

Carte de Gestion de Réseau Dell™

# Guide de l'Utilisateur

## Remarques et avertissements



**REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui vous aident à mieux utiliser le logiciel.



**DANGER** : Un DANGER indique une situation dangereuse imminente qui provoquera la mort ou une blessure grave, si elle n'est pas évitée.



**AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse potentielle qui risque de provoquer la mort ou une blessure.



**ATTENTION** : Une MISE EN GARDE indique une situation dangereuse potentielle susceptible de provoquer une blessure mineure ou modérée ou des dommages matériels.

---

Les informations figurant dans ce document sont soumises à modification sans préavis.

© 2009 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques commerciales utilisées dans ce texte : *Dell* et le logo *DELL* sont des marques commerciales de Dell, Inc. *HyperTerminal* est une marque déposée de Hilgraeve. *Internet Explorer*, *Microsoft*, et *Windows* sont des marques déposées de Microsoft Corporation. *Mozilla* et *Firefox* sont des marques déposées de Mozilla Foundation. *Phillips* est une marque commerciale de Phillips Screw Company.

D'autres marques commerciales et noms commerciaux peuvent être utilisés dans ce document pour se référer à des entités revendiquant les marques et les noms ou à leurs produits. Dell Inc. nie tout intérêt propriétaire dans les marques commerciales et les noms commerciaux qui ne lui appartiennent pas.

# Table des matières

1	Introduction	
2	Prise en main	
	<b>Déballage de la carte</b> .....	<b>8</b>
	<b>Vérification de l'installation</b> .....	<b>9</b>
	<b>Détails de la carte</b> .....	<b>10</b>
	<b>Paramètres par défaut de la carte</b> .....	<b>11</b>
	<b>Installation de la carte</b> .....	<b>12</b>
	<b>Connexion de la carte</b> .....	<b>12</b>
	<b>Configuration de la carte</b> .....	<b>14</b>
	Configuration du réseau avec un serveur DHCP .....	16
	Configuration du réseau sans serveur DHCP .....	17
	<b>Test de la configuration</b> .....	<b>18</b>
3	Configuration de la carte	
	<b>Navigation sur la page Web de la carte</b> .....	<b>20</b>
	Connexion .....	21
	Optimisation des performances du navigateur .....	21
	Aide en ligne .....	22
	<b>Propriétés de l'onduleur</b> .....	<b>23</b>
	Détails des mesures de l'onduleur .....	24
	Icônes d'état de l'onduleur .....	24
	Liste des états de l'onduleur .....	29
	État de l'onduleur .....	30
	Vue des alarmes actuelles .....	31
	Affichage de la consommation d'énergie .....	35
	Affichage des informations de l'onduleur et de la carte .....	36

<b>Commande de l'onduleur</b> .....	<b>37</b>
<b>Programmation du calendrier hebdomadaire de l'onduleur</b> .....	<b>39</b>
<b>Paramètres d'arrêt</b> .....	<b>40</b>
Arrêt de l'onduleur (Inverseur) .....	41
Arrêt des segments de charge .....	41
<b>Mesures</b> .....	<b>42</b>
<b>Journal des événements</b> .....	<b>43</b>
<b>Journal système</b> .....	<b>44</b>
<b>Notification</b> .....	<b>45</b>
Notification par e-mail .....	45
Paramètres des messages e-mail .....	47
<b>Envoi de messages textuels</b> .....	<b>48</b>
<b>Paramètres réseau</b> .....	<b>49</b>
<b>Paramètres système</b> .....	<b>52</b>
<b>Applications notifiées</b> .....	<b>53</b>
<b>Contrôle d'accès</b> .....	<b>55</b>
<b>Date et heure</b> .....	<b>57</b>
<b>4 Objets MIB</b>	
<b>Base de données MIB de l'onduleur IETF</b> .....	<b>59</b>
<b>Base de données MIB d'onduleur Dell</b> .....	<b>64</b>
Groupe d'identification du produit .....	64
Groupe d'état du produit .....	65
Groupe physique de produits .....	66
Traps .....	69

## 5 Spécifications

## 6 Fonctionnement et entretien

<b>Brochage du câble série</b> .....	<b>79</b>
<b>Menus de configuration série</b> .....	<b>79</b>
Option 1 : Reset .....	80
Option 2 : Network Configuration .....	81
Option 3 : Set Login Password to Default .....	83
Option 4 : Return to Default Configuration .....	84
<b>Mise à niveau du micrologiciel de la carte</b> .....	<b>85</b>

## 7 Séquence et critères d'arrêt

<b>Critères d'arrêt gérés par la carte</b> .....	<b>87</b>
<b>Séquence d'arrêt</b> .....	<b>88</b>
<b>Segments de charge</b> .....	<b>88</b>

# Introduction

La Carte de gestion de réseau Dell™ fonctionne avec le Logiciel de gestion d'onduleur Dell afin de permettre la surveillance, la gestion et la protection des dispositifs d'alimentation sans interruption (UPS, Uninterruptible Power Supply) à l'aide d'interfaces Web standards, du protocole de gestion de réseau SNMP (Simple Network Management Protocol) et du protocole de sécurité SSL (Secure Sockets Layer). La Carte de gestion de réseau Dell prend en charge jusqu'à cinq navigateurs connectés à la fois ou jusqu'à trois avec protocole SSL.

Vous pouvez configurer la carte en choisissant l'une des options suivantes :

- Navigateur Web
- Liaison série locale (paramètres réseau)
- Protocole d'amorçage/Protocole de configuration dynamique d'hôte (BOOTP/DHCP, paramètres réseau)

La Carte de gestion de réseau Dell offre en plus les fonctions suivantes :

- Surveillance simultanée d'un maximum de cinq navigateurs connectés (trois avec SSL)
- Configuration de messages électroniques automatiques pour répondre aux alarmes de l'onduleur et transmettre des rapports périodiques
- Commande de mise sous/hors tension de l'onduleur avec un navigateur Web
- Réglage et contrôle de segments de charge par l'interface Web, y compris le démarrage séquentiel de l'installation et l'optimisation de l'autonomie de sauvegarde en arrêtant les systèmes non prioritaires
- Réglage automatique de la date et de l'heure par un serveur NTP
- Protection par mot de passe crypté
- Protection par connexion SSL sécurisée (activée par défaut)
- Enregistrement des événements et des mesures dans la mémoire non volatile

- Langues disponibles :
  - Anglais
  - Français
  - Espagnol
  - Allemand
  - Chinois simplifié
  - Japonais
  - Russe
  - Coréen
  - Chinois traditionnel
- Aide en ligne (Anglais uniquement)
- Micrologiciel de la carte mis à jour en réseau
- Micrologiciel de l'onduleur mis à jour en réseau
- Compatibilité Fast Ethernet 10/100 Mo avec auto-négociation sur le port RJ-45
- Connexion à la carte à l'aide de câbles réseau CAT 5 RJ-45 droits [distance maximale de la carte de 20 m]
- Installation facile : la Carte de gestion de réseau Dell peut être installée avec l'UPS en ligne, ce qui permet d'optimiser la disponibilité du système
- Compatibilité avec la base de données MIB de gestion du groupe de travail IETF et la base de données MIB Dell (voir Chapitre 4, « Objets MIB », à la page 59) ; limitation : les traps de la MIB du IETF ne sont pas envoyés par la carte.

## Prise en main

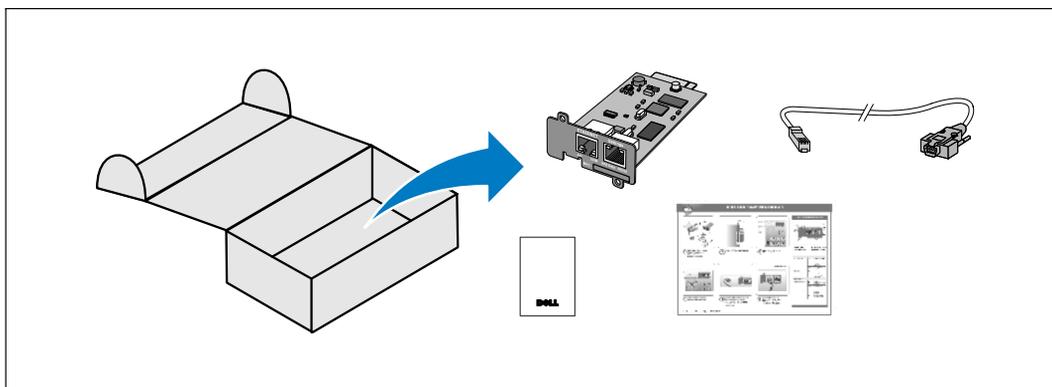
Ce chapitre couvre les opérations suivantes :

- Déballage de la carte
- Vérification des éléments nécessaires à l'installation
- Identification des indicateurs et des ports de la carte
- Paramètres par défaut de la carte
- Installation et connexion de la carte
- Configuration du réseau avec un serveur DHCP
- Configuration du réseau sans serveur DHCP

### Déballage de la carte

Vérifier le contenu de la boîte (voir la Figure 1) :

- Carte de gestion de réseau Dell
- Câble série
- Instructions de configuration
- Informations relatives à la sécurité, l'environnement et la réglementation



**Figure 1. Contenu de l'emballage de la Carte de gestion de réseau Dell**

# Vérification de l'installation

- 1 Vérifier que tous les éléments suivants sont disponibles :
  - Contenu de l'emballage de la Carte de gestion de réseau Dell
  - Tournevis Phillips®
  - Câble Ethernet
  - Port série disponible (RS-232)
  - HyperTerminal® (livré avec Microsoft® Windows®) ou application d'émulation de terminal équivalente
  - Navigateur Web (Microsoft Internet Explorer® ou Mozilla® Firefox® recommandé)
- 2 Fournir à l'administrateur du réseau local l'adresse MAC de la carte :
  - Port de l'adresse MAC : \_\_\_\_\_
  - L'adresse MAC est indiquée sur l'étiquette apposée sur la partie avant de la carte (voir la Figure 2).

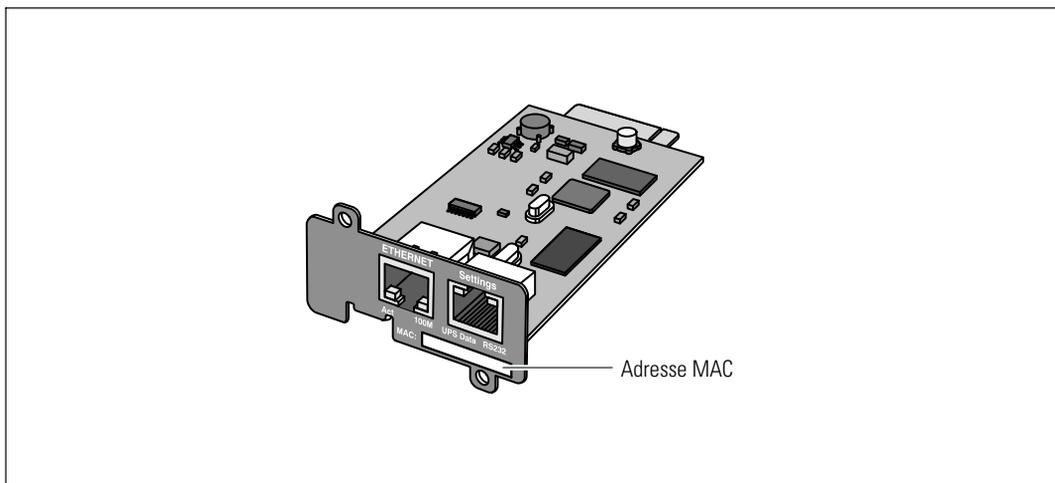


Figure 2. Emplacement de l'adresse MAC

## Détails de la carte

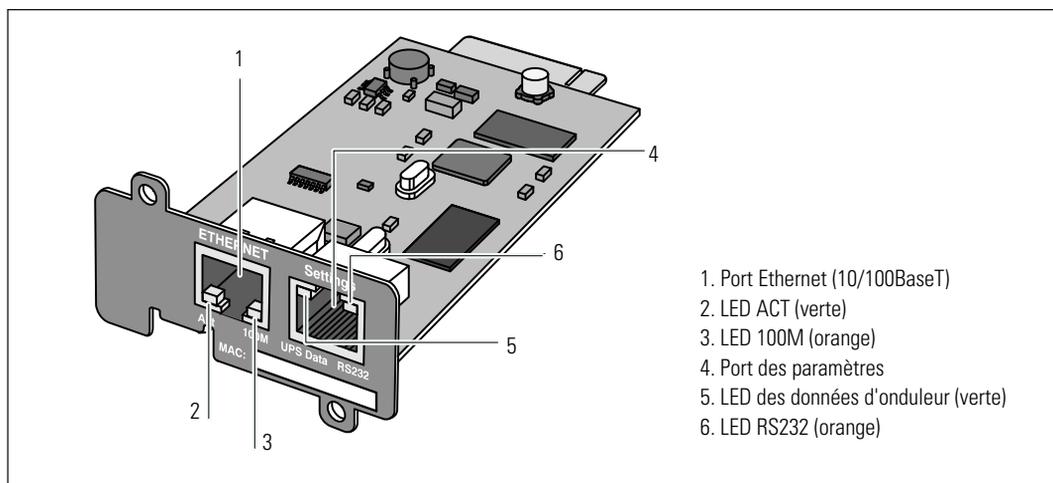


Figure 3. Détails de la Carte de gestion de réseau Dell

Tableau 1. Descriptions de l'indicateur

Port Ethernet (10/100BaseT)		
LED ACT (verte)	Éteinte	La carte n'est pas connectée au réseau
	Allumée	La carte est connectée au réseau, mais aucune activité n'est détectée
	Clignotant	Envoi/réception de données en cours
LED 100M (orange)	Éteinte	Le port fonctionne à 10 Mbits/s
	Allumée	Le port fonctionne à 100 Mbits/s
Port des paramètres		
LED des données d'onduleur (verte)	Éteinte	En cours de démarrage
	Allumée	La carte communique avec l'onduleur
	Clignotant	Fonctionnement normal ; la communication avec l'onduleur est opérationnelle
LED RS232 (orange)	Éteinte	Fonctionnement normal ; le menu de configuration n'est pas activé
	Allumée	Le menu de configuration est activé

## Paramètres par défaut de la carte

Le Tableau 2 répertorie les paramètres par défaut de la Carte de gestion de réseau Dell.

**Tableau 2. Paramètres par défaut**

Fonction	Paramètre	Valeur par défaut	Valeurs possibles
Réseau	Adresse IP	192.168.1.2	Adresse IP du réseau
	Masque de sous-réseau	255.255.0.0	Adresse IP du réseau
	Adresse de passerelle	0.0.0.0	Adresse IP du réseau
	BOOTP/DHCP	Activ	Activé / Désactivé
	Téléchargement du micrologiciel	Activ	Activé / Désactivé
	Serveur SMTP	smtpserver	49 caractères maximum
	SSL	Activ	Activé / Désactivé
	SNMP	Désactiv	Activé / Désactivé
Système	Contact onduleur	Responsable de la salle des ordinateurs	49 caractères maximum
	Contact onduleur	Salle des ordinateurs	31 caractères maximum
	Intervalle de l'historique	60 secondes	10 à 99999 secondes
	Langue par défaut	Anglais	Anglais / Français / Espagnol / Allemand / Chinois simplifié / Japonais / Russe / Coréen / Chinois traditionnel
Contrôle d'accès	Nom d'utilisateur	admin	10 caractères maximum
	Mot de passe	admin	10 caractères maximum
	Nom de communauté lecture	Public	49 caractères maximum
	Port de trap	162	Non configurable
Date et heure	Réglage de la date et de l'heure	Synchronisation manuelle	Synchronisation par un serveur NTP / Synchronisation manuelle
	Serveur NTP	Ntpserver	49 caractères maximum
Liaison série	Vitesse	9600 bauds	Non configurable
	Bits de données	8	Non configurable
	Bits d'arrêt	1	Non configurable
	Parité	Aucune	Non configurable
	Contrôle du flux	Aucune	Non configurable

## Installation de la carte

La Carte de gestion de réseau Dell peut être installée sur tout onduleur Dell équipé d'une baie de communication sans éteindre l'onduleur ou débrancher la charge.

Pour installer la Carte de gestion de réseau Dell :

- 1 Retirez le couvercle de la communication bay de l'onduleur. Conservez les vis.
- 2 Enregistrez l'adresse MAC de la carte, si vous ne l'avez pas encore fait, pour référence future (voir « Vérification de l'installation », à la page 9).
- 3 Posez une main sur une surface métallique afin d'éviter une décharge électrostatique (ESD).
- 4 Faites glisser la carte dans la fente ouverte et fixez-la avec les vis retirées à l'étape 1 (voir la Figure 4).



Figure 4. Installation de la carte

## Connexion de la carte

Pour connecter la carte à l'ordinateur et démarrer la configuration :

- 1 Branchez l'extrémité RJ-45 du câble série fourni au port de réglages de la carte (voir la Figure 5).
-  **REMARQUE :** Vous pouvez régler les paramètres de la carte via le port des paramètres même si le réseau n'est pas connecté. Le port Ethernet de la carte ne fonctionne pas lors de la configuration.
- 2 Branchez l'autre extrémité du câble série dans le port COM série de l'ordinateur.

- 3 Connectez un câble Ethernet actif (non fourni) au port Ethernet de la Carte de gestion de réseau Dell (voir la Figure 5).

Patiencez environ deux minutes jusqu'à ce que la LED des données de l'onduleur clignote régulièrement, indiquant un fonctionnement normal.

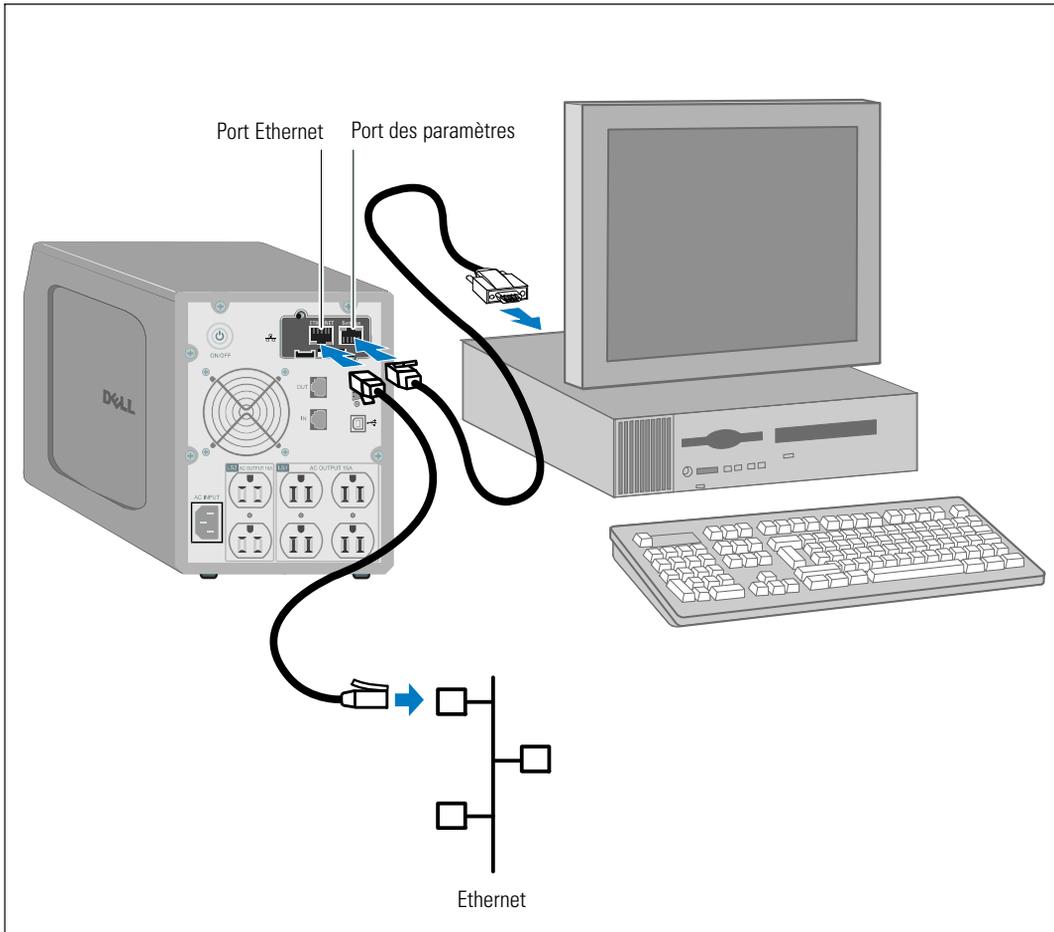
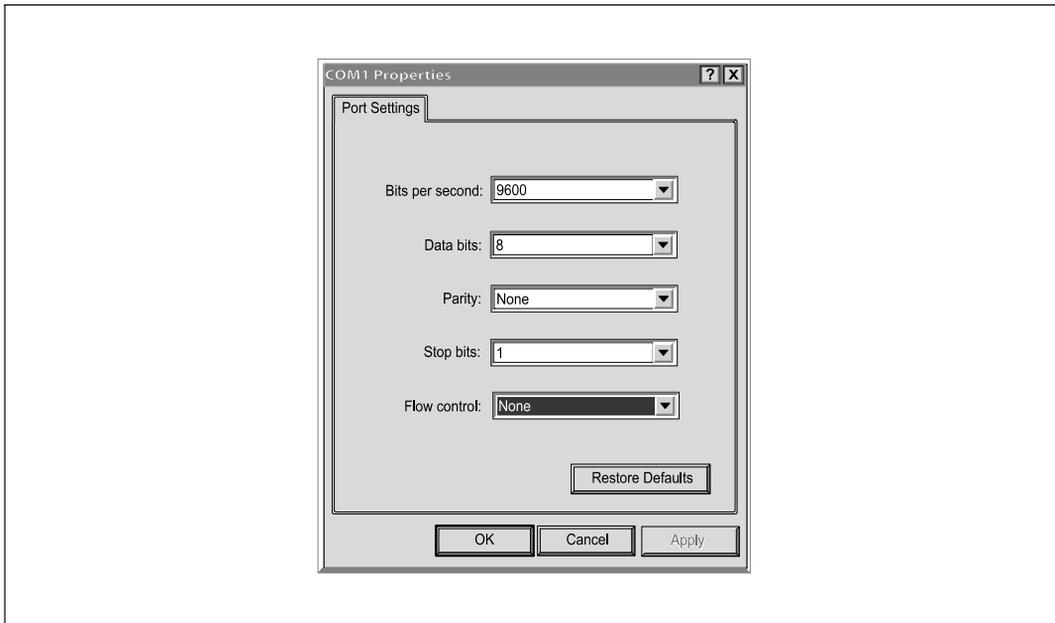


Figure 5. Connexion de la carte

# Configuration de la carte

Pour configurer la carte :

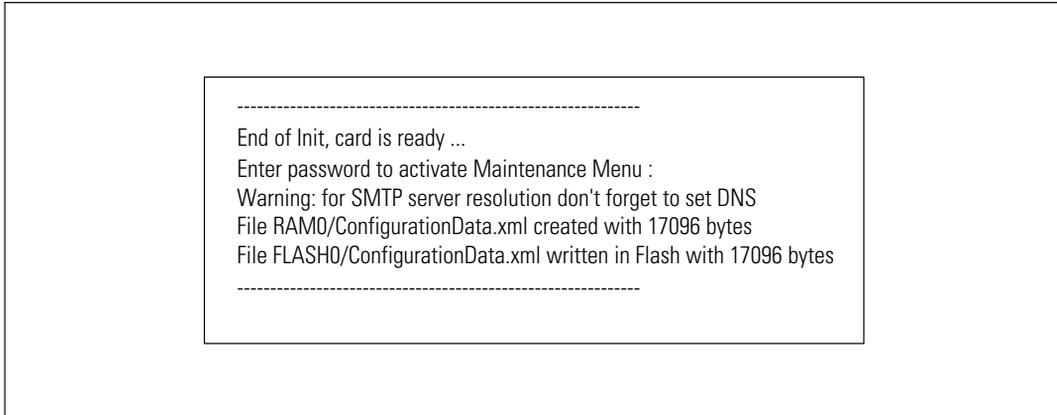
- 1 Vérifiez que le câble série (fourni) est connecté au port de réglages de la carte et au port COM de l'ordinateur.
- 2 Ouvrez un programme d'émulation de terminal (HyperTerminal, par exemple).
- 3 Sélectionnez une connexion série (COM1).
- 4 Réglez la ligne série sur **9600 bauds, 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt, aucun contrôle de flux** (voir la Figure 6).



