichiers .ini.
- Pour créer le fichier batch et utiliser l’utilitaire, consultez les notes *Release Notes: ini File Utility, version 2.0*, disponibles sur **www.se.com**.

Evénement de Téléchargement et Messages D’erreur

L’événement et ses Messages D’erreurs

L’événement suivant survient quand le Rack PDU destinataire achève l'utilisation du fichier .ini pour mettre à jour ses paramètres.
`Configuration file upload complete, with number valid values`
Si un mot-clé, un nom de section ou une valeur est non valide, le téléchargement par le Rack PDU destinataire réussit et un texte supplémentaire sur l'événement signale l'erreur.

Texte d'événement	Description
Configuration file warning: Invalid keyword on line *number.* Configuration file warning: Invalid value on line *number.*	Toute ligne contenant un mot-clé ou une valeur non valide est ignorée.
Configuration file warning: Invalid section on line *number.*	Si un nom de section est non valide, toutes les paires de mots-clés/valeurs de cette section sont ignorées.
Configuration file warning: Keyword found outside of a section on line *number.*	Tout mot-clé saisi au début du fichier (c’est-à-dire avant tout en-tête de section) est ignoré.
Configuration file warning: Configuration file exceeds maximum size.	Un fichier trop volumineux entraîne un téléchargement incomplet. Réduisez la taille du fichier, ou répartissez-le en deux fichiers et essayez à nouveau de le télécharger.

Messages dans le fichier config.ini

Un Rack PDU à partir duquel vous téléchargez le fichier config.ini doit être détecté avec succès pour que sa configuration soit incluse. Si le Rack PDU est absent ou n'est pas détecté, le fichier config.ini contient un message sous le nom de section approprié, au lieu des mots-clés et des valeurs.
Par exemple : `Rack PDU not discovered`
Si vous n' aviez pas l'intention d'exporter la configuration du Rack PDU dans le cadre de l'importation du fichier .ini, ignorez ces messages.

Erreurs Générées par les Valeurs Ignorées

Le mot-clé `Override` et sa valeur génèrent des messages d’erreur dans le journal des événements lorsqu’il bloque l’exportation de valeurs. Reportez-vous à la section « Contenu du fichier .ini » dans ce manuel pour savoir quelles valeurs sont remplacées.

Les valeurs ignorées étant spécifiques à chaque périphérique et inappropriées pour l'exportation vers d'autres Rack PDU, ignorez ces messages d'erreur. Pour éviter ces messages d'erreur, supprimez les lignes contenant le mot-clé `Override` et celles contenant les valeurs qu’elles ignorent. Ne supprimez pas ni ne modifiez pas la ligne contenant l'en-tête de section.

Sujets Connexes

Sous les systèmes d'exploitation Windows, au lieu de transférer les fichiers .ini, vous pouvez utiliser l'assistant de configuration IP pour mettre à jour les paramètres TCP/IP de base du Rack PDU et configurer d'autres paramètres par l'intermédiaire de son interface utilisateur.

Mise à jour du Microprogramme

Lors de la mise à jour du microprogramme du Rack PDU :

- Vous obtenez les dernières corrections et améliorations.
- De nouvelles fonctions sont immédiatement disponibles.

En maintenant à jour les versions du microprogramme sur tout votre réseau, tous les Rack PDU prendront bien en charge les mêmes fonctions de la même manière.

Utilisation de L’utilitaire de mise à Niveau du Microprogramme

L'outil Secure NMC System (SNS) fournit de nouvelles versions de microprogrammes, garantissant que vos appareils connectés sont protégés contre les menaces inconnues (IEC 62443-4-2), conformes aux réglementations en évolution et résilients tout au long de la durée de vie de votre matériel. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.apc.com/secure-nmc.

REMARQUE : Pour mettre à niveau le microprogramme vers la version 3.x.x.x ou ultérieure via l'outil SNS, un abonnement SNS valide est requis. Votre achat inclut un abonnement SNS d’un an que vous pouvez activer dans l’outil Secure NMC System (SNS) Tool. L’outil SNS peut être téléchargé depuis le site www.apc.com/secure-nmc. Pour plus d’informations, consultez le SNS Tool User Guide.

Contrôle des Mises à Niveau et des Mises à jour

Vérification du Succès Ou de L’échec du Transfert

Pour vérifier la réussite d'une mise à jour de microprogramme, utilisez la commande `xferStatus` en CLI pour consulter le dernier résultat de transfert, ou effectuez un GET SNMP vers l'OID **mfiletransferStatusLastTransferResult**.

Codes de Résultat du Dernier Transfert

Les erreurs de transfert possibles incluent l'impossibilité de détecter le serveur TFTP ou FTP, le refus de l'accès au serveur, l'impossibilité pour le serveur de détecter ou de reconnaître le fichier de transfert ou l'altération du fichier de transfert.

