

Dell™ Logiciel de gestion de l'onduleur

# Manuel de l'utilisateur pour l'installation et la configuration

# Remarques

**REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui vous aident à mieux utiliser votre produit.

---

**Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.**

© 2012 Dell Inc. Tous droits réservés.

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

Marques commerciales utilisées dans le présent document : *Dell* et le logo *Dell* sont des marques commerciales de Dell Inc. ; *Hyper-V*, *Microsoft*, *Windows*, *Internet Explorer*, *Windows Server*, *Windows 7*, *Windows XP*, et *Windows Vista* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays ; *Internet Explorer* est une marque commerciale déposée de Microsoft Corporation ; *Firefox* est une marque commerciale déposée de Mozilla Foundation ; *Linux* est une marque commerciale déposée de Linus Torvalds ; *Red Hat* est une marque commerciale déposée de Red Hat, Inc. ; *Fedora* est une marque commerciale déposée de Red Hat, Inc ; *Safari* est une marque commerciale déposée d'Apple Inc. ; *Ubuntu* est une marque commerciale déposée de Canonical Ltd. ; *VMware*, *ESX*, et *ESXi* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de VMware, Inc. ; *Mandriva* est une marque commerciale déposée de Mandriva S.A. ; *Novell* est une marque commerciale déposée de Novell, Inc. ; *openSUSE* et *SUSE* sont des marques commerciales déposées de Novell, Inc. ; *Xen*, *XenServer*, *XenCenter*, et *XenMotion* sont des marques commerciales déposées ou des marques commerciales de Citrix Inc. ; *Debian* est une marque commerciale déposée de Software in the Public Interest, Inc. (SPI) ; *Google* et *Chrome* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de Google, Inc. ; *GNOME* est une marque commerciale de GNOME Foundation ; *Opera* est une marque d'Opera Software ASA ; *GNU* est une marque commerciale déposée de The Free Software Foundation.

D'autres marques et appellations commerciales peuvent être utilisées dans le présent document en référence à des entités qui revendiquent ces marques et appellations, ou leurs produits. Dell Inc. dément tout intérêt de propriété industrielle pour les marques déposées et les appellations commerciales autres que celles dont elle est propriétaire.

# Table des Matières

1	Introduction	
2	Installation	
	<b>Conditions préalables à l'installation</b>	<b>13</b>
	Systèmes d'hébergement ULMN Dell	13
	Système doté d'un accès GUI Web	16
	<b>Installation du démarrage rapide</b>	<b>16</b>
	Installation graphique	16
	Configuration	17
	Utilisation	19
	<b>Installation Windows</b>	<b>20</b>
	Installation graphique	20
	Installation du mode Silence	22
	Résultat de l'installation	23
	Désinstallation de l' ULMN Dell	23
	<b>Installation pour Linux</b>	<b>23</b>
	Installation native sur un système Red Hat, Suse, Mandriva ou dérivé	23
	Installation native sur un système Debian ou Dérivé	24
	Installation générique pour Linux	26
	<b>Désinstallation de l' ULMN Dell</b>	<b>26</b>
3	Configuration	
	<b>Recherche des onduleurs branchés via un port USB/série</b>	<b>28</b>
	<b>Recherche des nœuds branchés au réseau</b>	<b>29</b>

<b>Arrêt</b> . . . . .	<b>29</b>
Source d'alimentation . . . . .	30
Modifier la configuration de l'arrêt . . . . .	32
Modifier les critères d'arrêt avancés . . . . .	35
Accès de test. . . . .	37
Arrêt de test . . . . .	37
<b>Cas d'utilisation de l'arrêt</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>Configurer les actions.</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>Configurer les comptes de l'utilisateur.</b> . . . . .	<b>52</b>
<b>Paramètres du système</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>Commande d'arrêt.</b> . . . . .	<b>54</b>
<b>Applications notifiées.</b> . . . . .	<b>57</b>

## 4 Surveillance

<b>Accès à l'interface de surveillance</b> . . . . .	<b>59</b>
Accès local. . . . .	59
Accès distant. . . . .	59
Source d'alimentation . . . . .	60
<b>Aperçu des panneaux flexibles.</b> . . . . .	<b>61</b>
<b>Liste des panneaux</b> . . . . .	<b>62</b>
Panneau relatif aux informations et à l'état . . . . .	62
Panneau relatif aux mesures . . . . .	63
Panneau relatif à l'environnement. . . . .	64
Panneau graphique . . . . .	65
Panneau synoptique . . . . .	66
Panneau relatifs aux événements . . . . .	69
Panneau relatif aux statistiques . . . . .	69



<b>Événements</b> . . . . .	<b>70</b>
Liste des événements . . . . .	70
Calendrier des événements . . . . .	71
Liste des événements relatifs aux noeuds. . . . .	73
Lancement de l'interface Web du dispositif. . . . .	75
<b>5 Redondance</b>	
<b>Configuration de la redondance</b> . . . . .	<b>77</b>
<b>Aperçus de la redondance</b> . . . . .	<b>78</b>
Aperçu du dispositif composite dans la source d'alimentation . . . . .	78
Sous-aperçu des composantes de l'alimentation . . . . .	79
Cas d'utilisation relatifs à la redondance . . . . .	80
<b>6 ULMN avec Microsoft Hyper-V ou Hyper-V Server</b>	
<b>Conditions requises pour l'installation</b> . . . . .	<b>86</b>
Conditions préalables à la configuration de Hyper-V Manager/Hyper-V Server R1 et R2 . . . . .	87
ULMN Dell Conditions préalables requises pour l'installation. . . . .	92
ULMN Dell Conditions préalables de la configuration du réseau. . . . .	92
<b>ULMN Dell Installation (Hyper-V Server et Windows Server 2008)</b> . . . . .	<b>92</b>
<b>Utilisation de l'ULMN Dell avec Hyper-V Server R1/R2 ou Hyper-V Manager</b> . . . . .	<b>92</b>
Accès local (pour Hyper-V Manager sur Windows 2008) . . . . .	92
Accès distant (pour Hyper-V Server ou Hyper-V Manager sur Windows 2008) . . . . .	93
Mode SSL . . . . .	93
Configuration . . . . .	93
Fonctionnement . . . . .	94
Références . . . . .	96