**Figure 6. Configuration des paramètres du port**

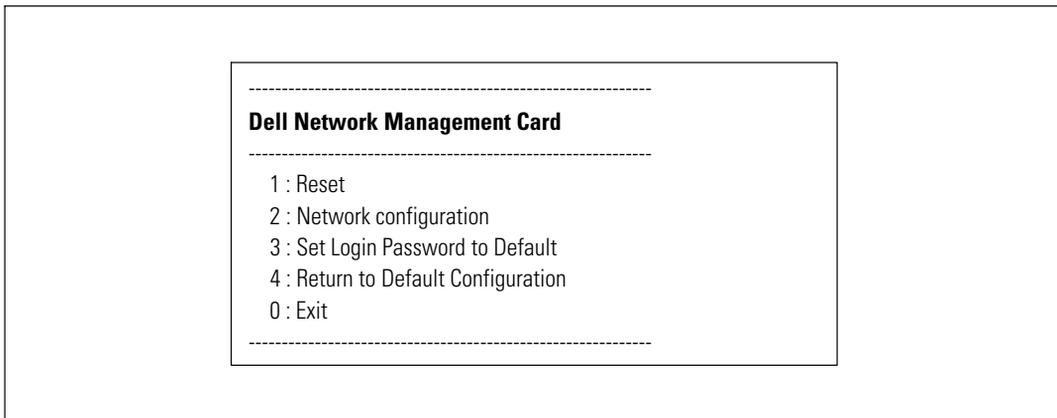
5 Vérifiez que l'onduleur est sous tension.

Le processus d'initialisation se termine et vous êtes invité à saisir le mot de passe (Figure 7).



**Figure 7. Initialisation de la carte**

6 Entrez **admin**. Le menu principal s'affiche (voir la Figure 8).



**Figure 8. Menu principal de la Carte de gestion de réseau Dell**

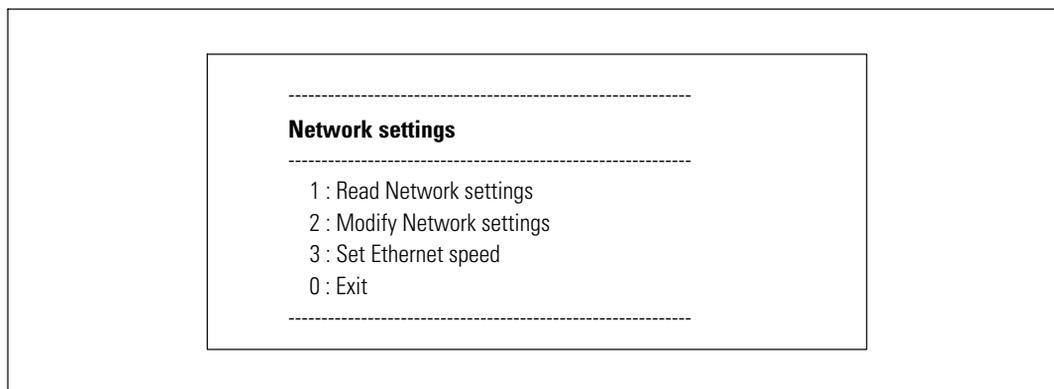
## Configuration du réseau avec un serveur DHCP

La carte collecte automatiquement les paramètres IP du serveur par défaut.

 **REMARQUE :** Lorsque la carte n'est pas connectée au réseau, celle-ci tente continuellement de se connecter. Lorsque la connexion est établie, les LED indiquent l'état ( voir le Tableau 1 à la page 10).

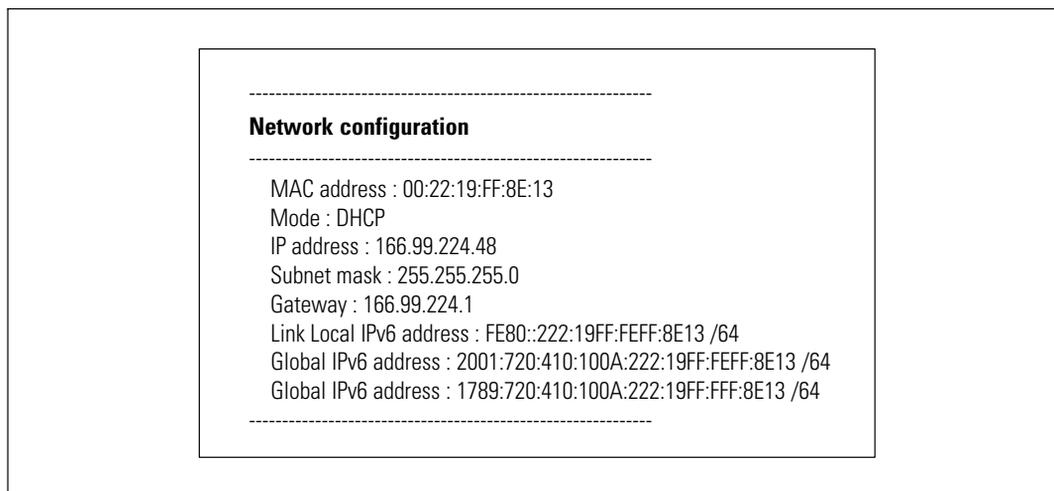
Pour visualiser les paramètres :

- 1 Dans le menu principal, tapez 2 et appuyez sur **Entrée**. Le menu Paramètres réseau s'affiche (voir la Figure 9).



**Figure 9. Menu Paramètres réseau**

- 2 Tapez 1 et appuyez sur **Entrée**. La carte affiche les paramètres fournis par le serveur (voir la Figure 10).



**Figure 10. Menu Configuration du réseau**

- 3 Enregistrez l'adresse IP.
- 4 Pour quitter, tapez 0 et appuyez sur **Entrée**, puis tapez 0 et appuyez à nouveau sur **Entrée**. La carte est maintenant opérationnelle.

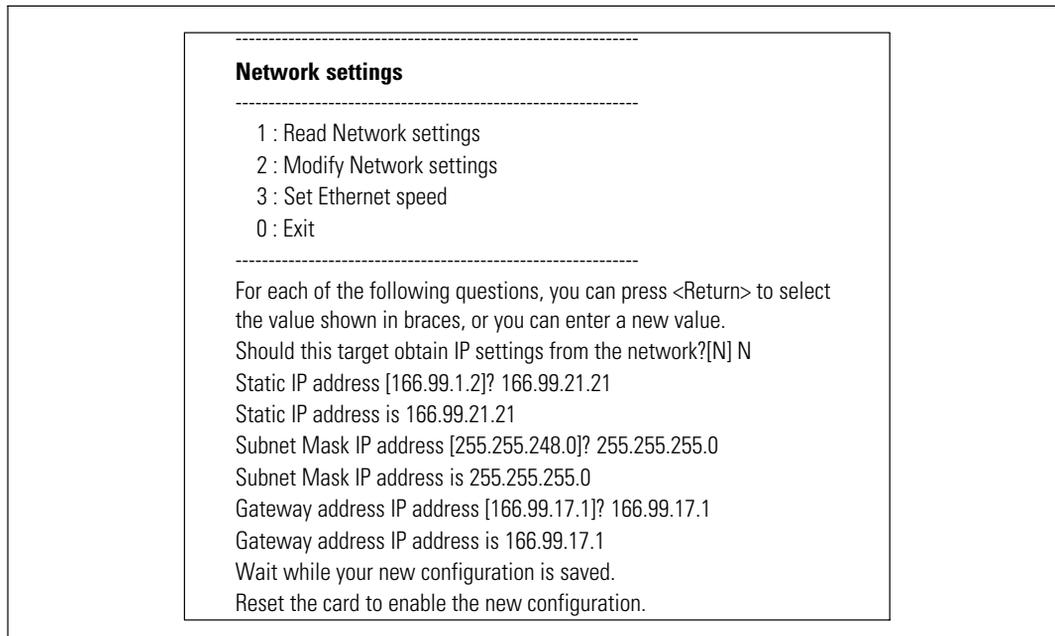
### Configuration du réseau sans serveur DHCP

Pour configurer le réseau manuellement :

- 1 Dans le menu principal, tapez 2 et appuyez sur **Entrée**. Tapez 2 et appuyez à nouveau sur **Entrée** pour modifier les paramètres du réseau. Le menu Paramètres réseau s'affiche (voir la Figure 11).



**REMARQUE :** Vous ne pouvez pas configurer l'adresse IPv6 par la liaison série. L'adresse IPv6 est fournie par la carte ou par le serveur DHCP IPv6 (si un serveur DHCP IPv6 est disponible sur le réseau). Voir « Paramètres réseau » à la page 49 pour activer la fonction IPv6 et configurer les réglages IPv6.



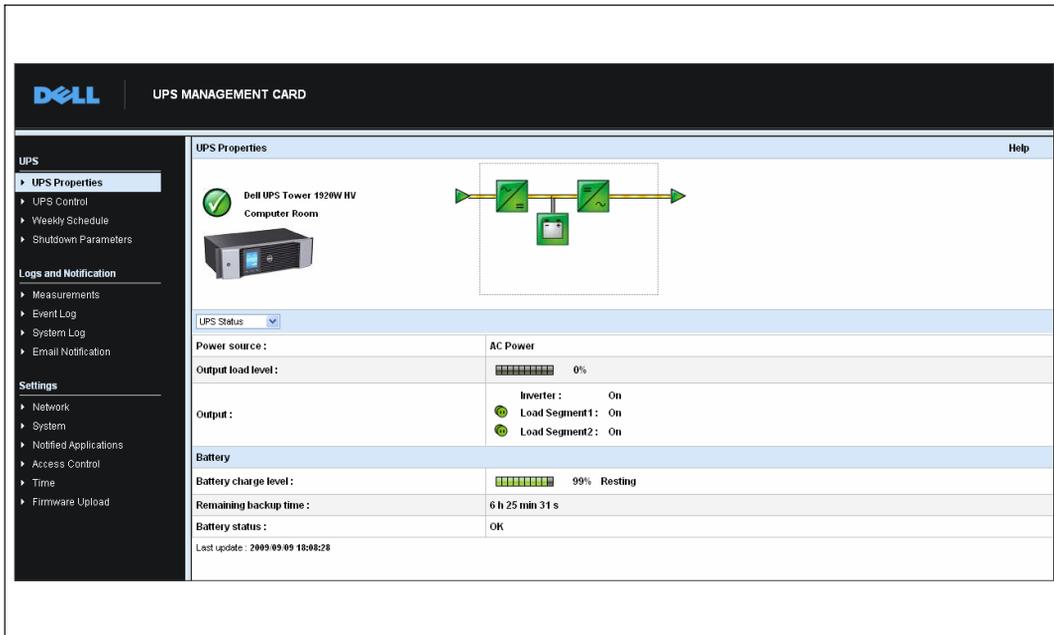
**Figure 11. Modification des paramètres de réseau**

- 2 Suivez les instructions et entrez les paramètres IP statiques (IPv4 seulement).  
Patientez jusqu'à ce que **Done (Effectué)** s'affiche, indiquant que les paramètres IP ont été enregistrés.
- 3 Pour quitter, tapez 0 et appuyez sur **Entrée**.
- 4 Tapez 1 et appuyez sur **Entrée**, puis tapez 2 et appuyez encore sur **Entrée** pour redémarrer.  
La carte redémarre avec les nouveaux paramètres IP après une minute environ.

## Test de la configuration

Pour vérifier que la carte Carte de gestion de réseau Dell est opérationnelle, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez un navigateur Web dans une station connectée au même sous-réseau que la carte.
- 2 Entrez l'adresse **https://IP address** de la carte (IPv4 ou IPv6) dans la barre d'adresse. La page d'accueil s'affiche (voir la Figure 12).



**Figure 12. Page d'accueil**

Si vous vous êtes connecté en tant qu'administrateur, continuez avec le Chapitre 3, « Configuration de la Carte », à la page 19 pour les options de configuration supplémentaires.

## Configuration de la carte

 **REMARQUE** : Vous devez être connecté en tant qu'administrateur pour configurer la carte.

Ce chapitre couvre les opérations suivantes :

- Navigation sur la page Web de la carte
- Comprendre les propriétés de l'onduleur
- Gestion de l'énergie de l'onduleur
- Comprendre les mesures, le journal des événements et le journal système de l'onduleur
- Configuration de la notification par email
- Configuration des options du protocole de gestion réseau simple (SNMP) et gestion à partir d'un NMS SNMP
- Paramétrage du contrôle d'accès
- Réglage de la date et de l'heure

# Navigation sur la page Web de la carte

La Figure 13 montre les différentes zones et fonctions de la page Web de la carte. La page Propriétés de l'onduleur est la page d'accueil qui s'affiche une fois que vous êtes connecté à l'interface Web.

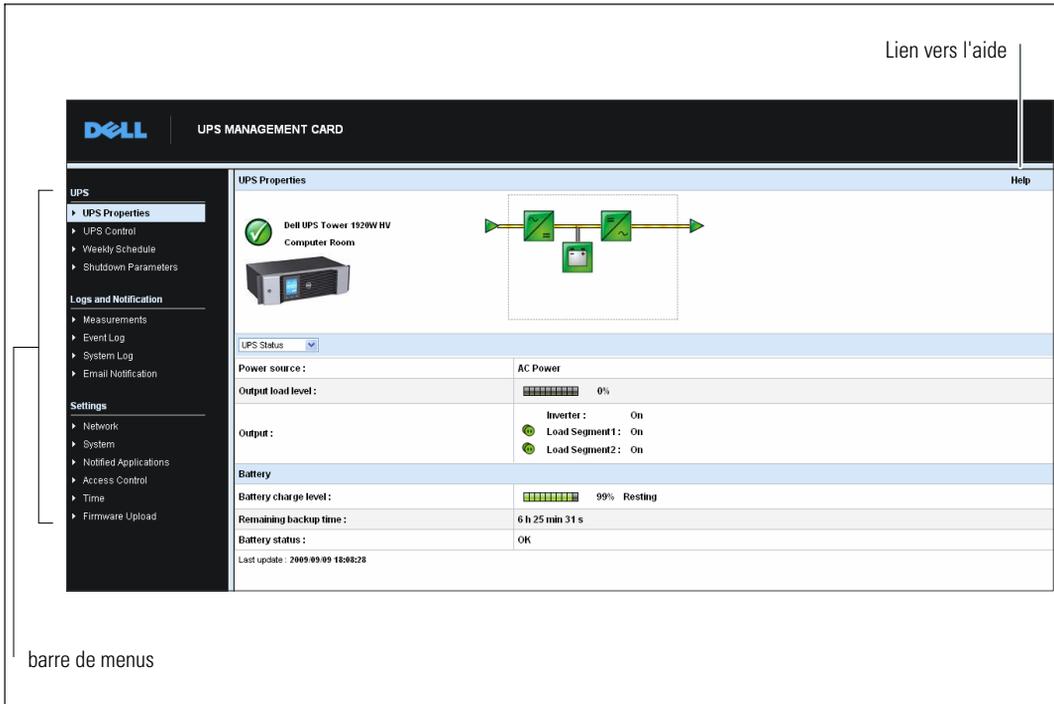


Figure 13. Navigation sur la page Web de la carte

La barre de menus sur la gauche de la page contient des liens vers les autres pages de la carte pour les informations sur l'état et les options de configuration. Les menus peuvent être développés et réduits.

## Connexion

Par défaut, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont tous les deux **admin** (voir la Figure 14).



**Figure 14. Fenêtre de connexion**

Les champs du nom d'utilisateur et du mot de passe acceptent un maximum de dix caractères. Après un délai de cinq minutes ou si le navigateur est fermé et rouvert, vous devez entrer à nouveau le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Une erreur dans l'un des champs se traduit par le refus de l'action demandée (comme enregistrer, accéder à la page ou réinitialiser la carte). Après trois tentatives de connexion échouées, vous devez redémarrer le navigateur. Les champs du nom d'utilisateur et du mot de passe sont codés avec un algorithme de type MD5, assurant une sécurité totale.

Voir « Option 3 : Définir le mot de passe de connexion sur défaut », à la page 83, pour réinitialiser le mot de passe.

## Optimisation des performances du navigateur

Pour visualiser les changements d'état de l'onduleur en temps réel, configurez le navigateur de manière à ce qu'il rafraîchisse automatiquement tous les objets de la page courante.

Par exemple, si vous utilisez Internet Explorer :

- 1 Allez dans **Outils > Options Internet > Général > Fichiers Internet temporaires > Paramètres**.
- 2 Sélectionnez **Chaque visite à la page**.
- 3 Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Paramètres, puis cliquez à nouveau sur **OK** pour fermer la fenêtre Options Internet.

## Aide en ligne

L'aide en ligne de la Carte de gestion de réseau Dell fournit des informations sur tous les éléments du menu principal.



**REMARQUE :** L'aide est en anglais uniquement.

Pour accéder à l'aide :

- 1 Cliquez sur **Aide**. La page d'aide s'ouvre (voir la Figure 15).
- 2 Sélectionnez une rubrique d'aide dans la barre de menus. Le contenu de l'aide correspondant s'affiche sur la droite.

**UPS MANAGEMENT CARD**

**UPS Properties Help**

The UPS Properties page is the default page and displays the basic status of the UPS.

At the top of the page, the UPS is identified: image, name and location.

The alarm icon above the UPS image displays if an alarm status. When it is:

- Red** - select it to see the current alarm page.
- Green** - no alarm is currently active.

An electrical diagram of the UPS displays the main parts of the UPS and shows the electrical flow that powers the load.

**Note:** The electrical diagram is not available for a line-interactive UPS.

A second segment of the page refreshes every 10 seconds and displays information determined by your selections in the combo box:

**UPS Status** selects the main status of the UPS:

**Power source** displays where the power originates

**Output load level** displays the load level.

**Output** displays the status of all UPS outputs.

**UPS Alarms** displays all the active alarms for the UPS.

**UPS Metrics** displays information related to UPS consumption (in watts). For each parameter, the user is allowed to reset the timestamp:

- Peak Consumption** displays the maximum consumed power in watts (since the last reset).
- Cumulative Peak** displays the cumulative consumed power in watts (since the last reset).
- Peak Headroom** displays the minimum remaining power in watts (since the last reset). The real time headroom value is displayed in the synoptic.

**About your UPS** displays static information to identify the UPS and the NMC card.

Figure 15. Exemple d'aide en ligne

# Propriétés de l'onduleur

Les informations essentielles sur l'état de l'onduleur sont disponibles sur la page Propriétés de l'onduleur (voir la Figure 16), qui est rafraîchie automatiquement toutes les dix secondes.

La page Propriétés de l'onduleur affiche une image et un nom générique de l'onduleur. Vous pouvez personnaliser l'emplacement par défaut **Salle des ordinateurs** pour désigner l'emplacement de votre système (voir « Paramètres système » à la page 52).

État de l'onduleur

**DELL** UPS MANAGEMENT CARD

UPS Properties Help

UPS  
UPS Properties  
UPS Control  
Weekly Schedule  
Shutdown Parameters

Logs and Notification  
Measurements  
Event Log  
System Log  
Email Notification

Settings  
Network  
System  
Notified Applications  
Access Control  
Time  
Firmware Upload

Dell UPS Tower 1920W HV  
Computer Room

UPS Status

Power source :	AC Power
Output load level :	0%
Output :	Inverter : On Load Segment 1 : On Load Segment 2 : On
Battery	
Battery charge level :	99% Resting
Remaining backup time :	6 h 25 min 31 s
Battery status :	OK

Last update: 2009-09-09 18:08:28

Liste des états de l'onduleur

Diagramme du mode de fonctionnement de l'onduleur courant

Figure 16. Page des propriétés de l'onduleur

## Détails des mesures de l'onduleur

Placez le curseur sur le diagramme pour afficher les détails des mesures de l'onduleur (voir la Figure 17). Ces mesures sont disponibles dans les modes Normal, Batterie et Dérivation. Les mesures disponibles dépendent du modèle de l'onduleur.