Valeur de retour SNMP	Code	Description
1	`Successful`	Le transfert de fichier a réussi.
2	`Result not available`	Aucun transfert de fichier n’a été enregistré.
3	`Failure unknown`	Le dernier transfert de fichier a échoué pour une raison inconnue.
4	`Server inaccessible`	Le serveur TFTP ou FTP est introuvable sur le réseau.
5	`Server access denied`	L’accès au serveur TFTP ou FTP a été refusé.
6	`File not found`	Le serveur TFTP ou FTP n’a pas pu localiser le fichier spécifié.
7	`File type unknown`	Le fichier a été téléchargé mais son contenu n’a pu être identifié.
8	`File corrupt`	Le fichier a été téléchargé mais au moins un contrôle par redondance cyclique (CRC) a échoué.

Vérification des Numéros de Version du Microprogramme Installé

Path : About > Network

Utilisez l'interface Web UI pour vérifier les versions des modules du microprogramme mis à niveau. Vous pouvez également utiliser une requête SNMP GET vers l'OID sysDescr de la MIB II. Dans l'interface en ligne de commande (Command Line Interface), utilisez la commande **about**.

Dépannage

Configuration du Rack PDU

Si le problème persiste ou n'est pas décrit dans cette section, contactez l'assistance à la clientèle APC by Schneider Electric à l'adresse **www.se.com**.

Problème	Solution
Après la mise à jour du microprogramme d'un hôte Network Port Sharing, les Rack PDU invités affichent une alerte "firmware version does not match"	Cette alarme est automatiquement résolue par le PDU hôte, après un certain délai. Les événements sont consignés dans l'ordre suivant : Remote RPDU 2 (SN: xxxxxxxxxxxx) firmware version does not match." > "Guest RPDU firmware download started." > Guest RPDU firmware download completed." > "Remote RPDU 2 (SN: xxxxxxxxxxxx) firmware version alarm has been cleared." > "Remote RPDU 2 (SN: xxxxxxxxxxxx) communication established."
Impossible de contacter le Rack PDU par ping	Si le témoin LED d'état du Rack PDU est vert, tentez un test ping sur un nœud différent du même segment de réseau que celui du Rack PDU. Si le problème persiste, cela n'affecte pas le fonctionnement du Rack PDU. Si le témoin d'état n'est pas vert ou que le test ping réussit, procédez aux vérifications suivantes : • Vérifiez toutes les connexions réseau. • Vérifiez les adresses IP du Rack PDU et du NMS. • Si le NMS se trouve sur un réseau (ou un sous-réseau) physique différent de celui du Rack PDU, vérifiez l'adresse IP de la passerelle par défaut (ou du routeur). • Vérifiez le nombre de bits de sous-réseau du masque de sous-réseau du Rack PDU.
Impossible d'allouer le port de communication par l'intermédiaire d' un programme de terminal	Avant de pouvoir utiliser un programme de terminal pour configurer le Rack PDU, vous devez fermer tous les services, programmes ou applications qui utilisent le port de communication.
Impossible d'accéder à l'interface en ligne de commande par l'intermédiaire d'une connexion série.	Assurez-vous que vous n'avez pas modifié la vitesse de transmission. Essayez 2400, 9600, 19200 ou 38400. La vitesse de transmission se configure depuis le NMC à l'aide de la commande CLI : `console -b <baud rate>` La vitesse de transmission par défaut est 9600.
Impossible d'accéder à distance à l'interface par ligne de commande	Assurez-vous que vous utilisez la méthode d'accès appropriée, Telnet ou Secure SHell (SSH). Un compte Super User ou Administrator peut activer ces méthode d'accès. Par défaut, Telnet est désactivé et SSH est activé. SSH et Telnet peuvent être activés/désactivés indépendamment. • Pour SSH, le Rack PDU peut créer une clé d'hôte. Le Rack PDU peut prendre jusqu'à une minute pour créer la clé d'hôte. Pendant ce temps, SSH est inaccessible.
Impossible d'accéder à l'interface utilisateur Web UI	• Vérifiez que l'accès HTTP ou HTTPS est activé. • Assurez-vous l'URL spécifiée est correcte (cohérente avec le système de sécurité utilisé par le Rack PDU). Le SSL/TLS exige **https**, et non **http**, au début de l'URL. • Vérifiez que vous pouvez envoyer un test ping au Rack PDU. • Vérifiez que vous utilisez un navigateur Web pris en charge par le Rack PDU. • Si le Rack PDU vient de redémarrer et que la sécurité SSL/TLS est en cours de configuration, le Rack PDU peut générer un certificat serveur. Le Rack PDU peut prendre jusqu'à une minute pour créer ce certificat, durant laquelle le serveur SSL/TLS est indisponible. • Vérifiez que le paramètre de protocole minimal SSL/TLS configuré sur le Rack PDU correspond à ce qui est activé ou configuré dans votre navigateur web. **REMARQUE :** Vérifiez le message d'erreur spécifique du navigateur. Il pourrait indiquer le problème précis.