## 7 ULNM avec VMware ESX Server 4,0 /4,1

<b>Conditions préalables à l'installation</b> . . . . .	<b>100</b>
Conditions préalables à la configuration de VMware ESX Server 4.0. . . . .	100
ULMN Dell Conditions préalables à l'installation . . . . .	101
ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau . . . . .	102
<b>ULMN Dell Installation (VMware ESX Server 4.0, 4.1)</b> . . . . .	<b>103</b>
Installation en mode Silence. . . . .	103
<b>Utilisation de ULNM avec VMware ESX Server 4.0 /4.1</b> . . . . .	<b>104</b>
Accès distant (pour VMware ESX Server 4.0, 4.1). . . . .	104
Mode SSL . . . . .	104
Configuration . . . . .	104
Fonctionnement . . . . .	105
Références . . . . .	106

## 8 ULNM avec VMware ESXi Server 4.0 /4.1/5.0

<b>Conditions préalables à l'installation</b> . . . . .	<b>110</b>
Conditions préalables à l'installation de VMware ESXi Server 4.0 /4.1/5.0. . . . .	111
ULMN Dell Conditions préalables à l'installation . . . . .	114
ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau . . . . .	114
<b>ULMN Dell Installation (VMware ESXi 4.0/ 4.1/5.0).</b> . . . . .	<b>115</b>
Installation en mode Silence. . . . .	115
<b>Utilisation de l'ULNM Dell avec VMware pour ESXi Server 4.0/4.1/5.0</b> . . . . .	<b>116</b>
Accès distant (pour VMware ESXi Server 4.0/4.1/5.0). . . . .	116
Mode SSL . . . . .	116
Configuration . . . . .	117
Fonctionnement . . . . .	119
Références . . . . .	120

## 9 ULMN avec architecture virtualisée Xen

<b>Architecture Citrix XenServer</b> . . . . .	<b>124</b>
<b>Conditions préalables à l'installation</b> . . . . .	<b>125</b>
Conditions préalables à la configuration de Citrix XenServer. . . . .	125
ULMN Dell Conditions préalables à l'installation . . . . .	126
ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau . . . . .	126
<b>ULMN Dell Installation (Citrix Xen)</b> . . . . .	<b>127</b>
Installation en mode Silence. . . . .	128
Références. . . . .	128
<b>Architecture RHEL 5 et Debian 5.0 (Lenny)</b> . . . . .	<b>129</b>
<b>Conditions préalables à l'installation</b> . . . . .	<b>130</b>
Conditions préalables à la configuration de RHEL 5 et Debian 5.0 (Xen Domain0) . . . . .	130
ULMN Dell Conditions préalables à l'installation . . . . .	130
ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau . . . . .	130
<b>ULMN Dell Installation (RHEL 5 et Debian 5.0)</b> . . . . .	<b>131</b>
Installation en mode Silence. . . . .	131
Références. . . . .	132

## 10 ULMN avec architecture virtualisée KVM

<b>Conditions préalables à l'installation</b> . . . . .	<b>136</b>
Conditions préalables à la configuration de KVM. . . . .	136
ULMN Dell Conditions préalables à l'installation . . . . .	137
ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau . . . . .	137
<b>ULMN Dell Installation (KVM activé sur RHEL 6 et Debian 5.0)</b> . . . . .	<b>138</b>
Installation en mode Silence. . . . .	139
Références. . . . .	139

## 11 Dépannage

<b>Messages/Problèmes et solutions</b> . . . . .	<b>140</b>
Pages HTML . . . . .	140
Centre logiciel d'Ubuntu . . . . .	140
Intégration du système graphique Linux. . . . .	140
Intégration du système graphique Linux. . . . .	141
Lors de l'activation de la commande d'arrêt avec Linux . . . . .	142
Événements et actions avec certains Windows x64 bits OS . . . . .	142
Séquence d'hibernation de Windows Vista . . . . .	142
Séquence d'arrêt. . . . .	143

# Introduction

Dell™ Logiciel de gestion de l'onduleur est un logiciel de protection qui éteint progressivement les ordinateurs et les serveurs équipés d'un onduleur Dell en cas de coupure de courant. Le ULMN Dell obtient des informations à travers une communication locale ou en réseau à l'aide :

- Dell du port USB de l'onduleur ou des ports de communication RS-232
- de cartes Web/SNMP (Dell™ Carte de gestion du réseau H910P, également appelées NMC)

L'interface multilingue ULMN Dell est accessible à partir de n'importe quel ordinateur muni d'une connexion à un navigateur Internet. Le logiciel de protection ULMN Dell peut être téléchargé gratuitement.

Schéma 1 montre la page principale ULMN Dell.

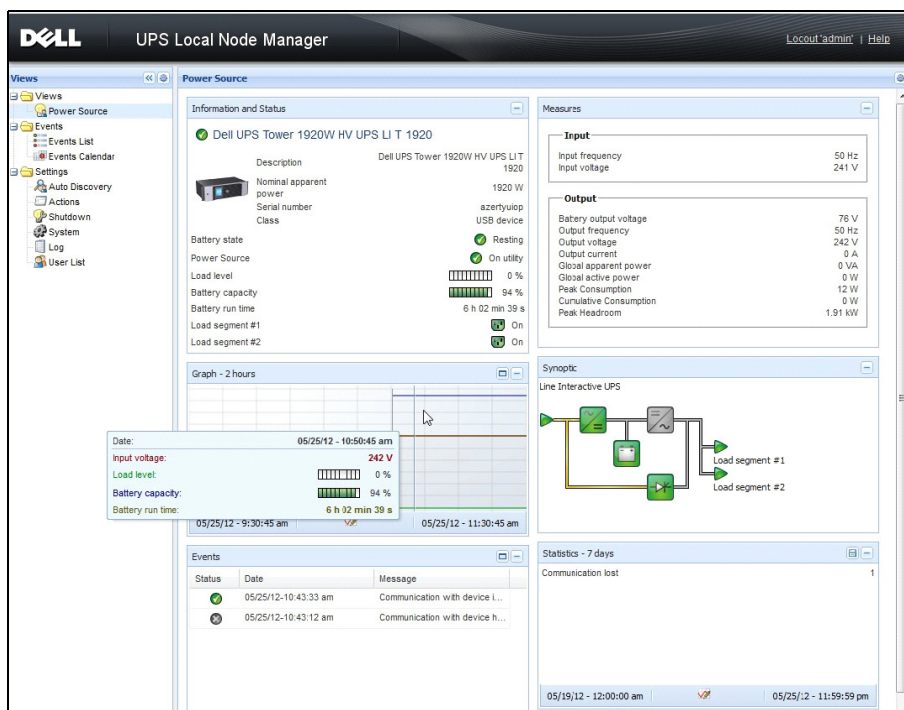


Schéma 1. Dell™ Logiciel de gestion de l'onduleur Page principale

## Gestion avancée

Le ULMN Dell peut être géré, configuré et mis à jour à distance à l'aide d'un logiciel de surveillance Dell™ Console de gestion onduleurs® (MUMC) . Le MUMC Dell permet de procéder à des configurations et des mises à jour massives d'applications ULMN Dell. Le MUMC Dell permet également d'effectuer les opérations suivantes à distance :