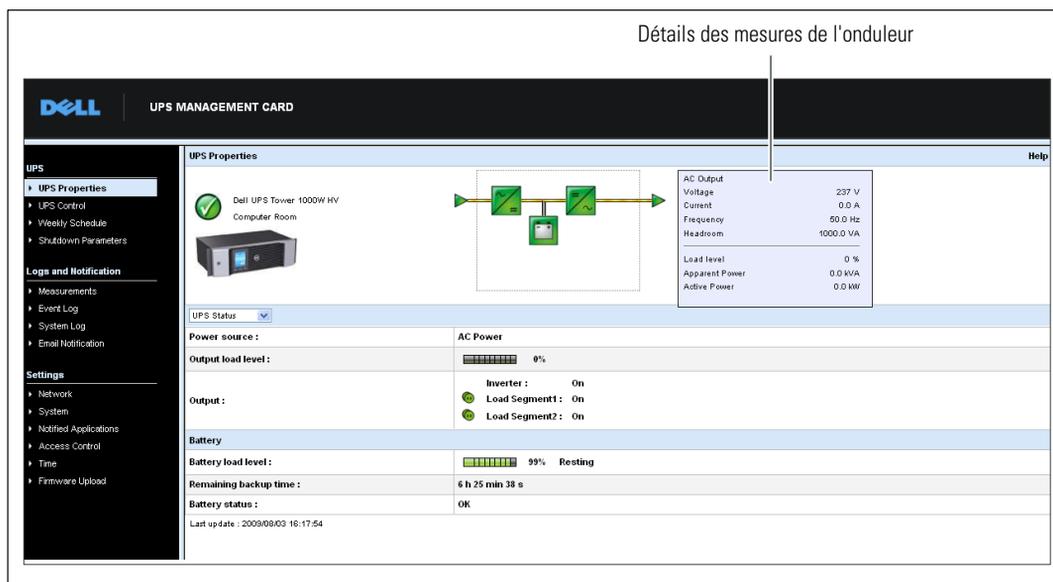


Figure 17. Détails des mesures de l'onduleur

## Icônes d'état de l'onduleur

Le Tableau 3 répertorie les icônes d'état de l'onduleur.

Tableau 3. Icônes d'état de l'onduleur

Icône	Description
 Vert	Fonctionnement normal
 Rouge	Alarme présente Cette icône est directement liée à la page d'alarme
 Gris	Perte de communication avec l'onduleur

Les diagrammes affichent des exemples de mode de fonctionnement courant de l'onduleur (voir le Tableau 4).

**REMARQUE :** Si la communication avec l'onduleur est perdue, tous les diagrammes s'affichent en gris.

**Tableau 4. Diagrammes de mode de fonctionnement**

Mode de fonctionnement	Diagramme
Onduleur avec dérivation automatique	
Onduleur sans dérivation automatique	

Le Tableau 5 répertorie tous les éléments qui peuvent figurer dans un diagramme de mode de fonctionnement de l'onduleur.

**Tableau 5. Éléments du diagramme**

Type	Icône	Description
Entrée normale CA	 Vert	Dans la tolérance
	 Gris	Hors tolérance
Flux normal CA	 Jaune	Convertisseur CA/CC alimenté par CA normal
	 Gris	Convertisseur CA/CC non alimenté par CA normal
Convertisseur CA/CC	 Vert	Alimenté
	 Gris	Non alimenté
	 Rouge	Panne interne
Batterie	 Vert	Capacité restante > 50 %
	 Jaune	Capacité restante ≤ 50 %
	 Rouge	Batterie à vérifier (résultat du test de batterie)

**Tableau 5. Éléments du diagramme (suite)**

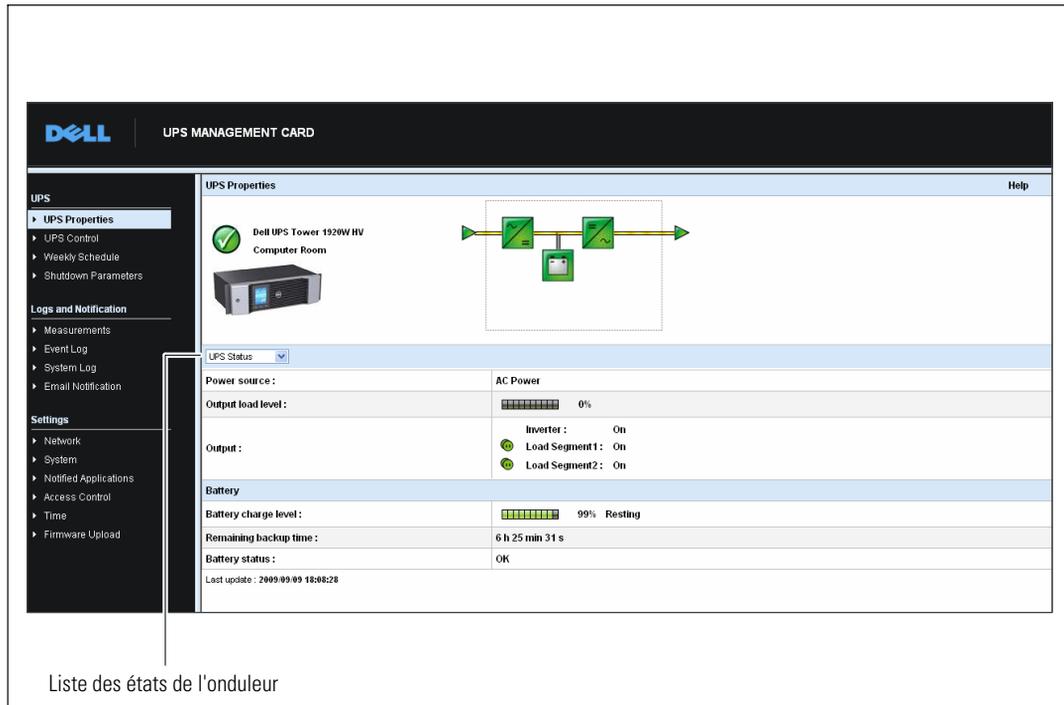
Type	Icône	Description
Flux de sortie de la batterie	 Jaune	Convertisseur CA/CC alimenté par batterie
	 Gris	Convertisseur CA/CC non alimenté par batterie
Flux d'entrée du convertisseur CC/CA	 Jaune	Présence de flux d'énergie
	 Gris	Aucun flux d'énergie
Convertisseur CC/CA	 Vert	Alimenté
	 Gris	Non alimenté
	 Rouge	Panne interne
Flux de sortie du convertisseur CC/CA	 Jaune	Présence de flux d'énergie
	 Gris	Aucun flux d'énergie
Entrée de dérivation CA	 Vert	Dans la tolérance
	 Rouge	Hors tolérance
Flux de dérivation automatique CA	 Jaune	Présence de flux d'énergie
	 Gris	Aucun flux d'énergie

**Tableau 5. Éléments du diagramme (suite)**

Type	Icône	Description
État de dérivation automatique CA	 Vert	Alimenté
	 Gris	Non alimenté
	 Rouge	Panne interne
Flux de sortie CA	 Jaune	Présence de flux d'énergie
	 Gris	Aucun flux d'énergie
Sortie CA	 Vert	Charge protégée
	 Rouge	Charge non protégée

## Liste des états de l'onduleur

Sélectionnez un élément dans la liste des états de l'onduleur pour voir des informations propres à l'onduleur (voir Figure 18). Le Tableau 6 répertorie les éléments disponibles. Les sections suivantes décrivent chaque élément en détail.



Liste des états de l'onduleur

Figure 18. Liste des états de l'onduleur (affichage des états de l'onduleur par défaut)

Tableau 6. Liste des états de l'onduleur

Élément	Description
État de l'onduleur	(Vue par défaut) Fournit des informations essentielles sur l'état de puissance de l'onduleur
Alarme de l'onduleur	Affiche une liste des alarmes actuelles
Mesures de l'onduleur	Affiche les informations sur la consommation d'énergie
À propos de votre onduleur	Fournit des informations sur le modèle et la version du micrologiciel de l'onduleur et la carte

## État de l'onduleur

La vue État de l'onduleur affiche les informations de base suivantes sur l'énergie et la sortie :

- **Source d'énergie** : Indique si l'énergie provient du secteur ou de la batterie de l'onduleur.
- **Niveau de charge de sortie** : Indique le pourcentage d'énergie utilisé à la sortie de l'onduleur.
- **Sortie** : Indique si chaque sortie de l'onduleur est protégée.
  - **Inverseur (Onduleur)** : Indique si la sortie principale de l'onduleur est protégée.
  - **Segment de charge 1 et Segment de Charge 2** : Indique si les segments de charge contrôlés (si disponible) sont alimentés (voir le Tableau 7).

**Tableau 7. État de sortie de l'onduleur**

Élément	Description
 Vert	Prise alimentée
 Rouge	Prise non alimentée ou non protégée

- **Niveau de charge de la batterie** : Charge restante de la batterie (en pourcentage). Les modes de batterie sont :
  - **Panne** : La batterie est en panne.
  - **Aucune batterie** : Aucune batterie trouvée.
  - **Charge** : Le secteur est présent et la charge de la batterie est en cours.
  - **Décharge** : L'onduleur fonctionne sur batterie.
  - **Floating** : La batterie est à son niveau de charge optimum.
  - **En pause** : La batterie n'est pas en charge.
-  **REMARQUE** : La batterie a atteint la fin de la durée du mode Floating et a arrêté la charge pour prolonger la durée de vie de la batterie. La batterie se décharge lentement jusqu'à ce que la charge minimale soit atteinte. Lorsque le niveau de charge minimale est atteint, la batterie revient au mode Charge.
- **Chargeur désactivé** : Le chargeur de batterie est éteint.
- **Autonomie restante** : Estimation de l'autonomie maximale restante de la batterie avant l'arrêt de l'onduleur.
- **État de la batterie** : Résultat du dernier test automatique de la batterie effectué par l'onduleur. Les valeurs possibles sont :
  - **OK** : Le test a réussi.
  - **NOK** : La batterie doit être vérifiée.
  - **Désactivé** : Le test automatique de la batterie n'a pas été validé sur l'onduleur.

## Vue des alarmes actuelles

Sélectionnez **Alarmes de l'onduleur** dans la liste des états de l'onduleur pour afficher la liste des alarmes actuelles (voir la Figure 19). Le Tableau 8 répertorie les niveaux de sévérité d'alarme. Le Tableau 9 et le Tableau 10 répertorient les alarmes du système et des onduleurs gérées.

	Alarm Time	Alarm Description	Severity
UPS	2009/09/15 15:43:48	Normal AC frequency out of tolerance	▲
	2009/09/15 15:43:48	Normal AC voltage out of tolerance	▲
	2009/09/15 15:43:48	Normal AC voltage too low	▲
	2009/09/15 15:43:49	Normal AC NOK	▲
	2009/09/15 15:43:49	UPS on battery	▲

Figure 19. Affichage des alarmes de l'onduleur

Tableau 8. Niveaux de gravité

Icône	Niveau
 Rouge	Critique
 Jaune	Avertissement
 Gris	Inconnu

**Tableau 9. Alarmes de l'onduleur**

<b>Alarme déclenchée</b>	<b>Alarme arrêtée</b>
Fusible de la batterie brûlé	Fusible de la batterie OK
Pas de batterie	Batterie présente
Problème de température de la batterie	Température de la batterie OK
Problème du chargeur de batterie	Chargeur de batterie OK
Problème de batterie	Batterie OK
Problème de tension MAX du chargeur	Tension du chargeur OK
Problème de tension MIN du chargeur	Tension du chargeur OK
Problème de température du chargeur	Température du chargeur OK
Défaut du redresseur	Redresseur OK
Problème de hacheur	Hacheur OK
Fréquence CA normale hors tolérance	Fréquence CA normale OK
Fusibles CA normaux brûlés	Fusibles CA normaux OK
Problème du module CA normal	Module CA normal OK
Tension CA normale hors tolérance	Tension CA normale OK
CA normal NOK	CA normal OK
Problème de câblage du site	Câblage du site OK
Fréquence CA de dérivation hors tolérance	Fréquence CA de dérivation OK
Phase CA de dérivation hors tolérance	Phase CA de dérivation OK
Tension CA de dérivation hors tolérance	Tension CA de dérivation OK
Problème de dérivation automatique	Dérivation automatique OK
Surcharge de dérivation automatique	Charge de dérivation automatique OK
Surtempérature de dérivation automatique	Température de dérivation automatique OK
Surcharge thermique de dérivation automatique	Charge de dérivation automatique OK
Interrupteur CA normal (Q1) ouvert	Interrupteur CA normal (Q1) fermé
Bus CC négatif trop élevé	Bus CC négatif OK
Bus CC positif trop élevé	Bus CC positif OK
Bus CC négatif trop bas	Bus CC négatif OK
Bus CC positif trop bas	Bus CC positif OK
Limitation de l'inverseur	Fin de limitation de l'inverseur
Fusibles de l'inverseur brûlés	Fusibles d'entrée OK

**Tableau 9. Alarmes de l'onduleur (suite)**

<b>Alarme déclenchée</b>	<b>Alarme arrêtée</b>
Problème d'inverseur	Inverseur OK
Surcharge de l'inverseur	Charge de l'inverseur OK
Surtempérature de l'inverseur	Température de l'inverseur OK
Court-circuit de l'inverseur	Inverseur OK
Surcharge thermique de l'inverseur	Charge de l'inverseur OK
Charge non protégée - Sur dérivation automatique	Charge protégée - Retour de dérivation
Court-circuit de charge	Charge OK
Charge non alimentée	Charge alimentée
Protection perdue	Protection OK
Bouton d'urgence sur Marche (ON)	Bouton d'urgence sur Arrêt (OFF)
Problème de ventilateur	Ventilateur OK
Redondance perdue	Redondance OK
Batterie faible	Batterie OK
Échec de communication de l'onduleur	Communication de l'onduleur restaurée
Base de données de l'onduleur non disponible	Base de données de l'onduleur OK
Onduleur sur batterie	Onduleur sur CA normal
Problème interne de l'onduleur	Onduleur OK
Surcharge de niveau 1 de l'onduleur	Surcharge de niveau 1 de l'onduleur éliminée
Surcharge de niveau 3 de l'onduleur	Surcharge de niveau 2 de l'onduleur éliminée
Surcharge de niveau 3 de l'onduleur	L'onduleur reprend la charge normale
Surtempérature de l'onduleur	Température de l'onduleur OK
Arrêt imminent de l'onduleur	Onduleur OK
L'onduleur dépasse le seuil de courant	L'onduleur repasse au courant normal
Défaut de haute tension batterie	Tension batterie OK
Tension CA normale trop élevée	Tension CA normale OK
Tension CA normale trop faible	Tension CA normale OK
Tension inverseur trop élevée	Tension inverseur OK
Tension inverseur trop faible	Tension inverseur OK
Défaut de configuration de l'onduleur en mémoire	Configuration onduleur OK

**Tableau 9. Alarmes de l'onduleur (suite)**

<b>Alarme déclenchée</b>	<b>Alarme arrêtée</b>
État ABM floating	État ABM OFF
Etat ABM en charge	État ABM OFF
Etat ABM en pause	État ABM OFF
Dévolteur ON	Retour du dévolteur
Survolteur ON	Retour du survolteur

**Tableau 10. Alarmes du système**

Démarrage de la Carte de gestion de réseau Dell
Envoi du message de test RÉUSSI
Envoi du message de test ERREUR
Envoi de message au <destinataire> ERREUR
Micrologiciel mis à jour
sendTrap() -> Impossible de résoudre le nom d'hôte <hostname>
Échec de l'envoi Trap # <num> par SNMP à <hostname>

## Affichage de la consommation d'énergie

Sélectionnez **Mesures de l'onduleur** dans la liste des états de l'onduleur pour afficher les niveaux de consommation d'énergie (voir la Figure 20) concernant les mesures suivantes :

- **Consommation maximale** : Indique le dernier pic de consommation depuis la dernière réinitialisation.
- **Consommation cumulée** : Indique la consommation calculée depuis la dernière réinitialisation.
- **Marge maximale** : Indique le niveau de marge du pic le plus récent depuis la dernière réinitialisation. La valeur de marge en temps réel est illustrée dans le diagramme.

Vous pouvez réinitialiser l'horodatage associé à chaque paramètre.

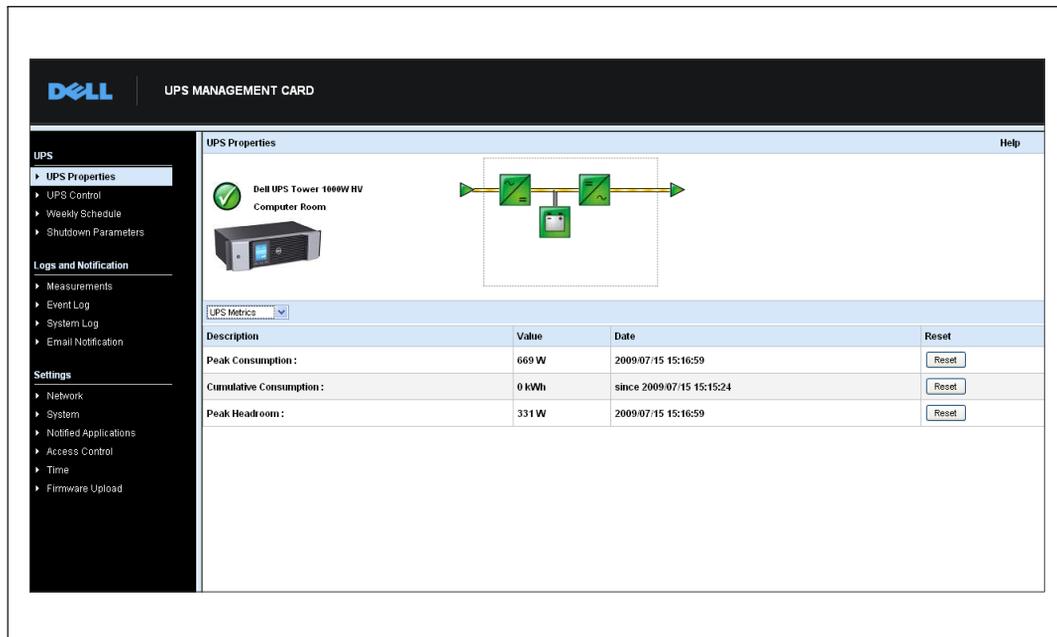
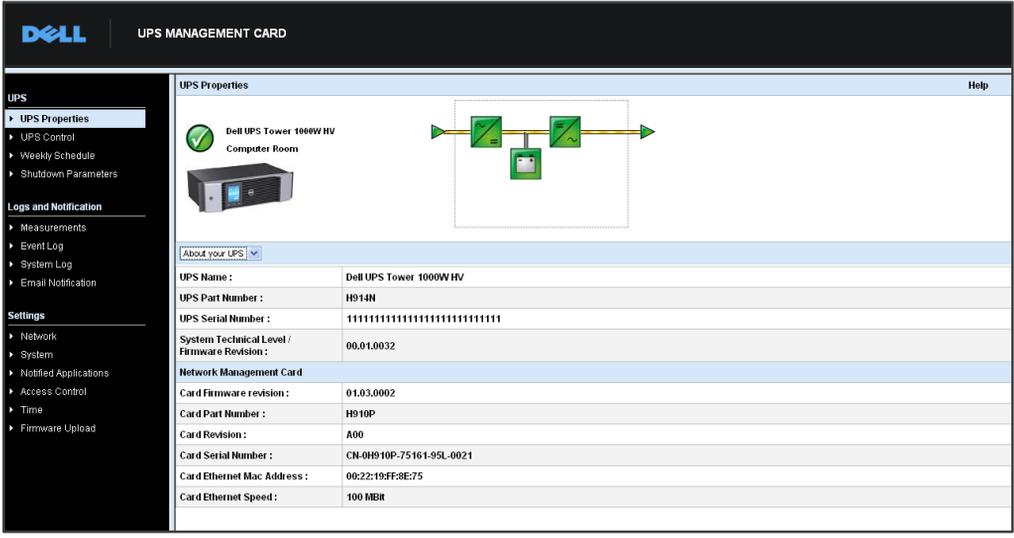


Figure 20. Affichage des mesures de l'onduleur

## Affichage des informations de l'onduleur et de la carte

Sélectionnez À propos de votre onduleur dans la liste des états de l'onduleur pour afficher les informations sur l'onduleur et la carte (voir la Figure 21).



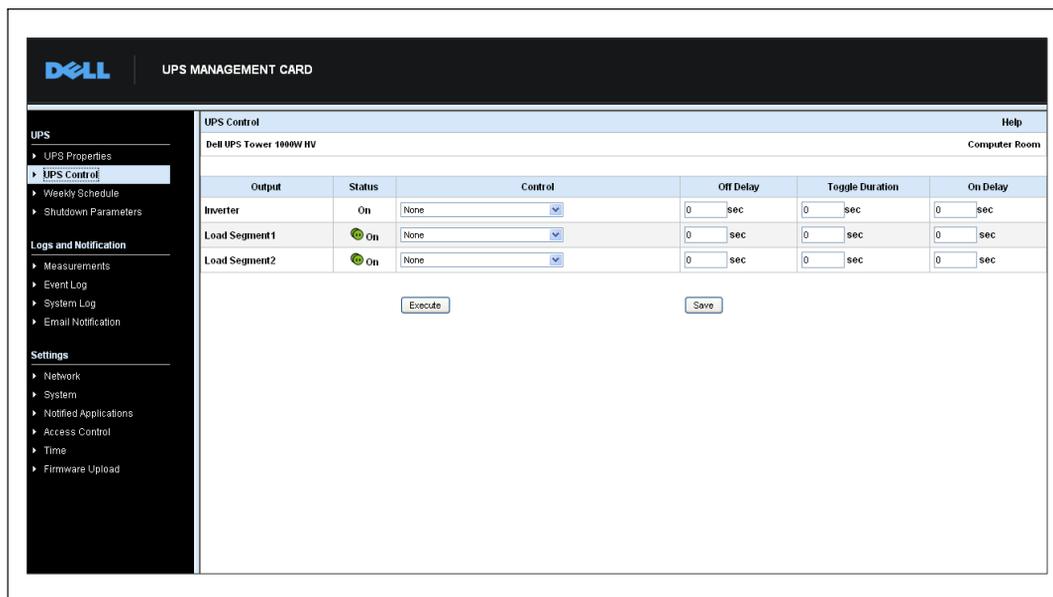
The screenshot displays the Dell UPS Management Card interface. On the left is a navigation menu with sections for 'UPS' (including UPS Properties, UPS Control, Weekly Schedule, and Shutdown Parameters), 'Logs and Notification' (including Measurements, Event Log, System Log, and Email Notification), and 'Settings' (including Network, System, Notified Applications, Access Control, Time, and Firmware Upload). The main content area is titled 'UPS Properties' and features a 'Help' link. It shows a green checkmark icon, the text 'Dell UPS Tower 1000W HV Computer Room', and an image of the UPS unit. A schematic diagram of the UPS system is also visible. Below this is a dropdown menu labeled 'About your UPS'. The main content area contains a table of system and network information.