Problème	Solution
Impossible de communiquer via le partage de port réseau (NPS)	• Si la communication via le Partage de Port Réseau échoue (Network Port Sharing), vérifiez que la longueur totale du câble réseau entre les 32 unités maximum ne dépasse pas 10 mètres. • Si vous utilisez le partage de port réseau et qu'il est impossible de détecter une ou plusieurs unités du groupe, assurez-vous que toutes les unités du groupe utilisent la même version du microprogramme. Les PDU invités reçoivent normalement la mise à jour du microprogrammes depuis leur hôte. Toutefois, la mise à jour manuelle d'une unité qui ne répond pas à la version du microprogramme de l'hôte peut résoudre le problème. Vous pouvez télécharger les révisions de micrologiciel appropriées sur le site web d'APC by Schneider Electric, **www.se.com**.
Le Rack PDU signale des alertes « Component communications lost with Phase Meter » et/ou « Communication lost »	Consultez la FAQ FA168022 sur **www.se.com**.
Le Rack PDU signale « CAN bus off »	Consultez la FAQ FA173637 sur **www.se.com**.

SNMP

Problème	Solution
Impossible d'exécuter une commande GET	• Vérifiez le nom de communauté (SNMPv1) en lecture (GET) ou la configuration du profil utilisateur (SNMPv3). • Utilisez les interfaces CLI ou utilisateur Web UI pour vous assurer que le NMS dispose d'un accès.
Impossible d'exécuter une commande SET	• Vérifiez que SNMP est activé. Les protocoles SNMPv1 et SNMPv3 sont désactivés par défaut. • Vérifiez le nom de communauté (NMPv1) en lecture/écriture (SET) ou la configuration du profil utilisateur (SNMPv3). • Utilisez les interfaces CLI ou utilisateur Web UI pour vous assurer que le NMW dispose d'un accès en écriture (SET) (SNMPv1) ou que l'accès à l'adresse IP cible lui est accordé via la liste de contrôle d'accès (SNMPv3).
Impossible de recevoir les traps au niveau du NMS	• Assurez-vous que le type de trap (SNMPv1 ou SNMPv3) est correctement configuré pour le NMS comme destinataire des traps. • Pour SNMPv1, interrogez l'OID MIB **mconfigTrapReceiverTable** pour vérifier que l'adresse IP du NMS est correctement listée et que le nom de communauté défini pour le NMS correspond au nom de communauté dans le tableau. Si l'un ou l'autre est erroné, utilisez les SET vers les OID **mconfigTrapReceiverTable**,ou utilisez les interfaces CLI ou utilisateur Web UI pour corriger la définition du récepteur trap. • Pour SNMPv3, vérifiez la configuration du profil utilisateur du NMS et lancez un test de trap.
Les traps reçus au niveau du NMS ne sont pas identifiés	Reportez-vous à la documentation fournie avec votre NMS pour vérifier que les traps sont correctement intégrés à la base de données des alarmes/traps.

Téléchargement des Fichiers Journaux sur une clé USB

1. Insérez une clé USB dans le port USB de l'interface d'affichage du Rack PDU. Avant de démarrer le transfert, veillez à ce que la clé USB soit au format FAT32.
2. Faites défiler jusqu'à **Log to Flash** sur l'écran d'affichage et appuyez sur le bouton **Select**.
3. Appuyez à nouveau sur le bouton **Select** pour exporter les fichiers journaux vers votre clé USB.
4. Vous pouvez interrompre le téléchargement à tout moment en appuyant sur le bouton **Select** pendant le processus.

REMARQUE : Si aucun fichier debug.txt ou dump.txt n'existe sur le Rack PDU, il ne peut être téléchargé sur la clé USB. Ces fichiers ne sont créés qu'après un plantage système inattendu ou une réinitialisation de la carte de gestion réseau (NMC). Les fichiers debug.txt et dump.txt sont uniquement destinés à l'assistance technique.

Avis de Droit d'auteur du Code Source

Avertissement sur les Fréquences Radioélectriques

USA—FCC

Cet équipement a été testé et est conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 des règles de la FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. 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 telles que définies dans le manuel d'utilisation. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles. L'utilisateur sera seul responsable de la correction de ces interférences.

Canada—ICES

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

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

APC
70 Mechanic Street
02035 Foxboro, MA
USA

www.se.com

Étant donné que les normes, les spécifications et les conceptions sont périodiquement modifiées, veuillez-vous renseigner sur les informations fournies dans la présente publication.

FR TME47353B