- Afficher une configuration de relâchement 2 ULMN Dell
- Configurer un relâchement 2 simple ULMN Dell
- Synchroniser plusieurs configurations de relâchement 2 ULMN Dell
- Activer une mise à niveau des phases de relâchement 2 ULMN Dell

Le MUMC Dell peut être téléchargé gratuitement. Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur MUMC Dell .

## Compatibilité

### Dispositifs sur ligne série

Le ULMN Dell est compatible avec les dispositifs sur ligne série suivants (voir Tableau 1).

**Tableau 1. Dispositifs sur ligne série**

Dénomination des équipements Dell	Type de connectivité
Rack/Tour de 500 W, 1000 W, 1920 W, 2300 W, 2700 W	Port USB ou RS-232
Faible profondeur, haut rendement en ligne 2700 W	Port USB ou RS-232
Haut rendement en ligne 3750 W, 4200 W, 5600 W	Port USB ou RS-232
Rack LI 5600 W	Port USB ou RS-232
Rack en ligne 10 kW	Port USB ou RS-232

### Dispositifs réseau

Le ULMN Dell est compatible avec le dispositif réseau suivant (voir Tableau 2).

**Tableau 2. Dispositif réseau**


Dénomination des équipements Dell	Type de dispositif réseau
Carte de gestion réseau SNMP/Web H910P	Carte optionnelle de l'onduleur



## Applications Dell

Le ULMN Dell est compatible avec les applications suivantes (voir Tableau 3).

**Tableau 3. Applications**

Dénomination des équipements Dell	Type d'application
Ordinateurs (Windows® - Linux®) qui hébergent la commande d'arrêt ULMN Dell	Serveur mandataire de l'onduleur (Commande d'arrêt)
Caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"><li>• Exploration rapide</li><li>• Surveillance</li><li>• Gestion</li><li>• Arrêt</li></ul>	

## Terminologie

Cette section contient la terminologie et les définitions spécifiques.

### Adresse IP

Lorsque le protocole de contrôle de transmission/le protocole Internet (TCP/IP) est installé sur un ordinateur, une adresse IP est attribuée au système. Chaque adresse, unique, est composée de quatre chiffres compris entre 0 et 256, comme 168.8.156.210.

### Système de gestion du réseau

Le système de gestion du réseau (NMS) surveille les dispositifs SNMP connectés au réseau TCP/IP.

### Module d'arrêt du réseau

Le module d'arrêt du réseau est un module logiciel qui utilise les informations transférées par le Carte de gestion réseau/serveur mandataire pour informer les utilisateurs de l'ordinateur de l'état actuel de l'alimentation électrique de l'ordinateur.

Si l'alimentation électrique de l'onduleur est dans une situation de risque, le module d'arrêt du réseau procède à un arrêt méthodique de l'ordinateur dans les meilleures conditions de sécurité possibles.

### Algorithme RSA

Algorithme pour protocole de cryptage de système cryptographique à clé publique. Une clé RSA est le résultat d'opérations qui comprennent des nombres premiers. Le terme RSA fait référence à Ron Rivest, Adi Shamir et Leonard Adleman, responsable de la description des systèmes de cryptage à clé publique en 1978.

## Protocole de sécurité SSL (Secure Socket Layer)

Le protocole de sécurité SSL (Secure Socket Layer), créé par Netscape, est une solution qui permet de sécuriser les transactions réalisées sur Internet. Le SSL est un protocole de communication qui authentifie les données qui ont été échangées tout en garantissant leur confidentialité et leur intégrité. Le protocole fait appel à une méthode de cryptage reconnue : l'algorithme RSA à clé publique. Le SSL est intégré aux navigateurs Internet. Le cadenas situé en bas de l'écran de votre navigateur s'affiche automatiquement si le serveur qui envoie des informations utilise le SSL.

## Protocole de contrôle de transmission/Protocole Internet

TCP/IP est une famille de protocoles de réseau et de communication utilisés pour le transfert et les couches réseau. Il est également appelé suite de protocoles Internet des protocoles de communication réseau.

## Remerciements

L'équipe de développement de logiciels Dell tient à exprimer sa reconnaissance aux projets suivants :

- Spider Monkey
- JSMiniNSPR
- Ext JS
- SQLite
  - Le projet SQLite (<http://www.sqlite.org/>) a généreusement fait don d'un code source au domaine public qui nous a aidés dans le cadre du présent projet.
- Ouvrez le SSL
  - Le produit de gestion de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM) comprend un logiciel mis au point dans le cadre du projet OpenSSL en vue d'être utilisé dans la boîte à outils d'OpenSSL (<http://www.openssl.org/>).
  - Ce produit ULNM de DELL comprend un logiciel cryptographique conçu par Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).
  - Ce produit ULNM de DELL comprend un logiciel cryptographique conçu par Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).
- USB Lib
- Net SNMP

La licence complète de chacun de ces projets est disponible dans l'ULNM de DELL via le chemin de sélection

*Paramètres > Système > A propos de.*



# Installation

Ce chapitre contient les conditions préalables à l'installation de ULNM, les procédures d'installation à démarrage rapide et les procédures d'installation relatives aux systèmes d'exploitation Microsoft Windows et Linux. Les procédures relatives à la désinstallation du produit ne sont pas incluses.