UPS Name :	Dell UPS Tower 1000W HV
UPS Part Number :	H914N
UPS Serial Number :	11111111111111111111111111111111
System Technical Level / Firmware Revision :	00.01.0032
<b>Network Management Card</b>	
Card Firmware revision :	01.03.0002
Card Part Number :	H910P
Card Revision :	A00
Card Serial Number :	CN-0H910P-75161-95L-0021
Card Ethernet Mac Address :	00:22:19:FF:8E:75
Card Ethernet Speed :	100 MBR

Figure 21. Affichage À propos de votre onduleur

# Commande de l'onduleur

Cliquez sur **Commande de l'onduleur** dans la barre de menus pour ouvrir la page correspondante (voir la Figure 22).



**Figure 22. Page Commande de l'onduleur**

La page Commande de l'onduleur permet de déclencher les séquences de démarrage et d'arrêt de la sortie principale et des segments de charge de l'onduleur.

L'état de chaque sortie s'affiche avec une icône portant l'étiquette Off (icône rouge) ou l'étiquette On (icône verte).

Les séquences d'arrêt laissent le temps aux serveurs enregistrés de s'éteindre sans perte de données (voir « Paramètres d'arrêt » à la page 40).

L'inverseur est prioritaire sur les segments de charge. L'arrêt de l'inverseur provoque l'arrêt des segments de charge. Les segments de charge peuvent être démarrés seulement si l'inverseur est activé.

La liste de la colonne Commande affiche les commandes indiquées ci-après et ces commandes sont initialisées en cliquant sur **Exécuter**. Ces commandes comprennent :

- **Mise hors tension sécurisée** : Lance immédiatement une séquence pour couper l'alimentation de sortie. La commande arrête les systèmes alimentés pendant l'exécution de la séquence d'arrêt, puis coupe la sortie.

- **Mise hors tension sécurisée et redémarrage** : Lance immédiatement une séquence pour couper et rétablir l'alimentation de sortie. Cette commande débranche les systèmes alimentés pendant la séquence d'arrêt, puis coupe la sortie. Finalement, elle lance la séquence de redémarrage à la fin du délai spécifié dans le paramètre **Durée de basculement**. L'état de sortie est mis à jour.
- **Mise en marche immédiate** : Lance immédiatement une séquence pour brancher l'alimentation de sortie. Cette commande remet sous tension la sortie et démarre les systèmes.
- **Mise hors tension sécurisée différée** : Il s'agit de la même séquence d'arrêt exécutée pour la commande **Mise hors tension sécurisée**, mais retardée d'un nombre de secondes programmé dans le paramètre Délai d'arrêt.
- **Mise hors tension et redémarrage sécurisés et différés** : Il s'agit de la même séquence d'arrêt et de démarrage que pour la commande **Mise hors tension sécurisée et redémarrage**, mais retardée du nombre de secondes programmé dans le paramètre Délai d'arrêt.
- **Mise en marche différée** : Il s'agit de la même séquence de démarrage que pour la commande **Mise en marche immédiate**, mais retardée du nombre de secondes programmé dans le paramètre Délai de démarrage.

Sélectionnez **Enregistrer** pour enregistrer les paramètres, Délai d'arrêt, Durée de basculement et Délai de démarrage, sur la carte.



**REMARQUE** : À des fins de sécurité, l'administrateur doit cliquer sur **Enregistrer** et entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour enregistrer les modifications ou exécuter des commandes. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont tous les deux admin.

# Programmation du calendrier hebdomadaire de l'onduleur

Cliquez sur **Calendrier hebdomadaire** dans la barre de menus pour définir la chronologie d'actions hebdomadaires spécifiques (voir la Figure 23).

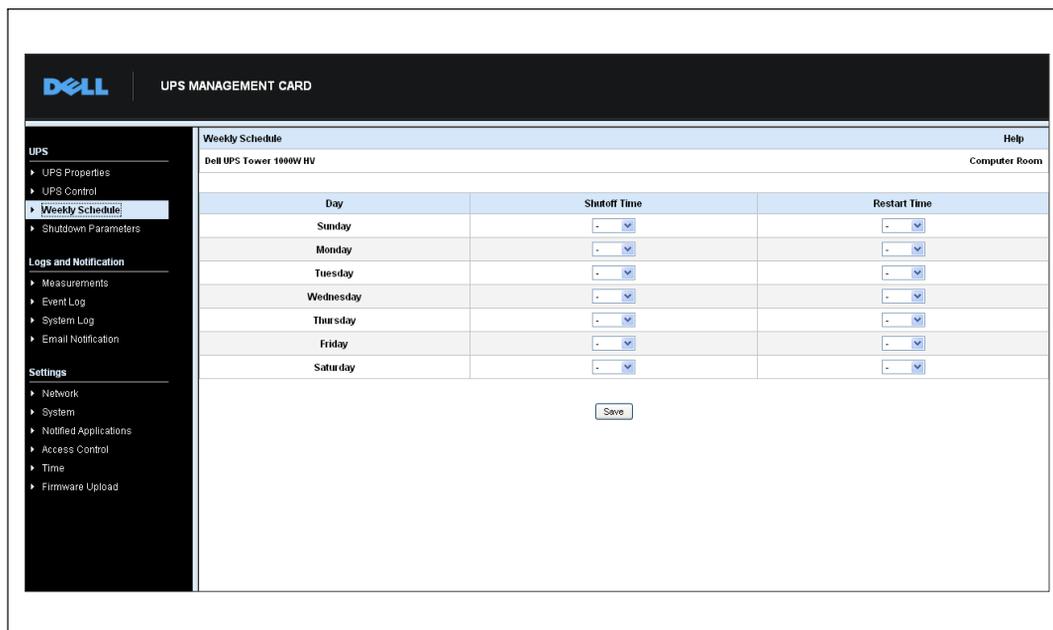


Figure 23. Page du calendrier hebdomadaire

**REMARQUE :** La configuration de l'onduleur peut empêcher l'exécution correcte des commandes d'arrêt et de redémarrage. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'onduleur pour plus d'informations.

Le calendrier hebdomadaire permet à l'administrateur d'optimiser la consommation d'énergie ou de programmer un redémarrage de l'équipement protégé à un moment défini.

Dans une séquence d'arrêt, le Logiciel de gestion d'onduleur Dell connecté à la carte est informé de manière à arrêter correctement chaque machine avant de couper la sortie de l'onduleur. Vous pouvez programmer jusqu'à sept séquences d'arrêt de l'onduleur au cours d'une semaine, avec un délai d'arrêt minimum de 30 minutes.

Les séquences de marche/arrêt sont valides uniquement si l'heure de la carte a été réglée correctement.

**REMARQUE :** À des fins de sécurité, l'administrateur doit cliquer sur Enregistrer et entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour enregistrer les modifications ou exécuter des commandes. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont tous les deux admin.

# Paramètres d'arrêt

Cliquez sur Paramètres d'arrêt dans la barre de menus pour afficher et configurer les paramètres de fonctionnement de l'onduleur en mode batterie et pour rétablir l'alimentation (voir la Figure 24).

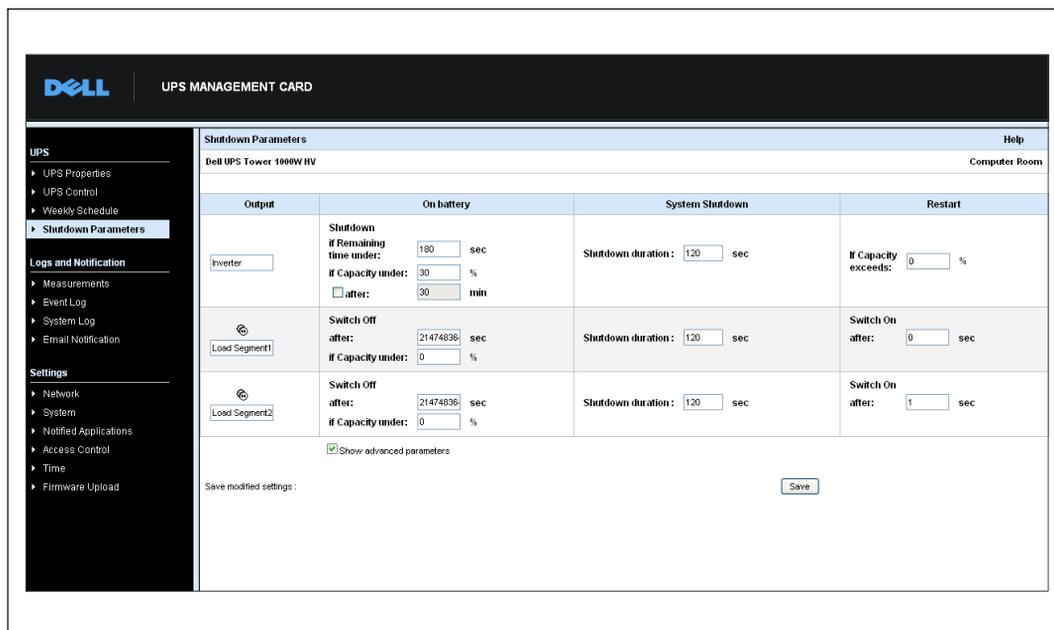


Figure 24. Page des paramètres d'arrêt (paramètres avancés illustrés)

Cliquez sur **Afficher paramètres avancés** pour afficher les paramètres supplémentaires et régler les seuils spécifiques relatifs au pourcentage du niveau de charge de batterie restant.

La colonne Sortie permet de dénommer chaque prise (20 caractères maximum).

Puisque la priorité est donnée à la prise principale, la carte ne peut pas alimenter les segments de charge lorsque l'alimentation de la prise principale est désactivée.

**REMARQUE :** À des fins de sécurité, l'administrateur doit cliquer sur Enregistrer et entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour enregistrer les modifications ou exécuter des commandes. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont tous les deux admin.

## Arrêt de l'onduleur (Inverseur)

Le premier critère d'arrêt lance la redémarrage de la séquence d'arrêt si le temps restant est inférieur à (de 0 à 99999 secondes, 180 par défaut). Cette valeur correspond à l'autonomie minimale avant que la séquence d'arrêt ne soit lancée.

- **Si la capacité de la batterie est inférieure à (de 0 à 100 %) :** Cette valeur ne peut pas être inférieure à celle de l'onduleur et correspond au niveau de capacité minimale restante de la batterie avant que la séquence d'arrêt ne soit lancée.
- **Arrêt après (de 0 à 99999 minutes, non validé par défaut) :** Cette valeur correspond au temps de fonctionnement en minutes laissé aux utilisateurs après un basculement vers une sauvegarde avant de commencer la séquence d'arrêt.
- **Durée de l'arrêt (120 secondes par défaut) :** Cette valeur correspond au temps requis pour un arrêt complet des systèmes lorsque le temps de basculement vers une sauvegarde est assez long pour déclencher les séquences d'arrêt. Elle est calculée automatiquement au maximum de la **durée d'arrêt des clients enregistrés**, mais peut être modifiée dans le mode Avancé.
- **Si la capacité de la batterie est supérieure :** Cette valeur correspond au niveau de batterie minimum requis pour redémarrer l'onduleur une fois l'alimentation secteur restaurée.

## Arrêt des segments de charge

 **REMARQUE :** Certains onduleurs ne prennent pas en charge la fonction de contrôle des segments de charge.

Pour programmer le niveau et le temps de fonctionnement en mode autonomie et gérer le délestage de la prise en cas de panne de l'alimentation électrique, réglez les paramètres suivants :

- **Arrêt après (de 0 à 99999 secondes, 65535 par défaut) :** Le temps pendant lequel le segment de charge est alimenté à partir du moment où l'alimentation secteur est tombée en panne.

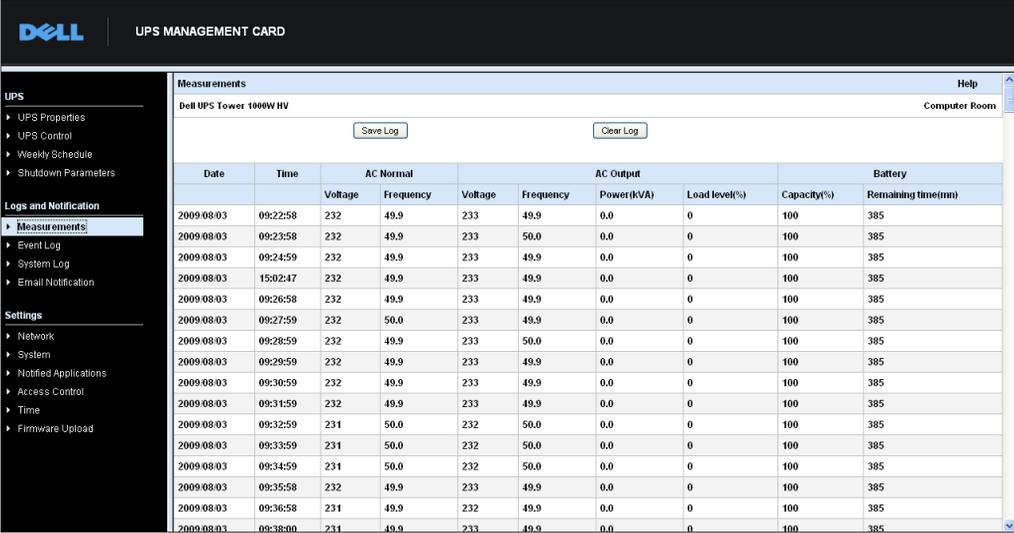
 **REMARQUE :** Le Temps après arrêt inclut le temps d'arrêt du segment de charge.

- **Arrêt si la capacité de la batterie est inférieure à (0 par défaut) :** Condition supplémentaire pour l'arrêt de segment de charge susceptible de déclencher la séquence d'arrêt avant la fin de la durée d'arrêt.
- **Durée de l'arrêt :** Le temps requis pour l'arrêt complet des systèmes alimentés par le segment de charge lorsqu'une séquence d'arrêt du segment de charge est lancée.
- **Mise sous tension après (de 0 à 99999 secondes, 65535 par défaut) :** La période entre le démarrage de sortie principale et le démarrage du segment de charge programmable en question : par conséquent, le démarrage du segment de charge peut être différé par rapport à la sortie principale.

 **REMARQUE :** Certains onduleurs ne prennent pas en charge l'option Mise sous tension après option.

# Mesures

Cliquez sur Mesures dans la barre de menus pour afficher les mesures de l'onduleur (voir la Figure 25).



The screenshot shows the 'UPS MANAGEMENT CARD' interface. On the left is a navigation menu with categories: UPS (UPS Properties, UPS Control, Weekly Schedule, Shutdown Parameters), Logs and Notification (Measurements, Event Log, System Log, Email Notification), and Settings (Network, System, Notified Applications, Access Control, Time, Firmware Upload). The 'Measurements' section is active, showing a table for 'Dell UPS Tower 1000WHV'. The table has columns for Date, Time, AC Normal (Voltage, Frequency), AC Output (Voltage, Frequency, Power (kVA), Load level (%)), and Battery (Capacity (%), Remaining time (min)). There are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons above the table. The table contains 17 rows of data from 2009-08-03.

Date	Time	AC Normal		AC Output				Battery	
		Voltage	Frequency	Voltage	Frequency	Power (kVA)	Load level(%)	Capacity(%)	Remaining time(min)
2009-08-03	09:22:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:23:58	232	49.9	233	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:24:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	15:02:47	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:26:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:27:59	232	50.0	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:28:59	232	49.9	233	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:29:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:30:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:31:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:32:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:33:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:34:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:35:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:36:58	231	49.9	232	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:38:00	231	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385

Figure 25. Page des mesures

Les mesures suivantes sont enregistrées et horodatées :

- Tension normale CA : Valeur de la tension du secteur alimentant l'onduleur
- Fréquence normale CA : Valeur de la fréquence du secteur alimentant l'onduleur
- Tension de sortie CA : Valeur de la tension de sortie de l'onduleur
- Fréquence de sortie CA : Valeur de la fréquence de sortie de l'onduleur
- Puissance de sortie CA (kVA) : Valeur de la puissance de sortie de l'onduleur
- Niveau de charge de sortie CA (%) : Valeur du pourcentage de charge à la sortie de l'onduleur
- Capacité de la batterie (%) : Pourcentage de charge disponible de la batterie
- Temps restant de la batterie (min) : Estimation de l'autonomie restante

La fréquence d'enregistrement de ces valeurs (60 secondes par défaut) est définie sur la page Système (voir « Paramètres système » à la page 52). Environ 435 horodatages peuvent être stockés sur la carte. Lorsque le système dépasse ce seuil, les horodatages les plus anciens sont automatiquement supprimés.

**Enregistrer le journal** vous permet d'ouvrir et d'enregistrer toutes les valeurs sauvegardées au format de valeurs séparées par des virgules (CSV) (compatible avec les feuilles de calcul de type Microsoft Excel).

**Effacer le journal** vous permet d'effacer tous les enregistrements. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour valider cette action.

## Journal des événements

Cliquez sur **Journal des événements** dans la barre de menus pour afficher les événements figurant dans le journal (voir la Figure 26).

The screenshot shows the 'Event Log' section of the Dell UPS Management Card. The interface includes a navigation menu on the left with categories like 'UPS', 'Logs and Notification', and 'Settings'. The main content area displays a table of events for a 'Dell UPS Tower 1000W HV' located in the 'Computer Room'. The table has three columns: 'Date', 'Time', and 'Event Description'. The events are listed in chronological order from 2009-08-03 15:44:30 to 15:44:41. Above the table, there are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. A 'Help' link is also present in the top right corner of the event log area.

Date	Time	Event Description
2009-08-03	15:44:30	Normal AC NOK
2009-08-03	15:44:30	UPS on battery
2009-08-03	15:44:31	System shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009-08-03	15:44:31	Outlet group 1 shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009-08-03	15:44:31	Outlet group 2 shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009-08-03	15:44:32	Normal AC frequency out of tolerance
2009-08-03	15:44:32	Normal AC voltage out of tolerance
2009-08-03	15:44:32	Normal AC voltage too low
2009-08-03	15:44:38	Normal AC OK
2009-08-03	15:44:40	Normal AC frequency OK
2009-08-03	15:44:40	Normal AC voltage OK
2009-08-03	15:44:41	UPS on normal AC

Figure 26. Page du journal des événements

La carte peut enregistrer jusqu'à 435 événements. Lorsque ce seuil est dépassé, le système supprime l'événement le plus ancien lorsqu'un nouveau se produit.

Enregistrer le journal vous permet d'enregistrer des valeurs au format CSV.

Effacer le journal vous permet d'effacer tous les enregistrements. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour valider cette action.

 **REMARQUE :** Voir le Tableau 9 et le Tableau 10 à partir de la page 32 pour une liste des alarmes gérées.

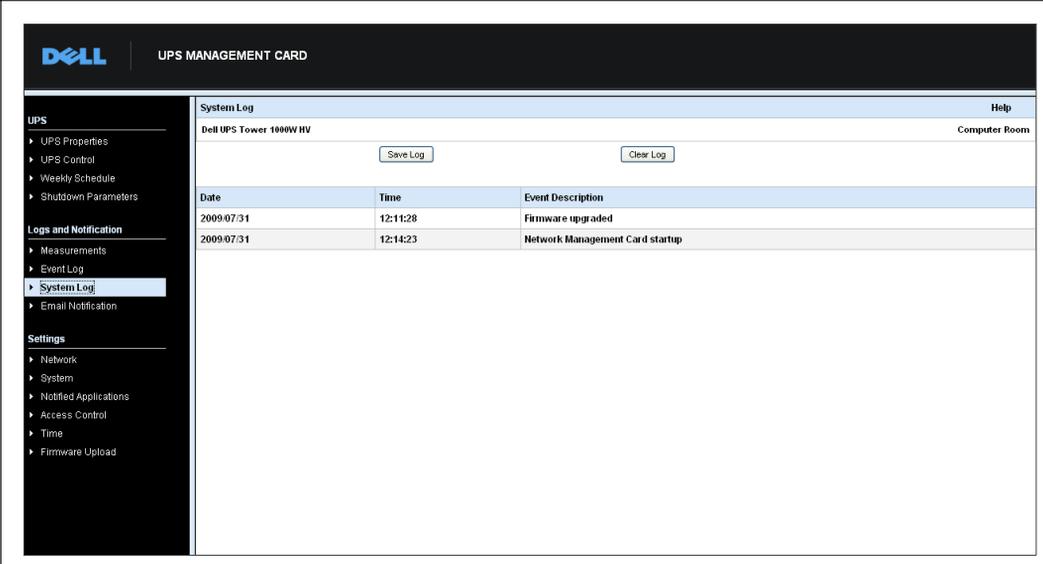
## Journal système

Cliquez sur **Journal système** dans la barre de menus pour afficher les événements concernant le système (voir la Figure 27). La carte peut enregistrer jusqu'à 435 événements. Lorsque ce seuil est dépassé, le système supprime l'événement le plus ancien lorsqu'un nouveau se produit.

Enregistrer le journal vous permet d'enregistrer des valeurs au format CSV.

Effacer le journal vous permet d'effacer tous les enregistrements. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour valider cette action.