## Conditions préalables à l'installation

Cette section contient les conditions préalables à l'installation relatives aux éléments suivants :

- Systèmes d'hébergement de ULMN Dell
- Systèmes qui affichent l'interface utilisateur graphique sur le Web (GUI)

### Systèmes d'hébergement ULMN Dell

**Tableau 4. Systèmes d'exploitation pris en charge**

Système d'exploitation	Ensemble de services	Type de message	Plateforme	
			x86	x64
<b>Microsoft Windows</b>				
Windows Server® 2011	Windows Small Business Server 2011 Standard	Dernier	—	•
Windows Server 2011	Windows Server 2008 R2 Standard, Enterprise, Datacenter	SP1	—	•
	Windows Server 2008 R1 Standard, Enterprise, Datacenter	SP2	•	•
	Windows Server 2008 Small Business Server R2	Dernier	•	•
	Windows Server 2008 Small Business Server R2	Dernier	•	•
Windows Server 2003	Windows Server 2003 Standard, Enterprise, Datacenter R2	SP2	•	•
	Windows Server 2003 Standard, Enterprise, Datacenter R1	SP1	•	•
	Windows Small Business Server 2003 Standard, Enterprise, Premium R2	Dernier	•	—
Windows 7	Windows 7 (Enterprise, Premium, Professional, Ultimate, Basic)	SP1	•	•
Windows Vista®	Windows Vista (Enterprise, Ultimate, Business)	SP2	•	•

Système d'exploitation	Ensemble de services	Type de message	Plateforme	
			x86	x64
Windows XP®	Windows XP Professional	SP3	•	—
<b>Linux</b>				
Red Hat® Enterprise Linux®	Red Hat Enterprise Linux 6	U2	•	•
	Red Hat Enterprise Linux 6	U1	•	•
	Red Hat Enterprise Linux 5.8		•	•
	Red Hat Enterprise Linux 5.7		•	•
	Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 5.4 (dernière version)	U7	•	•
	Red Hat Enterprise Linux 5	U7	•	•
	Fedora core 15	U6	•	•
	Fedora core 14		•	•
SUSE®/Novell®	SUSE Linux Enterprise Server 11		•	•
	SUSE Linux Enterprise Server 11	SP2	•	•
	SUSE Linux Enterprise Server 10	SP1	•	•
<b>Linux (suite)</b>				
SUSE/Novell	OpenSuse 11.4	SP4	•	•
	OpenSuse 11.2		•	•
Debian® GNU® Linux®	Debian 6 (Squeeze)		•	•
	Debian 5 (Lenny)		•	•
Ubuntu®	12.04 LTS		•	•
	11.10		•	•
	10.04 LTS		•	•
<b>Environnements virtuels</b>				
VMware®	ESXi 5.0 (version payante uniquement)		—	•
	ESX 4.0 (version payante uniquement)	U4	—	•
	ESXi 4.1 (version payante uniquement)	U4	—	•
	ESX 4.0 (version payante uniquement)	U2	—	•
	ESXi 4.1 (version payante uniquement)	U2	—	•
Microsoft HyperV™	Windows Hyper-V Server 2008	R2	—	•
	Windows Hyper-V Server 2008		—	•

Système d'exploitation	Ensemble de services	Type de message	Plateforme	
			x86	x64
Xen®	Citrix XenServer 5.6		•	•
	OpenSource Xen 2.6 sur RHEL 5		—	•
	OpenSource Xen 3.2 sur RHEL 5		—	•
KVM	KVM 0.12.1.2 sur RHEL 6 et Debian 5		—	•

Pour les architectures x86-64 du système Windows, le ULMN Dell fonctionnera en mode de compatibilité 32-bits. Cela veut dire qu'aucun port natif relatif à ces architectures ne sera créé pour ces systèmes à l'exception des composants qui en ont réellement besoin, comme les pilotes du dispositif.

Sur toutes les plateformes prises en charge, le ULMN Dell fonctionnera en tant que service et s'activera automatiquement lors du démarrage du système dès que les services du système requis (notamment le réseau) seront en marche.

Pour l'installation de ces environnements virtuels spécifiques, veuillez consulter l'annexe du manuel de l'utilisateur qui décrit les procédures à suivre en la matière.

Le pack de Linux repose sur des mécanismes Linux standard. Il peut donc être utilisé avec d'autres éléments Linux. Les feedbacks/tests ou rapports de bogue seront pris en charge par Dell .

Attention : la liste du Tableau 5 n'est pas exhaustive. Le ULMN Dell doit être compatible avec les éléments suivants :

**Table 5. Architectures Linux x86-64 prises en charge**

Linux (x86/x86_64)	
Debian GNU Linux	Etch, Tests
SUSE/Novell	LES 10, OpenSUSE® 10,3
Red Hat Enterprise Linux	Fedora™ core 13
Ubuntu	8.04, 8.10, 9.04, 9.10, 10.10
Mandriva®	2010, 2011
CentOS	5.4, 5.4, 6

### Limitations de la compatibilité des logiciels

Pour éviter les conflits d'accès au réseau ou au port série, vous ne pouvez pas installer le ULMN Dell sur une machine qui héberge également :

- Un logiciel de gestion d'onduleur Dell

**REMARQUE :** Il s'agit du modèle précédent du logiciel de gestion des onduleurs Dell. Si vous l'utilisiez auparavant, veuillez le supprimer avant d'installer le nouveau logiciel ULMN Dell )

- Dell™ Console de gestion multi-onduleurs® (MUMC) (MUMC)

### Configuration du mode Veille (Windows)

Dans les propriétés *Panneau de configuration > Option d'alimentation*, désélectionnez la configuration du mode Veille de votre système d'exploitation pour être compatible avec l' ULMN Dell. Si la configuration du mode Veille est cochée, votre système n'est pas protégé.



**REMARQUE** : Si vous souhaitez économiser de l'énergie, utilisez la fonction Hibernation.

### Installation du pilote

LeULMN Dell installe tous les pilotes nécessaires (lors de la connexion à l'onduleur Dell via le port USB ou série). Si le système d'exploitation de Windows veut installer un pilote de « Mise à jour de Windows », vous pouvez annuler la procédure.

### Système doté d'un accès GUI Web

ULMN DellL'interface graphique est accessible à distance à l'aide d'un simple navigateur Web. L'accès à cette interface peut être sécurisé par une connexion SSL en plus du nom de l'utilisateur et du mot de passe.

L'interface graphique ULMN Dell a été testée avec :

- Google® Chrome™ 17, 19
- Mozilla Firefox® 3.0, 3.5, 12, 13
- Microsoft Internet Explorer® 6(\*), 7, 8, 9 (\*IE6 doit fonctionner, mais les performances ne sont pas optimales)
- Opera™ 11
- Safari® 5.1



**REMARQUE** : Pour des performances optimales, il est recommandé d'utiliser Google Chrome 19 ou Firefox 12. Pour de bonnes performances, il est conseillé d'utiliser Firefox 3.5 ou Internet Explorer 7, 8.