 **REMARQUE :** Voir le Tableau 9 et le Tableau 10 à partir de la page 32 pour une liste des alarmes gérées.



The screenshot shows the Dell UPS Management Card interface. The top header includes the Dell logo and 'UPS MANAGEMENT CARD'. A left-hand navigation menu lists various sections: UPS, Logs and Notification, and Settings. The 'System Log' option is currently selected. The main area displays the 'System Log' for a 'Dell UPS Tower 1000W HV' located in the 'Computer Room'. There are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. Below these is a table with the following data:

Date	Time	Event Description
2009-07-31	12:11:28	Firmware upgraded
2009-07-31	12:14:23	Network Management Card startup

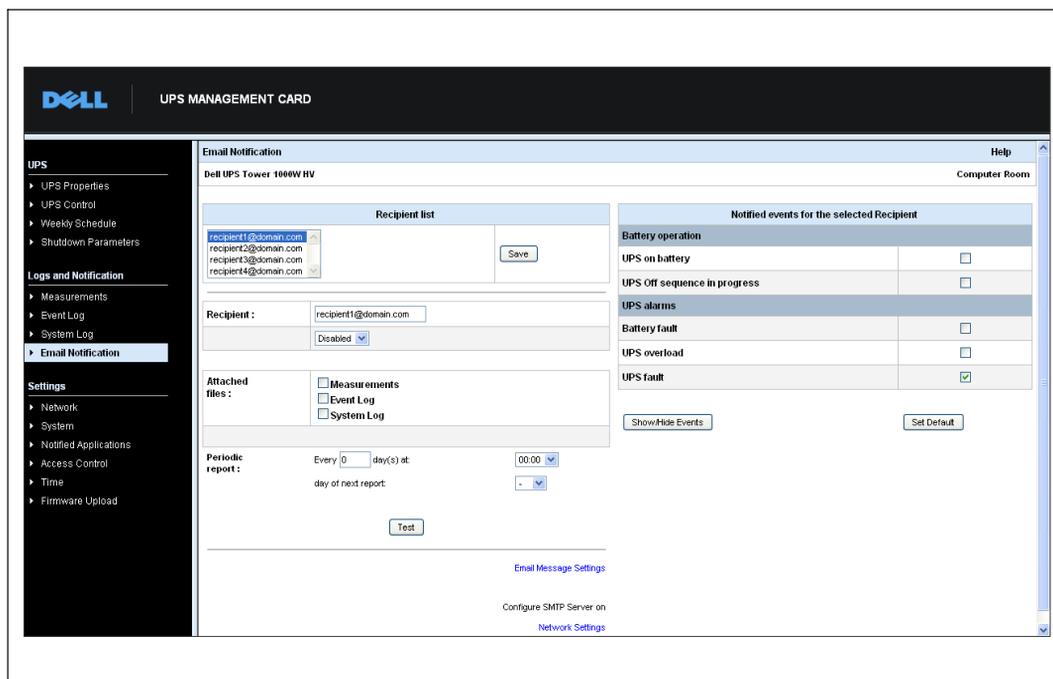
Figure 27. Page du journal système

# Notification

## Notification par e-mail

La carte peut rediriger les alarmes de l'onduleur vers un serveur de messagerie pour distribuer les informations aux destinataires appropriés. Le format de ces messages électroniques est compatible avec les systèmes de transfert des téléphones portables utilisant la norme SMS pour le service de messagerie de texte.

Cliquez sur **Notification par e-mail** dans la barre de menus pour configurer les destinataires des messages (voir la Figure 28).



**Figure 28. Page de notification par e-mail**

Sur la page de notification par e-mail, vous pouvez configurer jusqu'à quatre destinataires dans la liste des destinataires qui recevront les messages envoyés par la carte. Chaque destinataire reçoit un message e-mail basé sur des événements de déclenchement spécifiques, sélectionnés sur le côté droit de la page. Le journal de la carte indique également les erreurs de transmission des messages.

Chaque destinataire est configuré avec les paramètres suivants :

- **Destinataire (limité à 99 caractères)** : L'adresse e-mail de la personne ou du service qui reçoit le message.  
La valeur par défaut est recipienttx@domain.com. Les fichiers sont envoyés au format CSV.
- **Fichiers joints** : Les fichiers sélectionnés (Mesures, Journal des événements, Journal système) sont joints au message électronique.
- **Rapport périodique** : Outre les messages envoyés lorsque l'événement se produit, vous pouvez envoyer au destinataire, aux intervalles indiqués, un message périodique avec les trois fichiers journaux joints. Pour configurer la première transmission, indiquez le jour, l'heure et la fréquence de la prochaine transmission. Après cette date, la page affiche la date et l'heure de la prochaine transmission. Les données sont envoyées au format CSV.
- **Paramètres des messages e-mail** : Accès à la page de configuration de message (voir « Paramètres des messages e-mail » à la page 47).
- **Paramètres réseau** : Vous permet d'entrer le nom du serveur SMTP (voir « Paramètres réseau » à la page 49).
- **Test** : Vous permet d'envoyer immédiatement un message e-mail au destinataire. Cette méthode vous permet de vérifier la transmission des messages, spécialement pour vérifier l'accès au serveur SMTP configuré dans les paramètres réseau (voir « Paramètres réseau » à la page 49). Un rapport de transmission est ajouté au journal système. L'étiquette de l'événement dans l'objet et le texte du message est remplacée par une étiquette de test. Si vous apportez des modifications à la page, vous devez les enregistrer avant d'utiliser la fonction Test.
- **Enregistrer** : Enregistre les modifications.

Le côté droit de la page montre les événements qui peuvent nécessiter une notification. Par défaut, seuls les événements principaux, comme le fonctionnement de la batterie et certaines alarmes de l'onduleur, sont accessibles. Tous les événements s'affichent si l'option Afficher/masquer les événements est sélectionnée. Par défaut, seuls deux événements sont sélectionnés pour la notification : **Séquence d'arrêt de l'onduleur en cours** et **Alarmes de l'onduleur**. Vous pouvez modifier cette présélection en cliquant sur d'autres événements. Vous pouvez restaurer la configuration initiale en cliquant sur **Définir les valeurs par défaut**.

À des fins de sécurité, vous devez cliquer sur **Enregistrer** et entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour conserver toutes les modifications. **Par défaut**, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont tous les deux **admin**.

## Paramètres des messages e-mail

La page des paramètres des messages email vous permet de personnaliser le contenu des messages envoyés par la carte (voir « Notification par email » à la page 45). Voir la Figure 29.

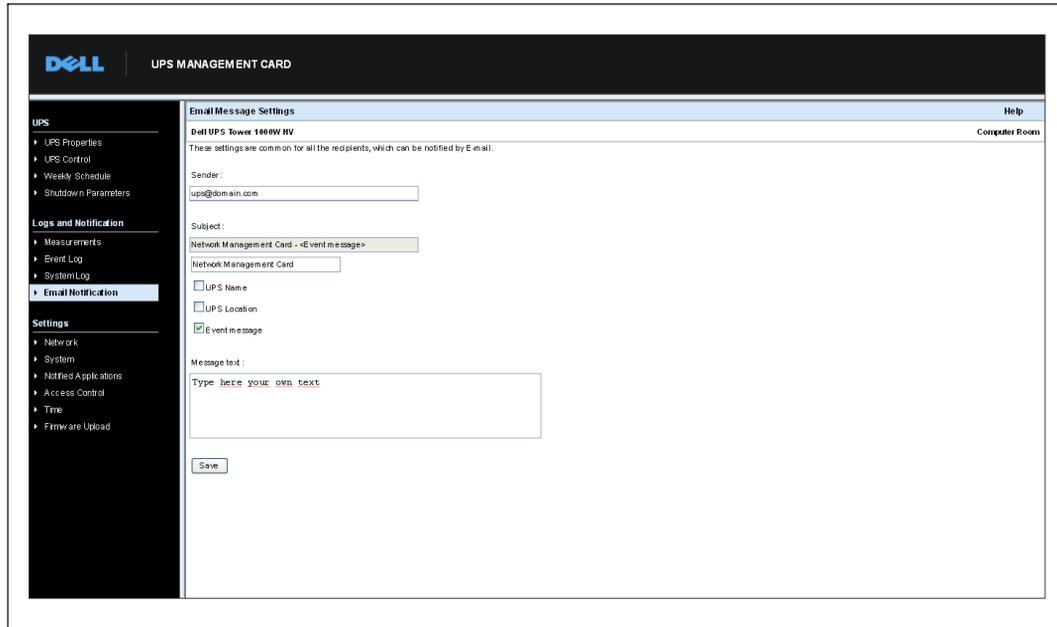


Figure 29. Page des paramètres des messages e-mail

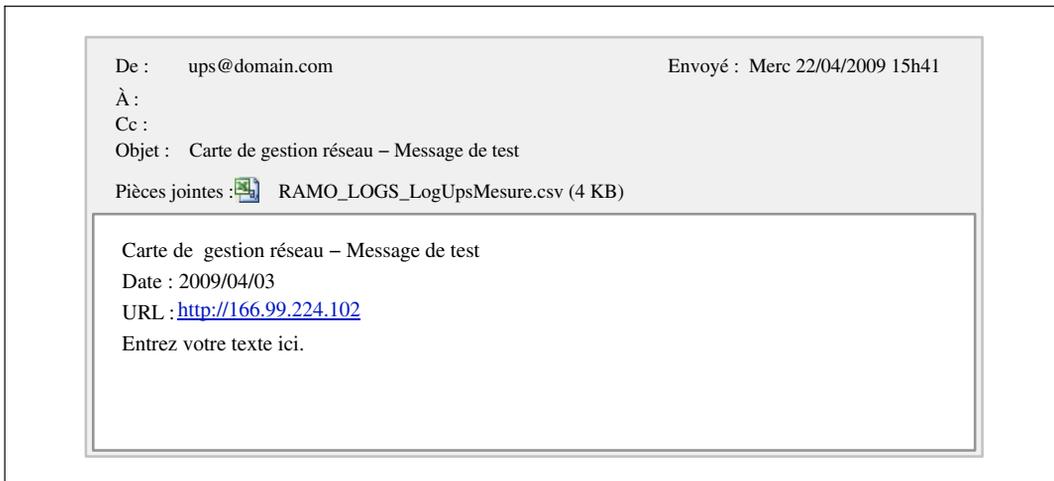
Paramètres communs pour tous les destinataires de messages :

- **Expéditeur (59 caractères maximum)** : Identifie la source du message. La valeur par défaut est ups@domain.com.  
Ce champ permet un texte libre. Cependant, suivant sa configuration, le serveur SMTP peut vérifier que le nom de domaine contenu dans l'adresse de l'expéditeur existe et que l'utilisateur de l'adresse de l'expéditeur appartient à ce domaine.
- **Objet** : Identifie l'objet du message à envoyer. Entrez le texte et cochez les cases optionnelles suivantes pour définir l'objet du message :
  - **Nom d'onduleur** indique le nom de l'onduleur.
  - **Emplacement onduleur** affiche l'emplacement géographique de l'onduleur (voir « Paramètres système » à la page 52).
  - **Message d'événement** identifie l'événement générant le message.

- **Texte du message** : Permet un maximum de 255 caractères.

Comme illustré à la Figure 30, le corps du message e-mail contient :

- Texte du message
- La date et l'heure de l'événement, comme enregistré dans le journal
- L'URL de la carte, qui permet d'établir un lien direct avec la carte
- Fichiers joints, comme configurés pour les destinataires de messages e-mail
- Reproduction de l'objet, si configuré



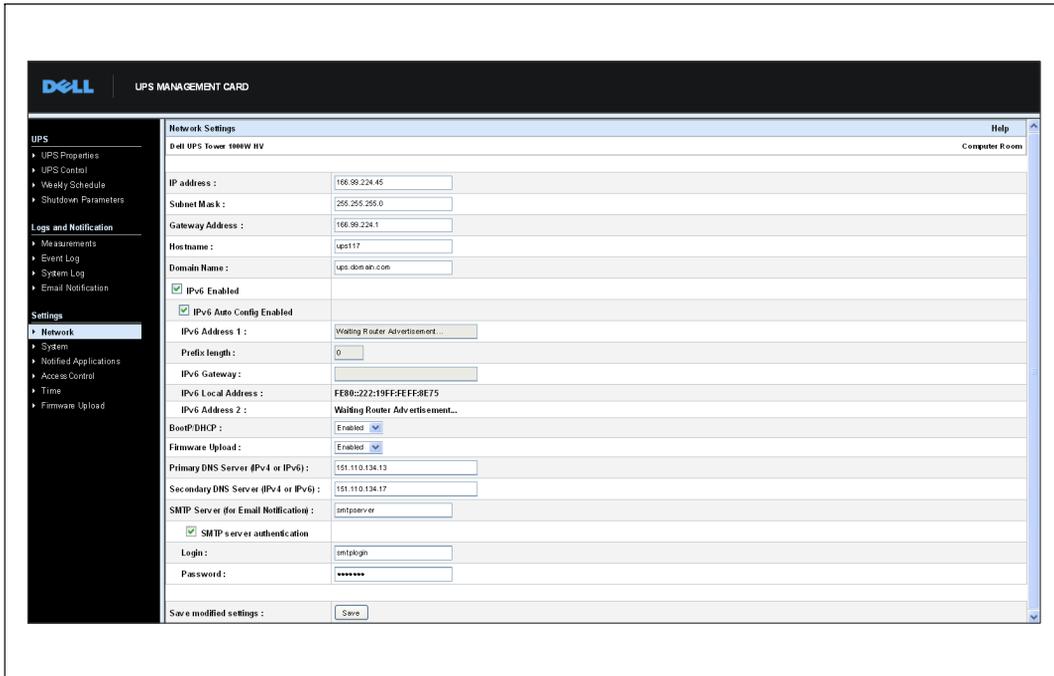
**Figure 30. Exemple de message e-mail**

## Envoi de messages textuels

La carte peut rediriger les alarmes de l'onduleur vers un serveur e-mail. Le format de ces messages e-mail est compatible avec les systèmes de transfert d'e-mail/SMS par téléphone portable utilisés par des fournisseurs de service Internet (FSI). Le format à utiliser dépend du fournisseur de service.

# Paramètres réseau

Cliquez sur **Réseau** dans la barre de menus pour configurer les paramètres du réseau de la carte et autoriser la mise à niveau à distance du système embarqué (voir la Figure 31).



**Figure 31. Page des paramètres de réseau**

Les paramètres de réseau configurables sont :

- **Adresse IP :** L'adresse IP de la carte (par exemple, 166.99.224.70).
- **Masque de sous-réseau :** Le masque de sous-réseau de votre réseau (par exemple, 255.255.255.0).
- **Adresse de passerelle :** L'adresse IP de la passerelle pour accéder aux stations situées en dehors du sous-réseau de la carte (par exemple, 166.99.224.1).
- **Nom d'hôte :** Le nom d'hôte de la carte. Première partie du nom de domaine intégralement utilisé par le Système de nom de domaine (DNS).

Puisque la carte ne prend pas en charge le protocole NetBIOS, le nom d'hôte est envoyé au DNS uniquement si le serveur DHCP envoie le nom d'hôte avec la nouvelle adresse IP. Ce mécanisme est décrit dans la mise à jour du protocole DNS RFC 2136.

- **Nom de domaine** : Le domaine auquel la carte appartient : Le nom de domaine est la partie du nom de domaine indiqué intégralement qui suit le nom d'hôte et qui est utilisé par le DNS. La valeur par défaut des deux paramètres constituant le nom de domaine indiqué intégralement : **ups.domain.com**.
- **IPv6 activé** : Les fonctions de la version du Protocole Internet 6 (IPv6) sont activées, si elles ont été sélectionnées.



**REMARQUE** : IPv6 est décrit dans la norme Internet RFC 2460.

- **Autoconfiguration IPv6 activée** : Sélectionnez cette option pour générer automatiquement, par la carte ou par le serveur DHCP IPv6 (si un serveur DHCP IPv6 est disponible sur le réseau), les paramètres IPv6 suivants :
  - adresse IPv6 locale
  - longueur du préfixe

La passerelle IPv6 devient indisponible et reste vide.

- **Adresse IPv6 1** : Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** est sélectionnée, la première adresse IPv6 s'affiche.

Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** n'est pas sélectionnée, l'adresse IPv6 de la carte peut être entrée sous le format suivant :

- pour une plage de préfixes [4-128]
- [2000:: pour un préfixe de 64

- **Longueur du préfixe** : Le préfixe d'adressage utilisé pour acheminer le trafic externe vers un réseau.

Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** est sélectionnée, le préfixe de réseau IPv6 s'affiche.

Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** n'est pas sélectionnée, le préfixe de réseau IPv6 peut être entré sous le format suivant :

- [4-128] pour une adresse IP 1 :  
[::1:0:0 ; 1FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]
- 64 pour une adresse IP 1 :  
[2000:: ; FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]

- **Passerelle IPv6** : Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** est sélectionnée, le champ IPv6 est vide et indisponible.

Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** n'est pas sélectionnée, le nom de la passerelle IPv6 peut être entré.

- **Adresse locale IPv6** : L'adresse locale IPv6 s'affiche (l'adresse locale est générée à partir de l'adresse MAC de la carte).

- **Adresse IPv6 2** : Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** est sélectionnée, la seconde adresse IPv6 est fournie par le serveur DHCP (par exemple : 1876:720:410:100A:1111:2222:33:4444) et ne peut pas être modifiée.

Si l'option **Autoconfiguration IPv6 activée** n'est pas sélectionnée, le champ est vide et non disponible.

- **BootP/DHCP** : Autorise (choisir **Activé**) la configuration des paramètres de réseau avec le serveur BOOTP/DHCP au démarrage de la carte.

**Mode de fonctionnement de la carte avec serveur** : Après chaque démarrage, la carte fait cinq tentatives de récupération des paramètres de réseau. En absence de réponse du serveur, la carte démarre avec les paramètres enregistrés lors du dernier démarrage. Ces paramètres sont affichés sur la page. La valeur par défaut de ce paramètre est **Activé**.



**REMARQUE** : Si le nom d'hôte n'est pas utilisé, l'adresse IP fournie par le serveur DHCP doit être assignée par une attribution DHCP statique afin de maintenir la connexion avec les clients installés sur les postes à protéger.



**REMARQUE** : Lors de la première connexion, si l'interrogation de DHCP échoue, la Carte de gestion de réseau Dell démarre avec la configuration IP suivante :

Adresse IP : 192.168.1.2

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Adresse de passerelle : 0.0.0.0

- **Téléchargement du micrologiciel** : Autorise (choisir **Activé**) la mise à jour à distance du logiciel embarqué sur la carte. La valeur par défaut de ce paramètre est **Activé**.
- **Serveur DNS primaire** : Contient l'adresse IP du serveur DNS principal et assure la conversion du nom de domaine en adresse IP.
- **Serveur DNS secondaire** : Contient l'adresse IP du serveur DNS secondaire et assure la conversion du nom de domaine en adresse IP si le serveur DNS primaire n'est pas disponible.
- **Serveur SMTP (pour notification par e-mail)** : Contient le nom ou l'adresse IP du serveur local avec lequel la carte est connectée pour envoyer les messages e-mail. Vous pouvez remplir soit le champ hôte + nom de domaine (résolution DNS) soit directement l'adresse IP.  
La valeur par défaut est smtpserver. La carte utilise le port standard (25) pour envoyer les messages e-mail.
- **Authentification du serveur SMTP (en option)** : Pour sélectionner cette option, entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe du serveur SMTP.

À des fins de sécurité, vous devez cliquer sur **Enregistrer** et entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur pour enregistrer les modifications ou exécuter des commandes. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont tous les deux **admin**.

Redémarrez la carte après toute modification de ces paramètres (voir la section suivante, « Paramètres du système »).

# Paramètres système

Cliquez sur **Système** à partir de la barre de menus pour personnaliser les informations qui s'affichent sur la page Propriétés de l'onduleur (voir « Page des propriétés de l'onduleur » à la page 23). La page Paramètres système s'ouvre (voir la Figure 32).

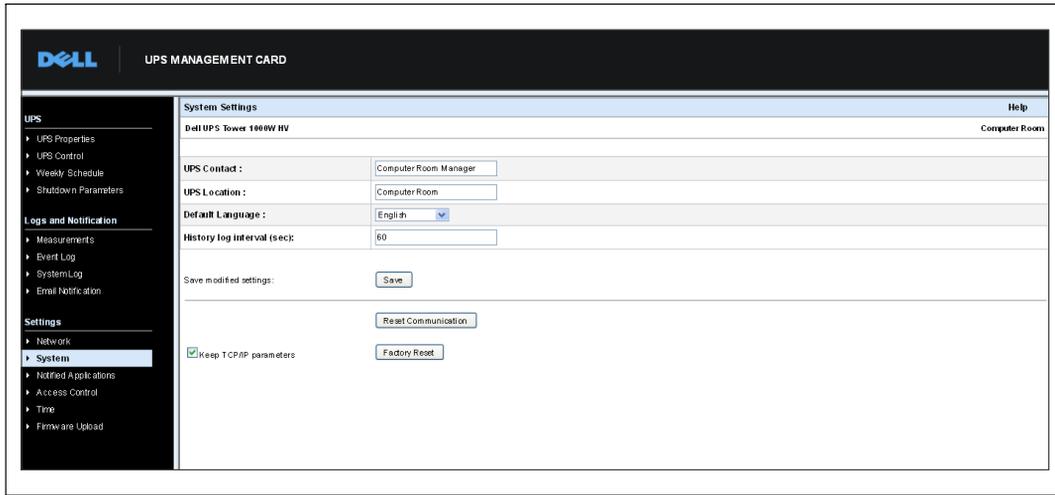


Figure 32. Page des paramètres système

Les paramètres système configurables sont :

- **Contact onduleur** : Ce champ de texte est limité à 49 caractères. Entrez le nom de la personne responsable de l'administration de l'onduleur au niveau du réseau IT et/ou de la maintenance électrique. Ce champ n'apparaît sur aucune autre page Web. Par défaut, sa valeur est **Responsable de la salle des ordinateurs**.
- **Emplacement de l'onduleur** : Entrez une description (limitée à 31 caractères) de l'emplacement physique de l'onduleur dans votre installation (par exemple, Salle des ordinateurs E1-C066). Ce texte s'affiche sur la page d'accueil. Par défaut, sa valeur est **Salle des ordinateurs**.
- **Langue par défaut** : Permet l'initialisation de la langue du navigateur à la connexion de la carte. Sélectionnez une des langues disponibles (anglais, français, espagnol, allemand, chinois simplifié, japonais, russe, coréen ou chinois traditionnel). Pour modifier la langue des pages de l'interface Web, redémarrez le navigateur après modification.
- **Intervalle des historiques** : Période d'enregistrement des mesures. Les valeurs vont de 0 à 99999 secondes, 60 secondes par défaut.
- **Enregistrer** : Enregistre les modifications.

- **Bouton de réinitialisation de la communication** : Réalise un redémarrage à distance de la carte sans modifier la configuration. Cette action est nécessaire pour toute modification apportée à la page Paramètres réseau. Pour assurer la sécurité, cette opération nécessite le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur.
- **Bouton Réinitialisation usine** : Restaure la configuration par défaut de tous les paramètres de la carte.
- **Maintenir les paramètres TCP/IP** : Sélectionnez cette option pour conserver l'adresse IP, le masque de sous-réseau, la passerelle et la valeur BOOT/DHCP. Pour assurer la sécurité, cette opération nécessite le nom d'utilisateur et le mot de passe d'administrateur. Par défaut, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont tous les deux **admin**.

## Applications notifiées

Utilisez la page Applications notifiées pour modifier un système de gestion de réseau (NMS) qui est défini pour recevoir des notifications de la carte ou pour ajouter jusqu'à trois NMS aux applications notifiées.

Pour modifier ou ajouter un nouveau NMS :

- 1 Sélectionnez **Applications notifiées** dans la barre de menus. La page Applications Notifiées s'ouvre (voir la Figure 33).

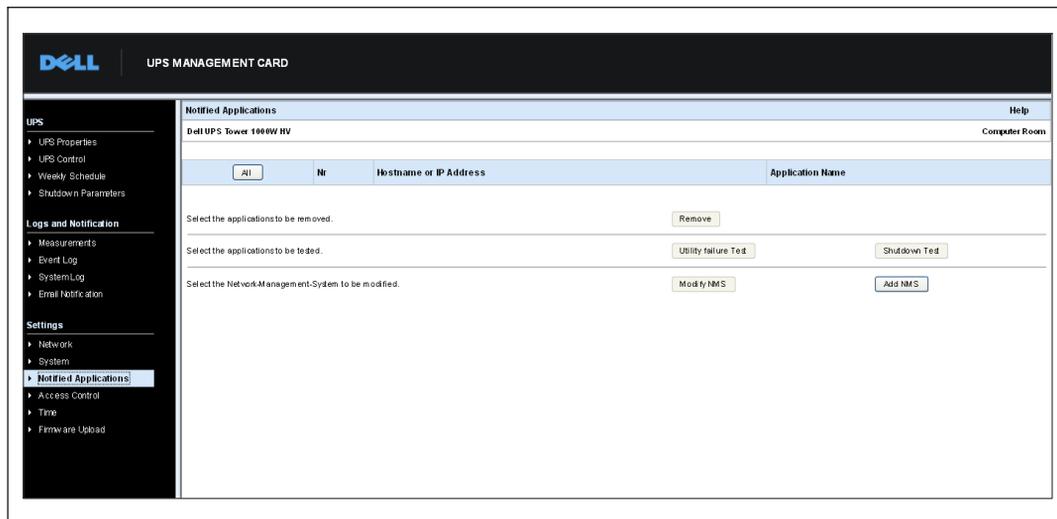


Figure 33. Page Applications notifiées

- 2 Cliquez sur **Modifier NMS** ou **Ajouter NMS** pour ouvrir une nouvelle fenêtre où vous pouvez modifier ou entrer des informations du receveur de trap SNMP (Nom d'application, Nom d'hôte ou Adresse IP, Communauté trap et Gravité). Voir la Figure 34.

The screenshot displays the Dell UPS Management Card interface. The top header shows the Dell logo and 'UPS MANAGEMENT CARD'. A left sidebar contains a navigation menu with categories: UPS (UPS Properties, UPS Control, Weekly Schedule, Shutdown Parameters), Logs and Notification (Measurements, Event Log, System Log, Email Notification), and Settings (Network, System, Notified Applications, Access Control, Time, Firmware Upload). The main content area is titled 'Network Management System' and shows configuration for 'Dell UPS Tower 1600W HV' in the 'Computer Room'. The configuration fields include: Application Name (text input), Hostname or IP address (text input), Protocol (dropdown menu set to 'SNMP V1'), Trap Community (text input), and Severity (dropdown menu set to '1 - Warning'). At the bottom of the form are 'Cancel' and 'Save' buttons.

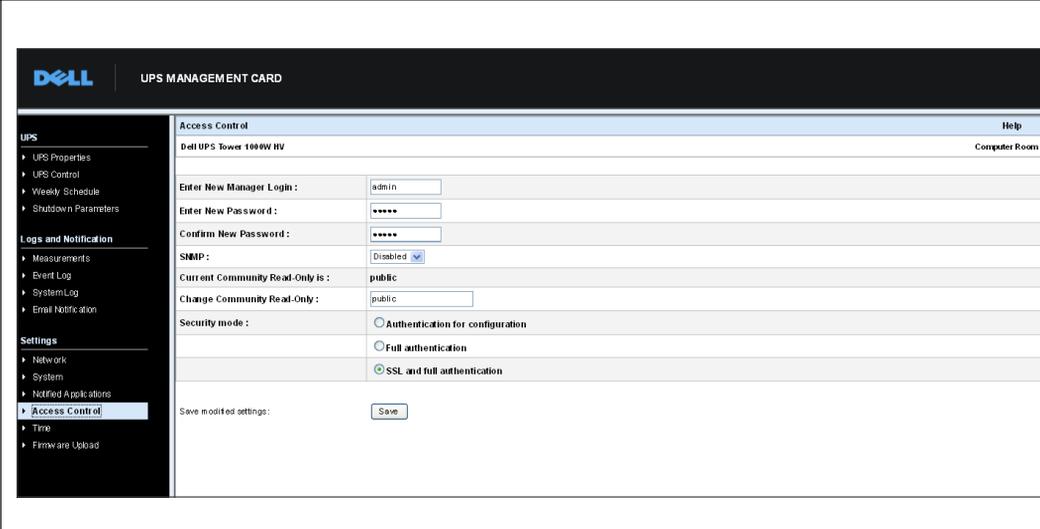
Figure 34. Ajouter une page NMS

## Contrôle d'accès

Cliquez sur **Contrôle d'accès** dans la barre de menus pour configurer les différents paramètres et permettre un accès sécurisé à la carte en utilisant un navigateur ou un SNMP.

 **REMARQUE** : Si vous n'êtes pas encore connecté, il vous sera demandé d'entrer votre nom d'utilisateur et votre mot de passe avant d'accéder à cette page.

 **REMARQUE** : Redémarrez la carte pour activer toute modification de configuration.



Access Control		Help
Dell UPS Tower 1000W HV		Computer Room
Enter New Manager Login :	<input type="text" value="admin"/>	
Enter New Password :	<input type="password" value="*****"/>	
Confirm New Password :	<input type="password" value="*****"/>	
SNMP :	<input type="text" value="Disabled"/>	
Current Community Read-Only is :	<input type="text" value="public"/>	
Change Community Read-Only :	<input type="text" value="public"/>	
Security mode :	<input type="radio"/> Authentication for configuration <input type="radio"/> Full authentication <input checked="" type="radio"/> SSL and full authentication	
Save modified settings :	<input type="button" value="Save"/>	

Figure 35. Page de contrôle d'accès

Les réglages du contrôle d'accès configurables sont :

- **Entrer le nom d'utilisateur du nouveau responsable** : Ce champ de texte (limité à dix caractères) permet un accès sécurisé et des modifications des pages. La valeur par défaut est **admin**.
- **Entrer le nouveau mot de passe** : Ce champ de texte (limité à dix caractères) permet un accès sécurisé aux pages du menu Configuration. La valeur par défaut est **admin**.
- **Confirmer le nouveau mot de passe** : Insérez et réinsérez le nouveau mot de passe.
- **SNMP** : Cette option permet d'activer ou de désactiver la communication SNMP. La valeur par défaut est Désactivée.
- **Le nom de la communauté Lecture seule actuelle est** : Affiche le nom de la communauté SNMP actuelle utilisé pour des opérations en lecture.
- **Modification de la communauté lecture seule** : Ce champ de texte (limité à 49 caractères) permet de modifier le nom de la communauté SNMP utilisé pour lire des opérations à modifier.

- **Mode de sécurité** : Gère les diverses méthodes d'authentification pour accéder à la page. La méthode par défaut est **SSL et authentification complète**. Les options des modes de sécurité sont :
  - **Authentification pour la configuration** : Seules les pages de configuration sont protégées par le nom d'utilisateur et le mot de passe.
  - **Authentification complète** : Toutes les pages sont protégées par un nom d'utilisateur et un mot de passe.
  - **SSL et authentification complète** : Toutes les pages sont protégées par un nom d'utilisateur et un mot de passe et sont accessibles uniquement en SSL.

Lorsque l'option **SSL et authentification complète** est sélectionnée, l'accès à l'interface Web se fait en mode sécurisé (https). Les connexions avec les modules d'arrêt du réseau restent en mode standard (TCP sécurisé).

Implémentation sécurité SSL :

- SSL Version 3.0
  - TLS Version 1.0
  - Méthode : TLS\_RSA\_WITH\_512\_MD5
  - Auth : RSA
  - Échange de Clé : RSA
  - Chiffrement : RCA\_512
  - Digest : MD5
- **Enregistrer** : Enregistre les modifications.

# Date et heure

Vous pouvez définir manuellement la date et l'heure de la carte ou synchroniser l'ordinateur avec le serveur NTP dans la page Réglage de l'heure (voir la Figure 36).

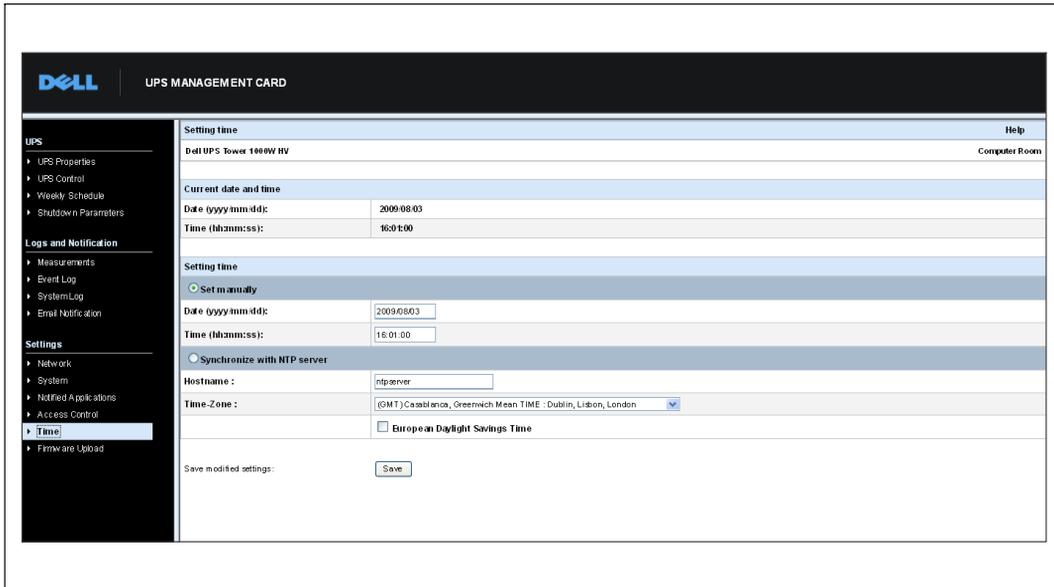


Figure 36. Page de réglage de l'heure

Pour régler la date et l'heure :

- 1 Cliquez sur **Heure** dans la barre de menus pour ouvrir la page de réglage de l'heure.
- 2 Pour régler manuellement la date et l'heure, sélectionnez **Régler manuellement** et entrez les valeurs dans les champs **Date** et **Heure**, puis cliquez sur **Enregistrer**. La dérive maximale est de  $\pm 2$  min/mois.
- 3 Pour synchroniser l'heure avec le serveur NTP, sélectionnez **Synchroniser avec serveur NTP**. La sélection de cette option permet une connexion avec un serveur de synchronisation, disponible soit sur le réseau interne de l'entreprise soit sur le Web. Ce serveur communique l'heure GMT.
  - Entrez l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur de synchronisation.
  - Sélectionnez le fuseau horaire de votre zone géographique dans la liste.
  - Cliquez sur **Enregistrer** pour vous connecter au serveur et régler la date et l'heure.

Cette heure est mise à jour toutes les cinq heures pour empêcher toute dérive de l'heure. Après deux tentatives, si le serveur NTP n'est pas accessible, la carte passe en mode manuel. La carte utilise le protocole NTP (port UDP 123). Le pare-feu doit être réglé pour transmettre des demandes en dehors de l'intranet. Aucun message d'erreur n'est généré en cas d'échec de contact du serveur de synchronisation.



**REMARQUE :** Après le démarrage, si la carte est en mode manuel, ou si aucun serveur NTP n'est atteint, la carte s'initialise à 00:0001/01/1970.



**REMARQUE :** Si la carte est installée dans un onduleur qui prend en charge l'horodatage, l'heure de la carte est automatiquement synchronisée avec celle de l'onduleur.

## Objets MIB

Ce chapitre décrit les fichiers de base de données (MIB) disponibles avec la carte. Une base de données MIB est un dépôt d'informations résident sur un appareil dans un réseau de communication. Le logiciel de gestion réseau utilise une base de données MIB pour gérer l'appareil. Chaque appareil gérable sur un réseau possède une MIB comprenant un ou plusieurs fichiers où figurent les informations sur l'appareil.

Utilisez les outils fournis par le logiciel de gestion SNMP pour accéder aux objets MIB individuels. Les objets définissent les informations disponibles sur votre onduleur.

Vous pouvez configurer un appareil de manière à ce qu'il génère un trap lorsqu'une certaine condition se vérifie, un effacement d'alarme par exemple. Le trap est envoyé à la station de gestion pour l'informer de l'occurrence.

Ce chapitre contient un aperçu des définitions MIB pour chacun des fichiers MIB :

- Base de données MIB de l'onduleur IETF
- Base de données MIB d'onduleur Dell
- Base de données MIB II de l'onduleur RFC 1213

### Base de données MIB de l'onduleur IETF

Le Tableau 11 répertorie les objets MIB de l'onduleur IETF. L'OID (identificateur d'objet) de la MIB est 1.3.6.1.2.33. Toutes les variables sont en mode lecture seule.

**Tableau 11. Objets MIB de l'onduleur IETF**

Nom de variable et chemin d'accès relatif à l'objet XML	OID	Type de variable	Unité variable
upsIdentManufacturer UPS.PowerSummary.iManufacturer	1.1.1	Chaîne d'affichage	—
upsIdentModel UPS.PowerSummary.iModel	1.1.2	Chaîne d'affichage	—
upsIdentUPSSoftwareVersion UPS.PowerSummary.iVersion	1.1.3	Chaîne d'affichage	—
upsIdentAgentSoftwareVersion Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.1.4	Chaîne d'affichage	—
upsBatteryStatus UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit	1.2.1	Entier	—
upsSecondsOnBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.Discharging	1.2.2	Entier	s

**Tableau 11. Objets MIB de l'onduleur IETF (suite)**

Nom de variable et chemin d'accès relatif à l'objet XML	OID	Type de variable	Unité variable
upsEstimatedMinutesRemaining UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty	1.2.3	Entier	min
upsEstimatedChargeRemaining UPS.PowerSummary.RemainingCapacity	1.2.4	Entier	%
upsBatteryVoltage UPS.PowerSummary.Voltage	1.2.5	Entier	0,1 V
upsBatteryCurrent UPS.PowerSummary.Current	1.2.6	Entier	0,1 A
upsBatteryTemperature UPS.BatterySystem.Battery.Temperature	1.2.7	Entier	°C
upsInputLineBads Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.3.1	Compteur	—
upsInputNumLines Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.3.2	Entier	—
upsInputFrequency UPS.PowerConverter.Input[1].Frequency	1.3.3.1.2	Entier	0.1 Hz
upsInputVoltage UPS.PowerConverter.Input[1].Voltage	1.3.3.1.3	Entier	V
upsInputCurrent UPS.PowerConverter.Input[1].Current	1.3.3.1.4	Entier	0.1 A
upsOutputSource Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.4.1	Entier	—
upsOutputFrequency UPS.PowerConverter.Output.Frequency	1.4.2	Entier	0.1 Hz
upsOuputNumLines Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.4.3	Entier	—
upsOutputVoltage UPS.PowerConverter.Output.Voltage	1.4.4.1.2	Entier	V
upsOutputCurrent UPS.PowerConverter.Output.Current	1.4.4.1.3	Entier	0,1 A
upsOutputPower UPS.PowerConverter.Output.ActivePower	1.4.4.1.4	Entier	W
upsOutputPercentLoad UPS.PowerSummary.PercentLoad	1.4.4.1.5	Entier	%

**Tableau 11. Objets MIB de l'onduleur IETF (suite)**

Nom de variable et chemin d'accès relatif à l'objet XML	OID	Type de variable	Unité variable
upsBypassNumLines Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.5.2	Entier	—
upsBypassVoltage UPS.PowerConverter.Input[2].Voltage	1.5.3.1.2	Entier	V
upsBypassCurrent UPS.PowerConverter.Input[2].Current	1.5.3.1.3	Entier	0,1 A
upsBypassPower Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.5.3.1.4	Entier	W
upsAlarmsPresent Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.6.1	Hauteur d'œil	—
upsAlarmTable Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	—	—	—
upsAlarmBatteryBad UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement	1.6.3.1	—	—
upsAlarmOnBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.Discharging	1.6.3.2	—	—
upsAlarmLowBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit	1.6.3.3	—	—
upsAlarmDepletedBattery Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.4	—	—
upsAlarmTempBad UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature	1.6.3.5	—	—
upsAlarmInputBad UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange	1.6.3.6	—	—
upsAlarmOutputBad Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.7	—	—
upsAlarmOutputOverload UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload	1.6.3.8	—	—
upsAlarmOnBypass UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used	1.6.3.9	—	—
upsAlarmBypassBad UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good	1.6.3.10	—	—
upsAlarmOutputOffAsRequested Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.11	—	—

**Tableau 11. Objets MIB de l'onduleur IETF (suite)**

Nom de variable et chemin d'accès relatif à l'objet XML	OID	Type de variable	Unité variable
upsAlarmUpsOffAsRequested Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.12	—	—
upsAlarmChargerFailed UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure	1.6.3.13	—	—
upsAlarmUpsOutputOff UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good	1.6.3.14	—	—
upsAlarmUpsSystemOff Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.15	—	—
upsAlarmFanFailure UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure	1.6.3.16	—	—
upsAlarmFuseFailure UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.FuseFault UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FuseFault UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.FuseFault	1.6.3.17	—	—
upsAlarmGeneralFault UPS.PowerSummary.PresentStatus.InternalFailure	1.6.3.18	—	—
upsAlarmDiagnosticTestFailed Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.19	—	—
upsAlarmCommunicationsLost UPS.PowerSummary.PresentStatus.CommunicationLost	1.6.3.20	—	—
upsAlarmAwaitingPower Chemin d'accès relatif à l'objet XML non implément	1.6.3.21	—	—
upsAlarmShutdownPending UPS.PowerSummary.DelayBeforeShutdown	1.6.3.22	—	—
upsAlarmShutdownImminent UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent	1.6.3.23	—	—
upsTestResultsSummary UPS.BatterySystem.Battery.Test	1.7.3	Entier	{1,2,3,4,5,6}
upsShutdownType Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.8.1	Entier	s
upsShutdownAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeShutdown	1.8.2	Entier	s
upsStartupAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeStartup	1.8.3	Entier	s

**Tableau 11. Objets MIB de l'onduleur IETF (suite)**

<b>Nom de variable et chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>OID</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Unité variable</b>
upsConfigInputVoltage UPS.Flow[1].ConfigVoltage	1.9.1	Entier	V
upsConfigInputFreq UPS.Flow[1].ConfigFrequency	1.9.2	Entier	0.1 Hz
upsConfigOutputVoltage UPS.Flow[4].ConfigVoltage	1.9.3	Entier	V
upsConfigOutputFreq UPS.Flow[4].ConfigFrequency	1.9.4	Entier	0.1 Hz
upsConfigOutputVA UPS.Flow[4].ConfigApparentPower	1.9.5	Entier	VA
upsConfigOutputPower UPS.Flow[4].ConfigActivePower	1.9.6	Entier	W
upsConfigLowBattTime Pas de chemin d'accès relatif à l'objet XML	1.9.7	Entier	min
upsConfigAudibleStatus UPS.BatterySystem.Battery.AudibleAlarmControl	1.9.8	Entier	—
upsConfigLowVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.LowVoltageTransfer	1.9.9	Entier	V
upsConfigHighVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.HighVoltageTransfer	1.9.10	Entier	V

## Base de données MIB d'onduleur Dell

 **REMARQUE** : Tous les modèles d'onduleur n'implémentent pas tous les objets de la Base de données MIB d'onduleur Dell. Par exemple, les objets de contournement sont pris en charge uniquement par des onduleurs plus grands avec une alimentation de dérivation séparée.

L'OID Dell est 674. La Base de données MIB d'onduleur Dell doit démarrer à l'OID à 1.3.6.1.4.1.674.10902.2.

La Base de données MIB d'onduleur Dell comprend les groupes suivants :

- Identification du produit
- État du produit
- Physique du produit

### Groupe d'identification du produit

Le nom du groupe est « ProductID » avec un OID de groupe de 100. Voir le Tableau 12 pour des variables de groupe de 100 OID.

**Tableau 12. Variables d'identification du produit**

Nom de variable et description	OID	Type de variable
<b>productIDDisplayName</b> Nom de ce produit à des fins d'affichage.	1	Chaîne d'affichage
<b>productIDDescription</b> Une brève description de ce produit, comme : « Logiciel de gestion de grappes »	2	Chaîne d'affichage
<b>productIDVendor</b> Le nom du fabricant du produit.	3	Chaîne d'affichage
<b>productIDVersion</b> La version de ce produit.	4	Chaîne d'affichage
<b>productIDBuildNumber</b> Le numéro de version du logiciel du produit remplissant la base de données MIB.	5	Chaîne d'affichage
<b>productIDURL</b> L'URL de l'application Web pour gérer cet appareil, si l'appareil en fournit une.	6	Chaîne d'affichage
<b>productIDDeviceNetworkName</b> Nom de l'ordinateur spécifique au système d'exploitation si le service SNMP du produit est hébergé.	7	Chaîne d'affichage

## Groupe d'état du produit

Le nom du groupe est « ProductStatus » avec un OID de groupe de 110. Voir le Tableau 13 pour des variables de groupe de 110 OID.

**Tableau 13. Variables du groupe d'état du produit**

Nom de variable et description	OID	Type de variable
<b>productStatusGlobalStatus</b> État actuel du produit. Il s'agit d'un cumul pour le produit entier y compris tous les appareils surveillés. L'état est prévu pour donner l'initiative à un moniteur SNMP d'obtenir plus de données lorsque cet état est anormal. Cette variable peut avoir les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Autre</li><li>• Inconnu</li><li>• OK</li><li>• Non critique</li><li>• Critique</li><li>• Non récupérable</li></ul>	1	Entier
<b>productStatusLastGlobalStatus</b> L'état précédant l'état actuel qui a induit une initiative pour émettre un trap de modification d'état global.	2	Entier
<b>productStatusTimeStamp</b> La dernière fois que les géométries du tableau SNMP ont été modifiées et/ou que des données attributs ont été sensiblement mises à jour. Ceci est utilisé par des applications de gestion pour déclencher un rafraîchissement des données acquises à partir de la base de données MIB. Cette heure doit être un horodatage relatif, par exemple la valeur de MIB II SysUpTime lorsque les valeurs sont mises à jour ou tout autre équivalent.	3	Entier
<b>productStatusGetTimeOut</b> Délai d'attente suggéré en millisecondes pendant lequel l'accesseur Get tente d'interroger le service SNMP du produit.	4	Entier
<b>productStatusRefreshRate</b> Le taux en secondes auquel les données en mémoire cache du service SNMP sont mises à jour.	5	Entier
<b>productStatusGeneratingTrapFlag</b> Indique si ce sous-agent SNMP est capable de générer des Traps SNMP et/ou les génère. Cette variable peut avoir les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Vrai — ce service est capable d'envoyer des traps, il est l'expéditeur des traps SNMP générés pour les appareils représentés dans cette base de données MIB et génère actuellement des traps.</li><li>• Faux — ce service n'est pas capable d'envoyer des traps et il n'est l'expéditeur d'aucun trap SNMP généré pour les appareils représentés dans cette base de données MIB.</li><li>• Désactivé — ce service est capable d'envoyer des traps, il est l'expéditeur des traps SNMP pour les appareils représentés dans cette base de données MIB, mais les traps sont actuellement désactivés.</li></ul>	6	Entier

## Groupe physique de produits

Le nom du groupe est « Physical » avec un OID de groupe de 120. Voir le Tableau 14 pour les variables avec un OID de groupe de 120.