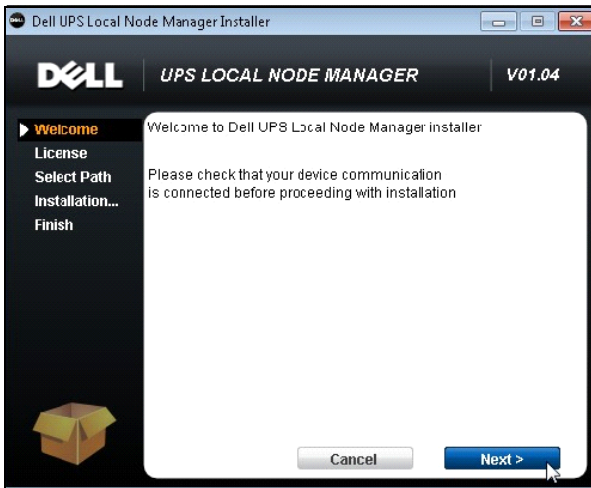
## Installation du démarrage rapide

Cette section contient les instructions relatives à l'installation et la configuration du démarrage rapide.

### Installation graphique

Pour installer le ULMN Dell :

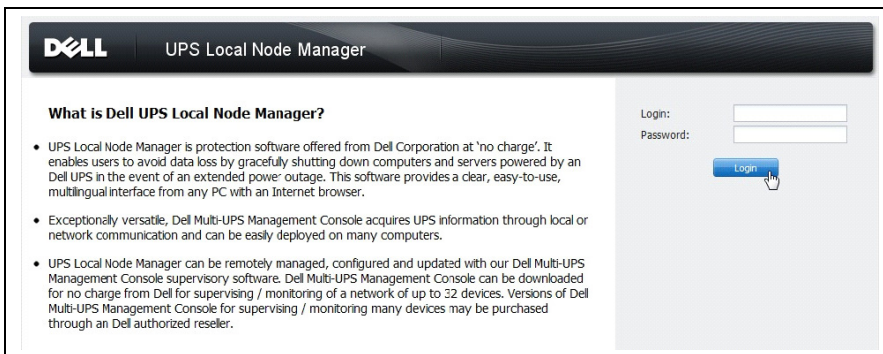
- 1 Sur Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7 et Linux, exécutez le pack Logiciel de gestion de l'onduleur Dell sur un compte d'administrateur. Un navigateur Web affiche l'écran d'accueil de l'installateur Logiciel de gestion de l'onduleur Dell .
- 2 Observez l'invite et vérifiez que le dispositif de communication est branché. Cliquez sur **Suivant** (voir Schéma 2). L'écran de connexion apparaît.



**Schéma 2. Ecran de bienvenue**

- 3 Lisez la description de l'application. Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe, puis cliquez sur Connexion (voir Schéma 3).

**REMARQUE :** Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont « admin ».




**Schéma 3. Ecran de connexion**

## Configuration


Une fois démarrée, l'application effectue automatiquement une recherche à l'aide de l'option « Exploration rapide » pour les onduleurs suivants :

- Ligne série branchée aux onduleurs (RS-232 ou USB)

L'onduleur trouvé connecté via un port RS-232 ou USB est automatiquement désigné en tant que source d'alimentation. L'icône Etat est automatiquement verte  sur la page Liste des noeuds

(voir Schéma 4).

- Onduleurs interconnectés par diffusion dans quelques secondes. L'option « Exploration rapide » est compatible avec les cartes Web/SNMP Cards comme la Carte de gestion réseau (H910P).

Les onduleurs interconnectés trouvés ne sont pas désignés en tant que source d'alimentation. Vous devez sélectionner le noeud, puis cliquer sur **Définir en tant que source d'alimentation**. L'icône Etat devient automatiquement verte  sur la page Lliste de noeuds (voir Schéma 4).

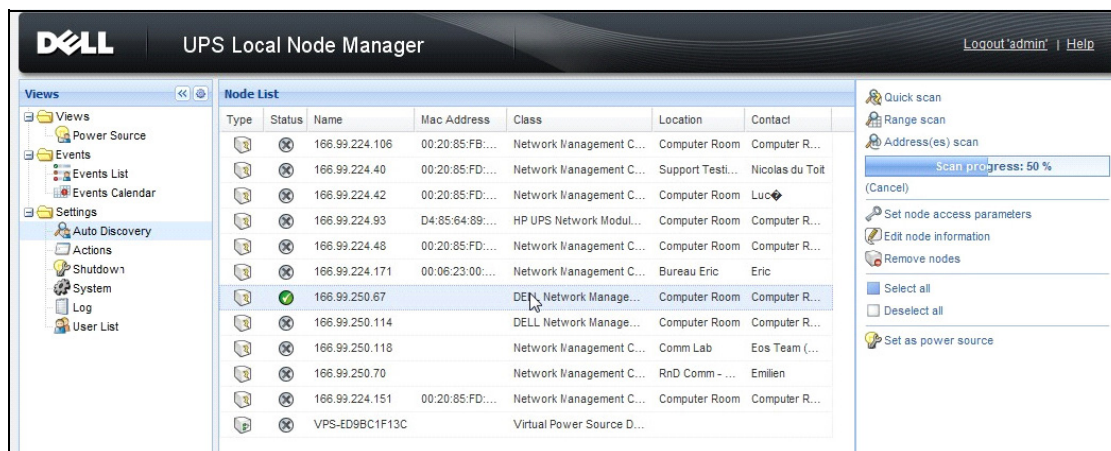
La boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt s'affiche (voir Schéma 5). Vous pouvez configurer votre source d'alimentation maintenant ou en utilisant la fonction Modifier la configuration de l'arrêt, qui affichera la même boîte de dialogue de configuration.

- Les noeuds trouvés s'affichent à l'aide de *Paramètres > Recherche automatique* (voir Schéma 4).

Pour les autres noeuds, effectuez la recherche sur la base des plages d'adresses IP à l'aide de l'option Elargir l'exploration. L'option Elargir l'exploration permet de trouver les noeuds qui sont à l'extérieur du réseau (sous-réseau).