**Tableau 14. Variables du groupe physique de produits**

Nom de variable et description	OID	Type de variable	Unité variable
<b>physicalIdentFamilyName</b> Nom de famille de l'onduleur UPS.PowerSummary.iProduct	1.1	Chaîne	—
<b>physicalIdentSerialNumber</b> Référence de l'onduleur UPS.PowerSummary.iSerialNumber	1.2	Chaîne	—
<b>physicalIdentConverterType</b> Type d'onduleur : Hors ligne / Ligne interactive En ligne - Unitaire/Parallèle En ligne - Parallèle avec ligne NSOn - Redondance de veille à chaud (réglé sur onduleur redondant) UPS.PowerConverter.ConverterType	1.3	Entier	—
<b>physicalOutputInstantHeadroom</b> Désigne la quantité actuelle de capacité restante en watt avant la surcharge. (Watts présents é Puissance nominale en watt de l'onduleur = Watts de marge) UPS.PowerConverter.Output.RemainingActivePower	2.1	Entier	Watts
<b>physicalOutputPeakHeadroom</b> Valeur statistique portant la valeur inférieure en watts sur laquelle la marge instantanée a été réglée depuis la dernière remise à zéro de cette statistique UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].RemainingActivePower	2.2	Entier	Watts
<b>physicalOutputPeakHeadroomTimestamp</b> Horodatage de la dernière mise à jour de la valeur en watt de la marge maximale UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.3	Entier	Horodatage
<b>physicalOutputPeakConsumption</b> Valeur statistique de la puissance RMS maximale (en watts) que l'onduleur a connu depuis la dernière fois où cette statistique a été réinitialisée UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[3].ActivePower	2.4	Entier	Watts
<b>physicalOutputPeakConsumptionTimestamp</b> Horodatage de la dernière mise à jour de la valeur en watts de la consommation maximale UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.5	Entier	Horodatage

**Tableau 14. Variables du groupe physique de produits (suite)**

Nom de variable et description	OID	Type de variable	Unité variable
<p><b>physicalOutputPresentConsumption</b></p> <p>Calculé en faisant la moyenne de la consommation en watt secondes sur l'heure écoulée. Utilisez un ensemble de 60 mots pour enregistrer la consommation moyenne en watt seconde sur la dernière minute. Ensuite, une fois que vous aurez obtenu une heure entière de données dans l'ensemble de 60 mots, faites la moyenne de ces valeurs pour obtenir la consommation actuelle en kWh. Toutes les minutes suivantes, actualisez la valeur la plus ancienne, refaites la moyenne, et mettez à jour le compteur.</p> <p>La valeur est 0 jusqu'à ce que les données accumulées couvrent un intervalle minimum de 1 heure.</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[1].Energy / UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Interval</p>	2.6	Entier	kWh
<p><b>physicalOutputCumulativeConsumption</b></p> <p>Valeur du compteur à 64 bits calculée en ajoutant à la dernière valeur de ce compteur la lecture du compteur de consommation actuelle en kWh, effectuée toutes les heures. La valeur s'accumule jusqu'à ce qu'elle soit réinitialisée à partir de l'écran LCD ou via le protocole SHUT, ou jusqu'à faire le tour du compteur.</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Energy</p>	2.7	Entier	kWh
<p><b>physicalOutputCumulativeConsumptionTimestamp</b></p> <p>Horodatage de la dernière remise à zéro de ce compteur.</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Time</p>	2.8	Entier	Horodatage
<p><b>physicalOutputVA</b></p> <p>Sortie VA</p> <p>UPS.PowerConverter.Output.ApparentPower</p>	2.9	Entier	VA
<p><b>physicalRectifierPosVoltage</b></p> <p>Tension positive du bus CC (modèles à double conversion uniquement)</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[1].Voltage</p>	3.1	Entier	Volts
<p><b>physicalRectifierNegVoltage</b></p> <p>Tension négative du bus CC (modèles à double conversion uniquement)</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[2].Voltage</p>	3.2	Entier	Volts
<p><b>physicalUPSDateTime</b></p> <p>Horloge temps réel avec date et heure</p> <p>UPS.PowerSummary.Time</p>	4.1	Entier	Horodatage
<p><b>physicalUPSAlarmsStatus</b></p> <p>Liste des traps en mode actif. Cette liste est codée au format ASCII et chaque numéro de trap est séparé par une virgule (exemple : 1,5,23,77).</p> <p>Aucun chemin d'accès XML</p>	4.2	Chaîne	—

**Tableau 14. Variables du groupe physique de produits (suite)**

Nom de variable et description	OID	Type de variable	Unité variable
<p><b>physicalBatteryABMStatus</b></p> <p>État de surveillance de batterie avancé :</p> <p>1: ABM en charge</p> <p>2: ABM en décharge</p> <p>3: ABM floating</p> <p>4: ABM en pause</p> <p>5: ABM arrêt</p> <p>UPS.BatterySystem.Charger.Mode</p>	5.1	Entier	—
<p><b>physicalBatteryTestStatus</b></p> <p>État de test de la batterie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminé et réussi</li> <li>• Terminé avec avertissement</li> <li>• Terminé avec erreur</li> <li>• Avorté</li> <li>• En cours</li> <li>• Non implémenté</li> <li>• Programmé</li> </ul> <p>UPS.BatterySystem.Battery.Test</p>	5.2	Entier	—
<p><b>physicalBatterySecondsRemaining</b></p> <p>Autonomie de la batterie calculée par l'autonomètre.</p> <p>UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty</p>	5.3	Entier	Secondes
<p><b>physicalLoadSegment1ShutdownAfterDelay</b></p> <p>Nombre de secondes restantes jusqu'à ce que le segment de charge 1 soit débranché. -1 si aucun compte à rebours d'arrêt n'est en cours.</p> <p>UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeShutdown</p>	6.1	Entier	Secondes
<p><b>physicalLoadSegment1StartupAfterDelay</b></p> <p>Nombre de secondes restantes jusqu'à ce que le segment de charge 1 soit branché. -1 si aucun compte à rebours de démarrage n'est en cours.</p> <p>UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeStartup</p>	6.2	Entier	Secondes

**Tableau 14. Variables du groupe physique de produits (suite)**

Nom de variable et description	OID	Type de variable	Unité variable
<b>physicalLoadSegment2ShutdownAfterDelay</b> Nombre de secondes restantes jusqu'à ce que le segment de charge 2 soit débranché. -1 si aucun compte à rebours d'arrêt n'est en cours. UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeShutdown	6.3	Entier	Secondes
<b>physicalLoadSegment2StartupAfterDelay</b> Nombre de secondes restantes jusqu'à ce que le segment de charge 2 soit branché. -1 si aucun compte à rebours de démarrage n'est en cours. UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeStartup	6.4	Entier	Secondes

## Traps

Des traps sont envoyés lors d'une transition d'état (lorsqu'une alarme apparaît ou disparaît). Les traps sont divisés en trois niveaux et peuvent être filtrés :

- Informatif
- Avertissement
- Critique

L'OID du trap est : (voir Tableau 15).

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits**

Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML	Trap	Niveau de trap
<b>trapInverterOverVoltage</b> Surtension CA de l'inverseur (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	1	2
<b>trapInverterOverVoltageOk</b> Surtension CA de l'inverseur OK UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	2	1
<b>trapInverterUnderVoltage</b> Sous-tension CA de l'inverseur (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 1	3	2
<b>trapInverterUnderVoltageOk</b> Sous-tension CA de l'inverseur OK UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 0	4	1

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapBypassFrequencyOutOfRange</b> Sous ou surfréquence de dérivation UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	5	2
<b>trapBypassFrequencyOutOfRangeOk</b> Sous ou surfréquence de dérivation OK UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	6	1
<b>trapOnBuck</b> Réducteur de tension entrée / abaisseur ON UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 1	7	1
<b>trapReturnFromBuck</b> Retour du dévolteur UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 0	8	1
<b>trapOnBoost</b> Survolteur de tension entrée / survolteur ON UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 1	9	1
<b>trapReturnFromBoost</b> Retour du survolteur UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 0	10	1
<b>trapInputOverVoltage</b> Surtension CA d'entrée UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	11	2
<b>trapInputOverVoltageOk</b> Surtension CA d'entrée OK UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	12	1
<b>trapInputUnderVoltage</b> Sous-tension CA d'entrée UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 1	13	2
<b>trapInputUnderVoltageOk</b> Sous-tension CA d'entrée OK UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 0	14	1
<b>trapInputFrequencyOutOfRange</b> Sous ou surfréquence d'entrée UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	15	2

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapInputFrequencyOutOfRangeOk</b> Sous ou surfréquence d'entrée OK UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	16	1
<b>trapRemoteEmergencyPowerOff</b> Arrêt d'urgence à distance UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 1	17	2
<b>trapReturnFromEmergencyPowerOff</b> Retour d'arrêt d'urgence à distance UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 0	18	1
<b>trapOutputOverload</b> Surcharge de sortie UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 1	19	2
<b>trapOutputOverloadOk</b> Surcharge de sortie OK UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 0	20	1
<b>trapLevel2Overload</b> Surcharge de niveau 2 UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 1	21	2
<b>trapLevel2OverloadOk</b> Surcharge de niveau 2 OK UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 0	22	1
<b>trapLevel3Overload</b> Surcharge de niveau 3 UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 1	23	3
<b>trapLevel3OverloadOk</b> Surcharge de niveau 3 OK UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 0	24	1
<b>trapPosDCLinkOverVoltage</b> Surtension de liaison CC positive (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 1	25	2
<b>trapPosDCLinkOverVoltageOk</b> Surtension de liaison CC positive OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 0	26	1

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapPosDCLinkUnderVoltage</b> Sous-tension de liaison CC positive (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 1	27	2
<b>trapPosDCLinkUnderVoltageOk</b> Sous-tension de liaison CC positive OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 0	28	1
<b>trapNegDCLinkOverVoltage</b> Surtension de liaison CC négative (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 1	29	2
<b>trapNegDCLinkOverVoltageOk</b> Surtension de liaison CC négative OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 0	30	1
<b>trapNegDCLinkUnderVoltage</b> Sous-tension de liaison CC négative (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 1	31	2
<b>trapNegDCLinkUnderVoltageOk</b> Sous-tension de liaison CC négative OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 0	32	1
<b>trapRectifierFault</b> Panne du redresseur (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 1	33	3
<b>trapRectifierOk</b> Redresseur OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 0	34	1
<b>trapInverterFault</b> Panne de l'inverseur (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 1	35	3
<b>trapInverterOk</b> Inverseur OK UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 0	36	1
<b>trapChargerFailure</b> Panne du chargeur UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 1	37	3

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapChargerOk</b> Chargeur OK UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 0	38	1
<b>trapEepromFailure</b> Panne EEPROM UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 1	39	3
<b>trapEepromOk</b> EEPROM OK UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 0	40	1
<b>trapShutdownImminent</b> Arrêt imminent UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 1	41	3
<b>trapShutdownImminentOver</b> Arrêt imminent sur UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 0	42	1
<b>trapBatteryLow</b> Batterie faible UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 1	43	3
<b>trapBatteryOk</b> Batterie OK UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 0	44	1
<b>trapOutputShortCircuit</b> Court-circuit en sortie UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 1	45	3
<b>trapOutputReturnFromShortCircuit</b> Sortie retour de court-circuit UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 0	46	1
<b>trapUtilityNotPresent</b> Module absent UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	47	2
<b>trapUtilityPresent</b> Module présent UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	48	1

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML	Trap	Niveau de trap
<b>trapBatteryOverVoltage</b> Surtension CC de la batterie UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	49	3
<b>trapBatteryOverVoltageOk</b> Surtension CC de la batterie OK UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	50	1
<b>trapHeatsinkOvertemperature</b> Surttempérature du dissipateur thermique UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 1	51	3
<b>trapHeatsinkOvertemperatureOk</b> Surttempérature du dissipateur thermique OK UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 0	52	1
<b>trapBypassNotAvailable</b> Dérivation indisponible (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 0	53	2
<b>trapBypassNotAvailableOk</b> Dérivation indisponible OK UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 1	54	1
<b>trapUPSONBattery</b> Onduleur sur batterie UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus Used = 1	57	1
<b>trapUPSReturnFromBattery</b> Retour de l'onduleur de la batterie UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus Used = 0	58	1
<b>trapUPSONBypass</b> Onduleur sur dérivation (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 1	59	1
<b>trapUPSReturnFromBypass</b> Retour de l'onduleur de la dérivation UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 0	60	1
<b>trapBatteryTestInProgress</b> Test manuel ou automatique de la batterie en cours UPS.BatterySystem.Battery.Test = 5	61	1

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapBatteryTestDone</b> (physical BatteryTestStatus) Test de la batterie terminé Variable : physicalBatteryTestStatusUPS.BatterySystem.Battery.Test ? 5	62	1
<b>trapBatteryNeedReplacement</b> Échec du test de la batterie ; la batterie doit être remplacée UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 1	63	3
<b>trapBatteryReplacementDone</b> Remplacement de la batterie terminé UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 0	64	1
<b>trapFanFailure</b> Panne du ventilateur UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 1	65	3
<b>trapFanOk</b> Ventilateur OK UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 0	66	1
<b>trapSiteWiringFault</b> Problème de câblage du site UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 1	67	3
<b>trapSiteWiringOk</b> Câblage du site OK UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 0	68	1
<b>trapBatteryDisconnected</b> Batteries déconnectées UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 0	69	3
<b>trapBatteryConnected</b> Batteries connectées UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 1	70	1
<b>trapUPSOff</b> Onduleur arrêt UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 0	71	2
<b>trapUPSON</b> Onduleur en marche UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 1	72	2

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapDCLinkImbalance</b> Déséquilibre de liaison CC (s'applique uniquement aux modèles à double conversion) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 1	73	1
<b>trapDCLinkImbalanceOk</b> Déséquilibre de liaison CC OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 0	74	1
<b>trapABMOn (physicalBatteryABMStatus)</b> État ABM ON Variable : physicalBatteryABMStatusUPS.BatterySystem.Charger.Mode ? 5	79	2
<b>trapABMOff</b> État ABM OFF UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0	80	2
<b>trapLoadSegment1Off</b> Segment de charge 1 OFF UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charge.Mode=5	81	2
<b>trapLoadSegment1On</b> Segment de charge 1 ON UPS.OutletSystem.Outlet[2].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	82	2
<b>trapLoadSegment2Off</b> Segment de charge 2 OFF UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 0	83	2
<b>trapLoadSegment2On</b> Segment de charge 2 ON UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	84	2
<b>trapInHighEfficiencyMode</b> En mode haut rendement UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 1	85	2
<b>trapReturnFromHighEfficiencyMode</b> Retour du mode haut rendement UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 0	86	1
<b>trapRectifierOverload</b> Surintensité d'entrée du redresseur UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 1	87	2

**Tableau 15. Variables du groupe physique de produits (suite)**

<b>Nom du trap, Description, et Chemin d'accès relatif à l'objet XML</b>	<b>Trap</b>	<b>Niveau de trap</b>
<b>trapRectifierOverloadOk</b> Courant du redresseur OK UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 0	88	1
<b>trapInverterOverload</b> Surintensité de sortie de l'inverseur UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 1	89	2
<b>trapInverterOverloadOk</b> Courant de sortie de l'inverseur OK UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 0	90	1
<b>trapBypassVoltageOutOfRange</b> Sous ou surtension CA de dérivation UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	91	2
<b>trapBypassVoltageOutOfRangeOk</b> Sous ou surtension CA de dérivation OK UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	92	1
<b>trapServiceBattery</b> Batterie de service UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charger.Mode = 4	93	2

# Spécifications

Tableau 16. Spécifications techniques

<b>Connexion réseau</b>	Connecteur réseau 10/100BaseT RJ-45
<b>Protocole de l'onduleur</b>	Protocole propriétaire de l'onduleur Dell
<b>Protocoles réseau (non limité à)</b>	DHCP DNS HTTP/HTTPS IPv4 et IPv6 NTP SMTP SNMP v1 (lecture seule) TCP/IP
<b>Bases de données MIB SNMP prises en charge</b>	Base de données MIB de l'onduleur Dell Base de données MIB de l'onduleur IETF Base de données MIB II RFC 1213
<b>Température de fonctionnement</b>	0° C à 40° C (32° F à 104° F)
<b>Température de stockage</b>	-15° C à 60° C (5° F à 140° F)
<b>Humidité ambiante</b>	90 % HR maximum sans condensation
<b>Consommation électrique</b>	1,5 watts maximum
<b>Dimensions (L x l x H)</b>	132 mm × 66 mm × 42 mm (5.2" × 2.6" × 1.6")
<b>Poids</b>	70g (2.5 oz)
<b>Déclarations CEM</b>	Sécurité de l'ATI : IEC/EN 60950-1 2002 Sécurité de l'onduleur : IEC/EN 62040-1-1 CEM : EN 61000-6-2 (2002), EN 61000-6-3 (2002), IEC/EN 62040-2 (2002)/C1/C2  Pour les directives européennes : Basse tension : 2006/95/EC CEM : 2004/108/EC
<b>ROHS</b>	100 % compatible

## Fonctionnement et entretien

Ce chapitre couvre les arguments suivants :

- Brochage du câble série
- Menus de configuration série détaillés
- Instructions de mise à niveau du micrologiciel

### Brochage du câble série

La Figure 37 indique le câble série et le brochage.

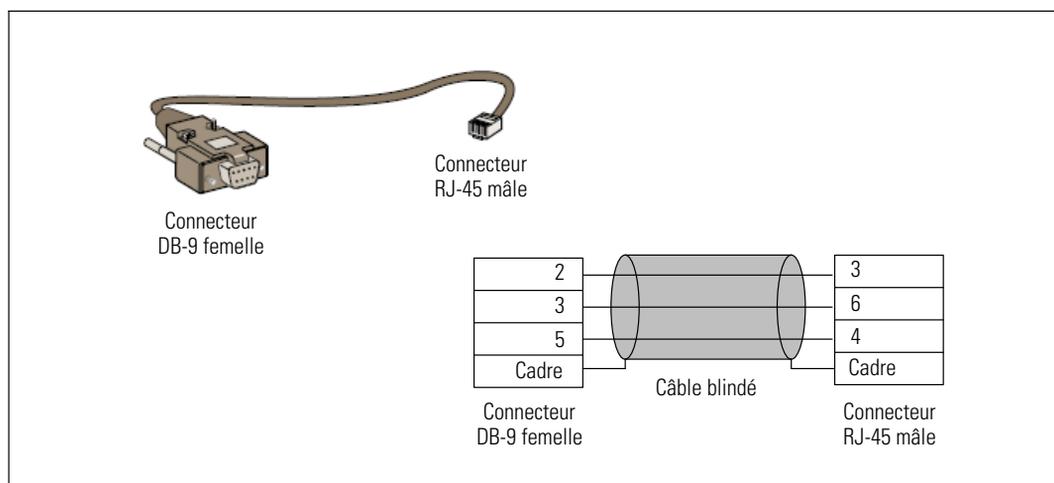


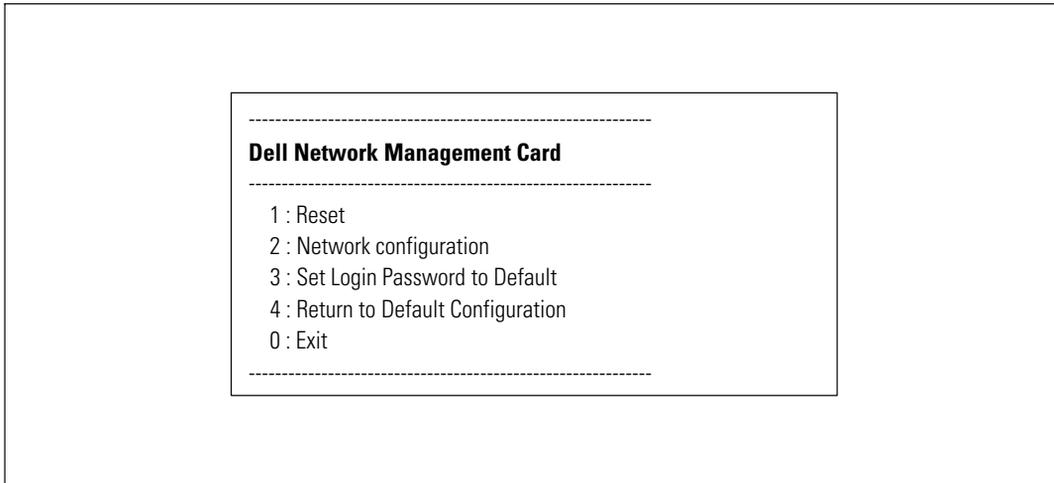
Figure 37. Câble série DB-9/RJ-45 et brochage

### Menus de configuration série

Utilisez le câble fourni pour connecter la carte à un ordinateur.

- 1 Connectez la carte à un ordinateur équipé d'un émulateur, tel que HyperTerminal. Réglez la liaison série sur 9600 bauds, 8 bits, aucune parité, 1 bit d'arrêt, et aucun contrôle de flux.
- 2 Vérifiez que l'onduleur est sous tension.

- 3 Entrez le mot de passe **admin** (non modifiable). Le menu principal de la Carte de gestion de réseau Dell s'affiche (voir la Figure 38).