(Optionnel) Utilisez *Paramètres > Arrêt* pour afficher la boîte de dialogue Modifier la source d'alimentation et définir :

- L'adresse IP de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur local (si elle n'a pas été définie lors de l'étape précédente).
- Utilisez *Paramètres > Liste des utilisateurs* pour définir des droits d'accès aux utilisateurs via leur nom d'utilisateur et leur mot de passe.



The screenshot shows the 'UPS Local Node Manager' interface. On the left is a navigation pane with 'Views' selected. The main area displays a 'Node List' table. The table has the following columns: Type, Status, Name, Mac Address, Class, Location, and Contact. The row for IP 166.99.250.67 is highlighted, and its status icon is a green checkmark. On the right side, there are several control buttons: 'Quick scan', 'Range scan', 'Address(es) scan', a progress bar for 'Scan progress: 50 %', 'Set node access parameters', 'Edit node information', 'Remove nodes', 'Select all', 'Deselect all', and 'Set as power source'.

Type	Status	Name	Mac Address	Class	Location	Contact
	⊗	166.99.224.106	00:20:85:FB:...	Network I/management C...	Computer Room	Computer R...
	⊗	166.99.224.40	00:20:85:FD:...	Network I/management C...	Support Testi...	Nicolas du Toit
	⊗	166.99.224.42	00:20:85:FD:...	Network I/management C...	Computer Room	Luc
	⊗	166.99.224.93	D4:85:64:89:...	HP UPS Network Modul...	Computer Room	Computer R...
	⊗	166.99.224.48	00:20:85:FD:...	Network I/management C...	Computer Room	Computer R...
	⊗	166.99.224.171	00:06:23:00:...	Network I/management C...	Bureau Eric	Eric
	✓	166.99.250.67		DELL Network Manage...	Computer Room	Computer R...
	⊗	166.99.250.114		DELL Network Manage...	Computer Room	Computer R...
	⊗	166.99.250.118		Network I/management C...	Comm Lab	Eos Team (...)
	⊗	166.99.250.70		Network I/management C...	RnD Comm - ...	Emilien
	⊗	166.99.224.151	00:20:85:FD:...	Network I/management C...	Computer Room	Computer R...
	⊗	VPS-ED9BC1F13C		Virtual Power Source D...		

Schéma 4. Démarrage rapide - Page de recherche automatique

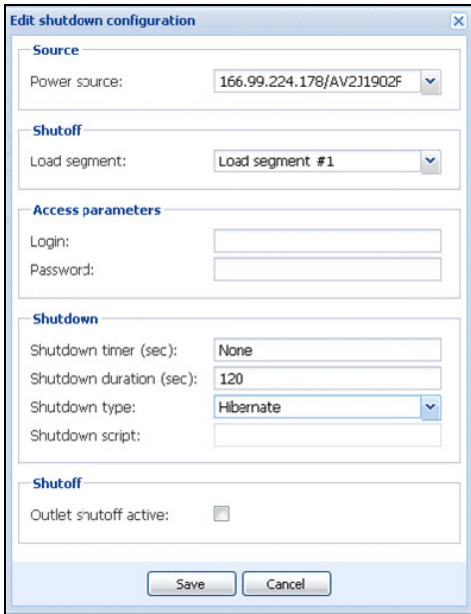


Schéma 5. Démarrage rapide - Modifier la configuration de l'arrêt

## Utilisation

Utilisez Aperçus > *Source d'alimentation* (optionnel) pour surveiller l'état actuel de l'onduleur qui fait fonctionner le serveur qui exécute l' ULMN Dell (voir Schéma 6).

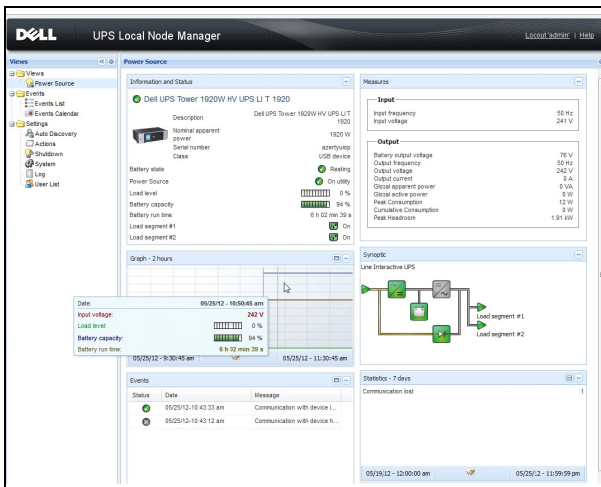
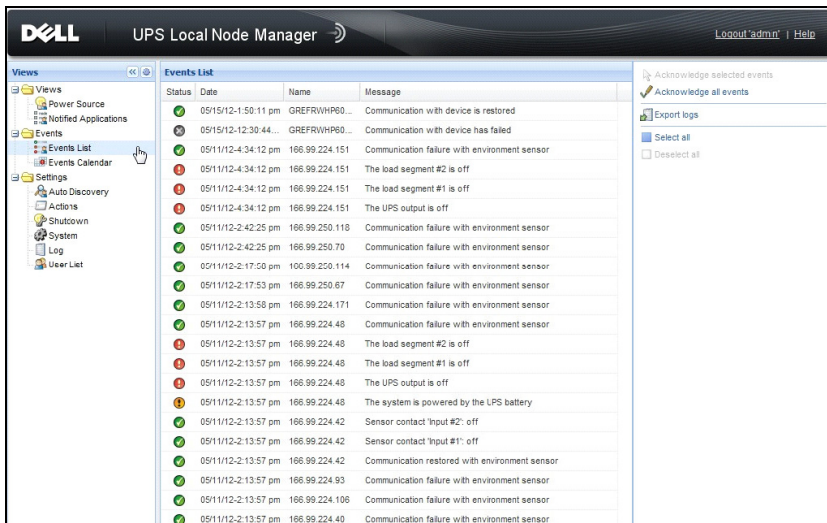


Schéma 6. Démarrage rapide - Page principale de la source d'alimentation

*Événements > Liste des événements* vous permet de visualiser les événements survenus au niveau du dispositif (voir Schéma 7).



**Schéma 7. Démarrage rapide - Page de la liste des événements**

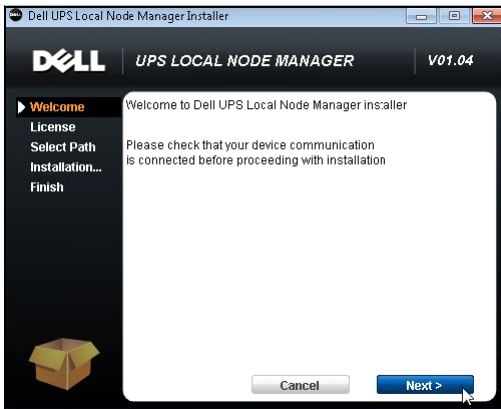
## Installation Windows

### Installation graphique

Pour installer l' ULMN Dell :

- 1 Exécutez le pack Logiciel de gestion de l'onduleur Dell sur un compte d'administrateur. Un navigateur Web affiche l'écran d'accueil de l'installateur Logiciel de gestion de l'onduleur Dell .
- 2 Observez l'invite et vérifiez que le dispositif de communication est branché. Cliquez sur **Suivant** (voir Schéma 8).

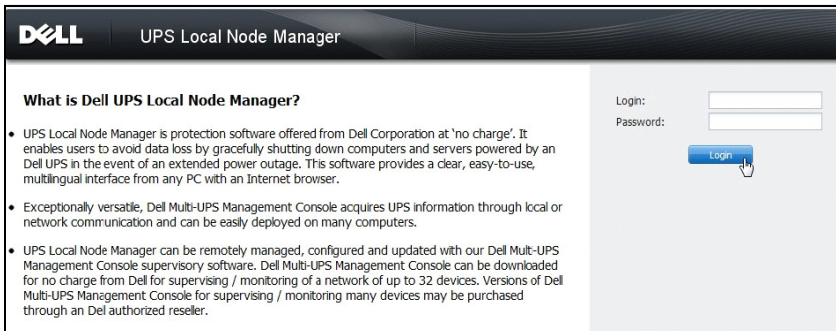




**Schéma 8. Ecran de bienvenue**

- 3 Lisez la description de l'application. Saisissez le nom de l'utilisateur, puis cliquez sur Connexion (voir Schéma 9).

**REMARQUE :** Le nom de l'utilisateur et le mot de passe par défaut est admin.



**Schéma 9. Ecran de connexion**

**REMARQUE :** Si le navigateur ne s'ouvre pas comme prévu, il faudra le redémarrer manuellement en le pointant vers <http://127,0,0,1:4679/>.

## Installation du mode Silence

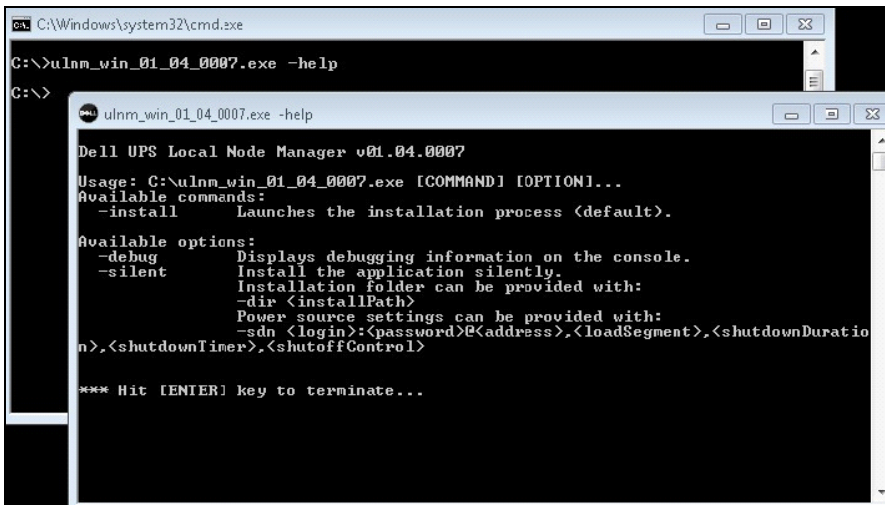
L'installation du mode Silence se fait en mode ligne de commande (sans interaction de l'utilisateur).

Pour installer l' ULMN Dell :

- 1 A l'invite de la ligne de commande, saisissez :  
`<ULMN Dell package name> -install -silent`
- 2 Une fois l'installation terminée, ouvrez un navigateur Web avec l'URL suivante :  
`http://<@IP>:4679/` (où <@IP> est l'adresse IP de la machine qui héberge l' ULMN Dell)

Consultez les notes de configurations suivantes :

- Pour configurer l'adresse IP de la source d'alimentation, vous pouvez utiliser la fonction de configuration massive de la console de gestion multi-onduleurs Dell® (Dell MUMC).
- Vous pouvez également utiliser la ligne de commande pour configurer la source d'alimentation :  
`<DELL ULNM package name> -install -silent -sdn  
<login>:<password>@<address>,<loadSegment>,<shutdownDuration>,<shutdownTimer>,<shutoffControl>`
- L'option Aide décrit les différentes options disponibles (voir Schéma 10).