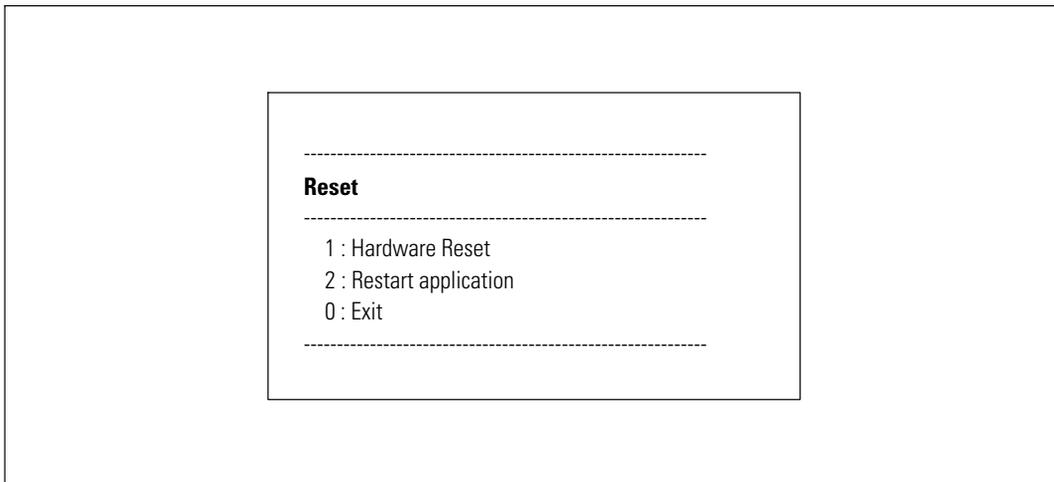


**Figure 38. Menu principal de la Carte de gestion de réseau Dell**

### **Option 1 : Reset**

Deux options sont disponibles pour réinitialiser la carte (voir la Figure 39) :

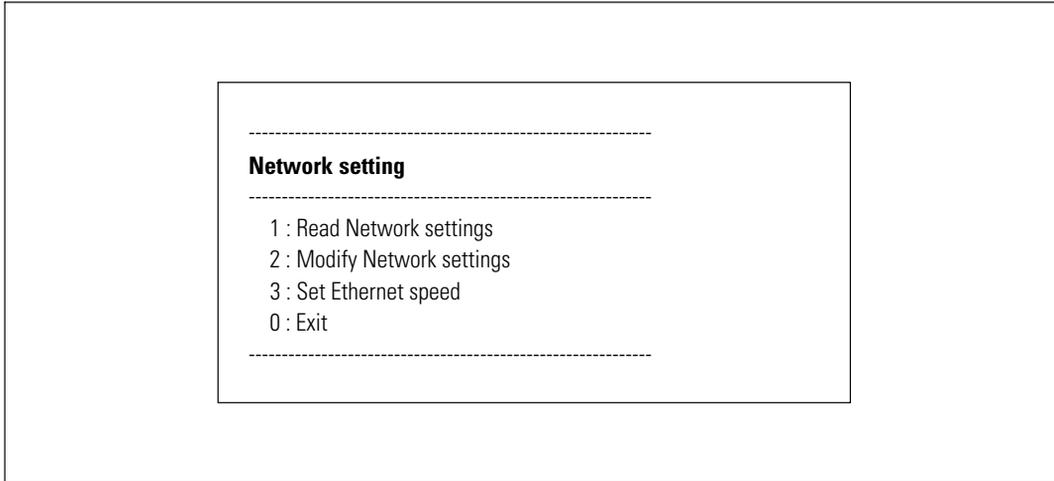
- Réinitialisation du matériel : Équivaut à un redémarrage de l'alimentation électrique.
- Redémarrage de l'application : Redémarre uniquement l'application.



**Figure 39. Menu Réinitialisation**

## Option 2 : Network Configuration

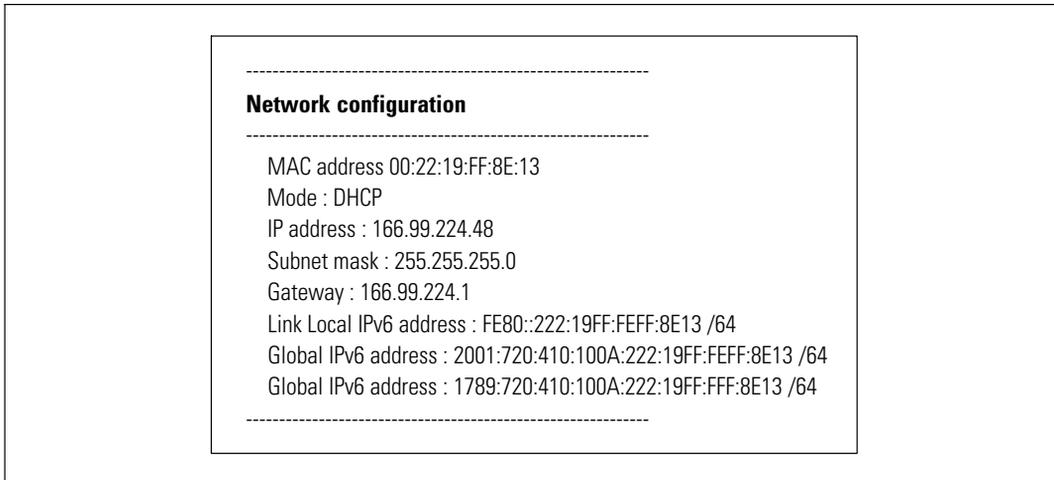
L'option Configuration du réseau affiche des options supplémentaires pour les paramètres réseau (voir la Figure 40).



**Figure 40. Menu Paramètres réseau**

Trois options sont disponibles pour les paramètres de réseau :

- **Read Network settings:** Pour afficher les paramètres réseau (voir la Figure 41).

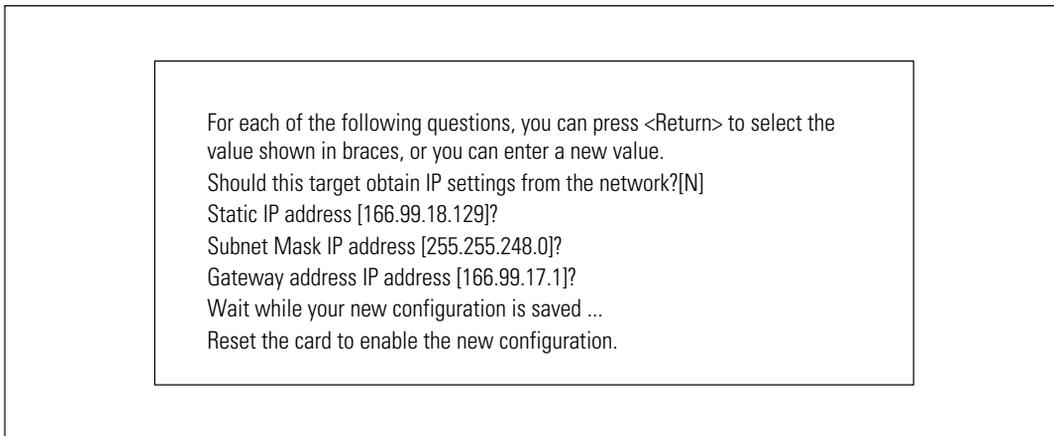


**Figure 41. Option Lecture des paramètres réseau**

- **Modify Network settings:** Pour modifier les paramètres réseau existants (voir la Figure 42). Redémarrez la carte pour activer les nouveaux paramètres. En mode DHCP, la carte peut recevoir les paramètres indiqués ci-après en fonction du paramétrage du serveur DHCP :
  - Adresse IP
  - Masque de sous-réseau
  - Adresse de passerelle

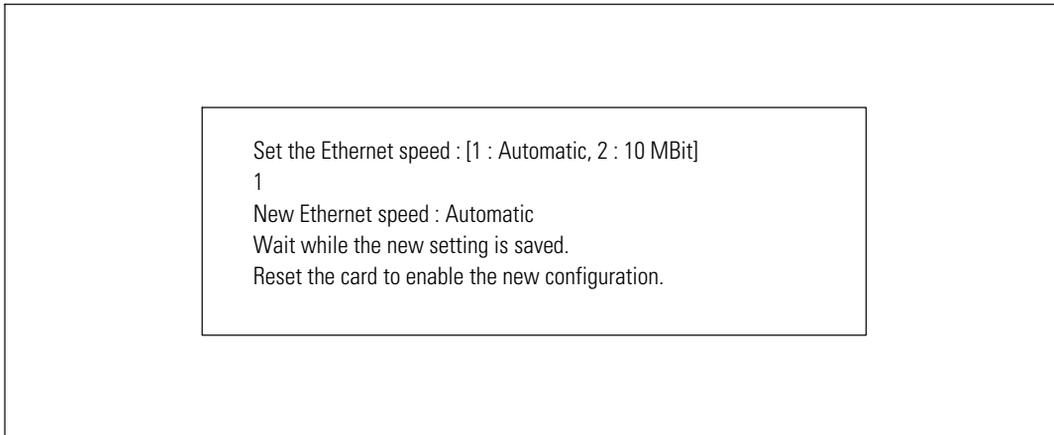


**REMARQUE :** Vous ne pouvez pas configurer l'adresse IPv6 par la liaison série. L'adresse IPv6 est fournie par la carte ou par le serveur DHCP IPv6 (si un serveur DHCP IPv6 est disponible sur le réseau). Voir « Paramètres réseau » à la page 49 pour activer la fonction IPv6 et configurer les paramètres IPv6.



**Figure 42. Modification des paramètres réseau**

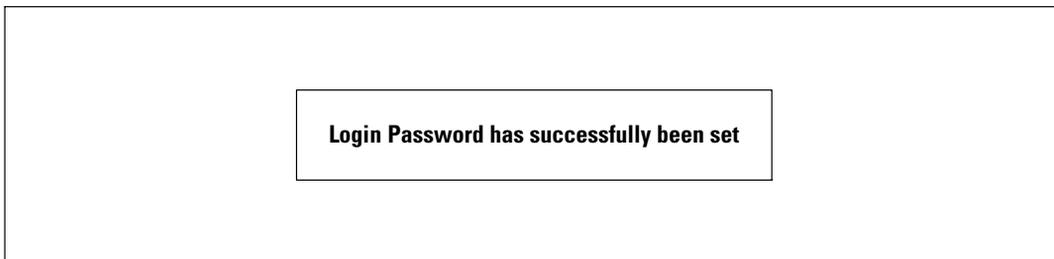
- **Réglage de la vitesse Ethernet** : Pour modifier la vitesse de réseau (voir la Figure 43). Redémarrez la carte pour activer les nouveaux paramètres.



**Figure 43. Paramètres de vitesse Ethernet**

### **Option 3 : Set Login Password to Default**

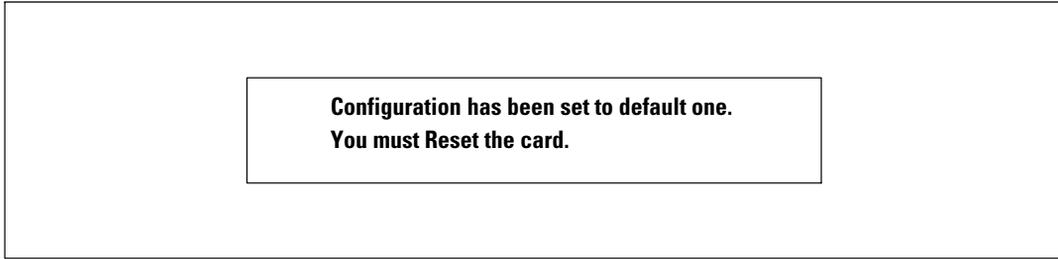
Sélectionnez l'élément du menu 3 pour rétablir le mot de passe par défaut (**admin**). Attendez le message de confirmation (voir la Figure 44). La carte est maintenant accessible par l'interface Web avec le mot de passe par défaut admin, mais vous devez redémarrer la carte pour enregistrer le nouveau mot de passe.



**Figure 44. Message de confirmation du mot de passe par défaut.**

#### **Option 4 : Return to Default Configuration**

Sélectionnez l'élément de menu 4 pour rétablir les paramètres de la configuration d'usine par défaut (voir « Paramètres par défaut de la carte » à la page 11). Attendez le message de confirmation (voir la Figure 45). Redémarrez la carte pour activer les paramètres par défaut.



**Figure 45. Message de confirmation de la configuration par défaut**

## Mise à niveau du micrologiciel de la carte

Vous pouvez mettre à jour le micrologiciel de la carte en téléchargeant le fichier approprié. Lors du processus de mise à niveau, la Carte de gestion de réseau Dell ne surveille pas l'état de l'onduleur.

Pour mettre à niveau le micrologiciel :

- 1 Téléchargez la nouvelle version du micrologiciel sur votre ordinateur à partir du Web et notez l'emplacement.

 **REMARQUE :** Allez sur [dell.support.com](http://dell.support.com) pour plus d'informations sur le téléchargement de micrologiciel.

- 2 Cliquez sur **Téléchargement du micrologiciel** dans la barre de menu pour ouvrir la page de téléchargement du micrologiciel (voir la Figure 46).

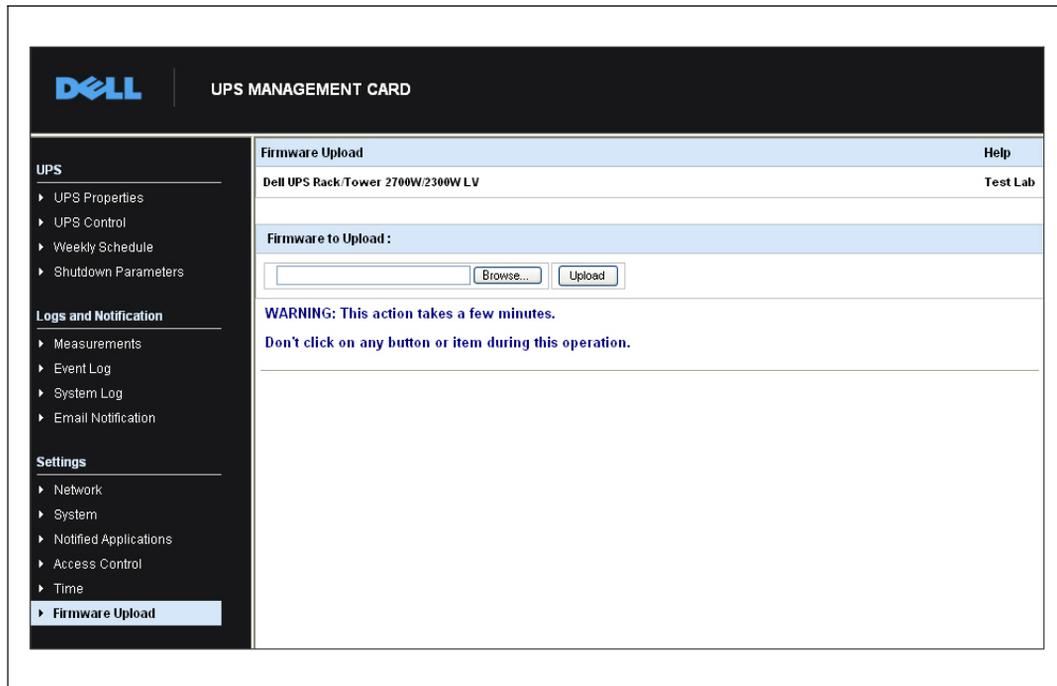


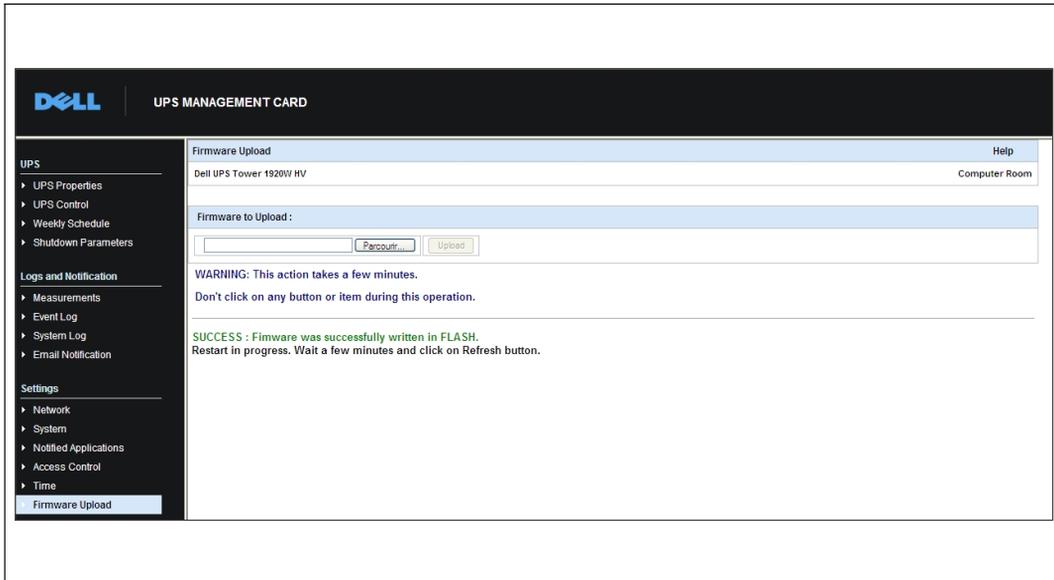
Figure 46. Page de téléchargement du micrologiciel

3 Cliquez sur **Parcourir** pour accéder à l'emplacement du micrologiciel et sélectionnez le fichier à télécharger.

4 Cliquez sur **Télécharger**.



**REMARQUE :** Le téléchargement peut durer jusqu'à 5 minutes. N'interrompez pas l'opération avant que la carte n'affiche un message confirmant que le téléchargement du micrologiciel a été effectué (Figure 47).



**Figure 47. Confirmation de téléchargement du micrologiciel**

# Séquence et critères d'arrêt

Ce chapitre couvre les opérations suivantes :

- Critères d'arrêt gérés par la carte
- La séquence d'arrêt
- Segments de charge

## Critères d'arrêt gérés par la carte

Lors d'une panne de courant prolongée, trois critères peuvent provoquer le lancement de la procédure d'arrêt du serveur. En cas de sélection de plusieurs critères, le premier critère rencontré lancera la procédure d'arrêt. Voir le Tableau 17 pour la description des critères.



**REMARQUE :** Voir « Paramètres d'arrêt », à la page 40, pour voir les paramètres d'arrêt affichés sur la page Web Paramètres d'arrêt.

**Tableau 17. Critères d'arrêt**

Critères	Description
Autonomie avant le lancement de la procédure d'arrêt (Arrêt après – Minuterie d'arrêt)	Lorsque l'onduleur passe sur l'alimentation batterie, la carte commence le compte à rebours de la minuterie d'arrêt et lance la procédure d'arrêt du système à la fin du compte à rebours. Cette valeur doit être sélectionnée avec soin pour que les utilisateurs aient le temps de terminer leurs tâches et de se déconnecter, sans dépasser l'autonomie de la batterie.  <b>REMARQUE :</b> La sélection de ce critère ne garantit pas le redémarrage automatique du système lorsque l'alimentation est restaurée (par exemple, restauration de l'alimentation si ce système a été seulement arrêté).
Lancement de la procédure d'arrêt lorsque le niveau de la batterie est inférieur à (si la capacité est au-dessous de)	Lorsque la carte détecte que le pourcentage d'autonomie restante est inférieur au niveau configuré, la séquence d'arrêt démarre. Par défaut, cette valeur est réglée sur 20 %.  <b>REMARQUE :</b> L'onduleur gère déjà un paramètre équivalent pour la fin d'une pré-alarme de secours. La carte n'accepte pas de valeurs inférieures à celles programmées dans l'onduleur. Consultez la documentation de l'onduleur.
Arrêt lorsque l'autonomie est inférieure	Lorsque la carte détecte que le pourcentage d'autonomie restante est inférieur à la valeur configurée, la séquence d'arrêt démarre.

## Séquence d'arrêt

À la fin de la procédure d'arrêt, lorsque tous les serveurs ont été arrêtés, l'onduleur lui-même peut s'arrêter afin d'éviter que ses batteries ne se déchargent inutilement, selon sa configuration. Voir la Figure 48 pour la séquence d'arrêt.

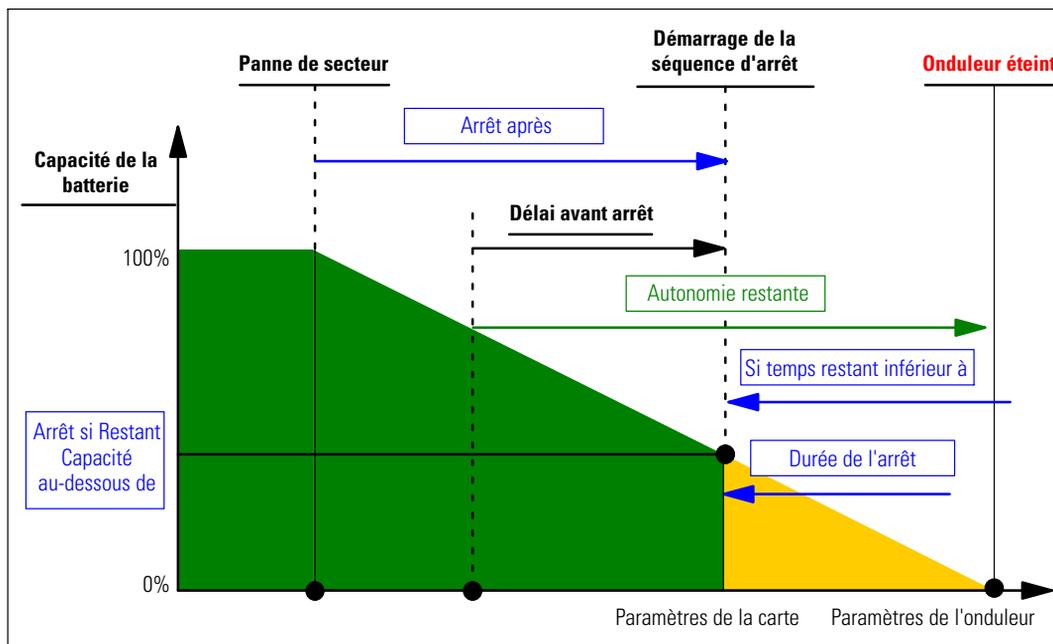


Figure 48. Séquence d'arrêt

## Segments de charge

Certains modèles d'onduleurs sont équipés de segments de charge. Les segments de charge sont des jeux de prises qui peuvent être contrôlés par la Carte de gestion de réseau Dell, de manière à permettre l'arrêt et le démarrage de l'équipement selon une séquence prédéterminée. Les segments de charge dépendent de l'inverseur de l'onduleur. L'arrêt de l'inverseur provoque l'arrêt des segments de charge (habituellement deux segments de charge). Reportez-vous au guide d'utilisation de l'onduleur pour l'emplacement des segments de charge.