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ulnm_win_01_04_0007.exe -help
C:\>
Dell UPS Local Node Manager v01.04.0007
Usage: C:\ulnm_win_01_04_0007.exe [COMMAND] [OPTION]...
Available commands:
  -install    Launches the installation process <default>.
Available options:
  -debug      Displays debugging information on the console.
  -silent     Install the application silently.
              Installation folder can be provided with:
  -dir <installPath>
              Power source settings can be provided with:
  -sdn <login>:<password>@<address>,<loadSegment>,<shutdownDuration>,<shutdownTimer>,<shutoffControl>
*** Hit [ENTER] key to terminate...
```

Schéma 10. Options d'installation de la ligne de commande

## Résultat de l'installation

Si vous installez une nouvelle version de l' ULMN Dell sans désinstaller la version précédente, vous conserverez les paramètres de votre base de données et de votre produit.

- A la fin de l'installation, les raccourcis suivants seront créés dans le groupe *Démarrer > Programmes > Dell > Gestionnaire de noeuds local de l'onduleur* :
  - Ouvrir **Logiciel de gestion de l'onduleur Dell** : démarre l'interface graphique du gestionnaire de noeuds local de l'onduleur Dell
  - Démarrer **Logiciel de gestion de l'onduleur Dell** : démarre le service
  - Arrêter **Logiciel de gestion de l'onduleur Dell** : arrête le service
  - Désinstaller **Logiciel de gestion de l'onduleur Dell** : désinstalle le programme
- Un service appelé « Logiciel de gestion de l'onduleur Dell » a également été créé pour le moteur d'acquisition de la base de données.
  - Le service démarre automatiquement lors du démarrage de la machine.
  - Ce service fournit l'interface Web.
- Une boîte de notification d'alarme, accessible depuis l'icône de la zone de notification, affiche les alarmes sur l'ordinateur local.

## Désinstallation de l' ULMN Dell

Il existe deux modes de désinstallation de l' ULMN Dell :

- Sur l'élément Ajouter/Supprimer des programmes du panneau de configuration, sélectionnez le pack Vx.xx Logiciel de gestion de l'onduleur Dell et supprimez-le.
- Vous pouvez également le désinstaller à partir des raccourcis pour supprimer le produit et les fichiers personnalisés (si vous confirmez l'action) :  
*Démarrer > Programmes Dell > Gestionnaire de noeuds local de l'onduleur > Désinstaller le gestionnaire de noeuds local de l'onduleur*

## Installation pour Linux

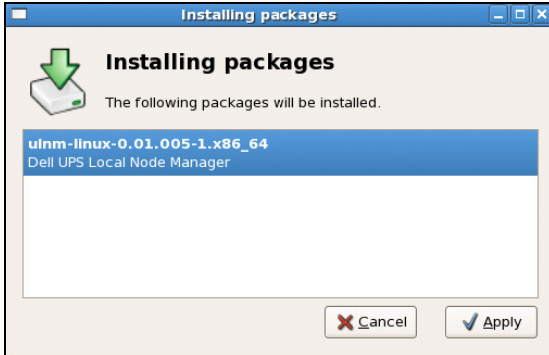
ULMN Dell pour Linux est disponible sous forme de pack natif (.deb ou .rpm) et en tant qu'installateur générique pour l'interface de la ligne de commande (CLI).

### Installation native sur un système Red Hat, Suse, Mandriva ou dérivé

#### Installation graphique

Pour réaliser l'installation graphique :

- 1 Double-cliquez sur le pack .rpm Logiciel de gestion de l'onduleur Dell .
- 2 Le système demande le mot de passe racine. Saisissez le mot de passe racine. Le système lance une extrémité graphique avant comme le pack d'installation de Red Hat (voir Schéma 11 ).



**Schéma 11. Pack graphique RPM de Linux**

### Installation de la ligne de commande

Pour procéder à l'installation depuis la ligne de commande :

- 1 Lors de la demande de la ligne de commande, saisissez la commande (en tant que racine) :  
`$ rpm -i ulnm-linux_X.Y.Z.rpm`

Exemple d'installation d'une ligne de commande :

```
$ rpm -ivh ulnm-linux-0,01.003-1.i386.rpm
```

En phase de préparation...

```
##### [100 %]
```

```
1:ulnm-linux ##### [100 %]
```

- 2 Une fois l'installation terminée, ouvrez un navigateur Web avec l'URL suivante :  
<http://<@IP>:4679/> (où <@IP> est l'adresse IP de la machine qui héberge l' ULMN Dell)

### Installation native sur un système Debian ou Dérivé

#### Conditions préalables

Le système Debian (Lenny) n'a pas d'installateur graphique par défaut.

Vous devez utiliser l'installation de la ligne de commande suivante ou installer les packs “gdeb” et “gdebi” et redémarrer votre séance graphique afin de pouvoir achever la procédure.

**REMARQUE :** Il s'agit d'un bogue Debian connu, enregistré dans le Système de suivi des bogues Debian :  
<http://bugs.debian.org/585183>

## Installation graphique

Pour réaliser l'installation graphique :

- 1 Double-cliquez sur le pack .deb du gestionnaire de noeuds local de l'onduleur Dell.
- 2 Le système demande le mot de passe racine, puis lance une extrémité graphique avant comme Gdebi (voir Schéma 12) :

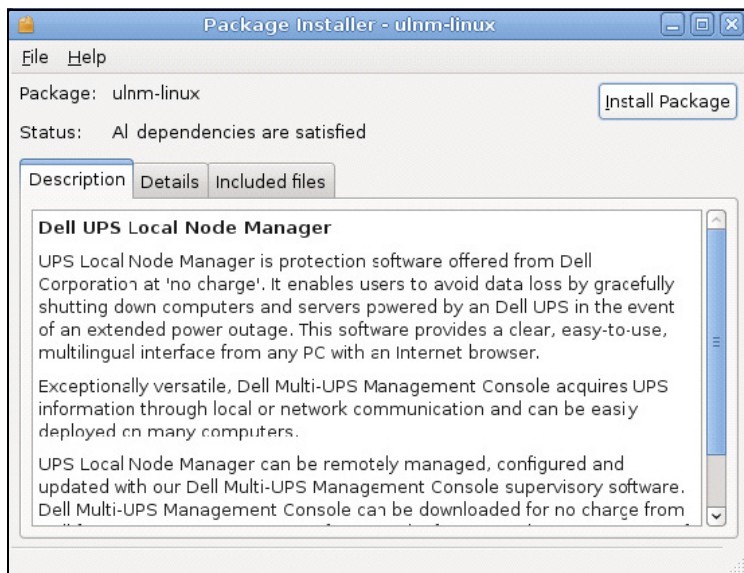


Schéma 12. ULMN DellInstallateur du pack graphique GDB de Linux

- 3 Cliquez sur Installer le pack.
- 4 Une fois l'installation terminée, ouvrez le menu *Application > Dell > Gestionnaire de noeuds local de l'onduleur > Ouvrir* (dans Gnome™), puis suivez les instructions du chapitre Configuration du présent manuel.

## Installation depuis la ligne de commande

Pour procéder à l'installation depuis la ligne de commande :

- 1 Lors de la demande de la ligne de commande, saisissez la commande (en tant que racine) :

```
$ dpkg -i ulnm-linux_X.Y.Z.deb
```

Exemple d'installation d'une ligne de commande :

```
$ dpkg -i ulnm-linux_0,01.003-1_i386.deb
```

(Lecture de la base de données ... 352 242 fichiers et répertoires sont actuellement installés.)

En phase de préparation pour remplacer ulnm-linux 0.01.003 (à l'aide de .../ulnm-linux\_0,01.003-1\_i386.deb)...

Eclatement de l'ulnm-linux de remplacement...

Installation de ulnm-linux (0,01.003)...

- 2 Une fois l'installation terminée, ouvrez un navigateur Web avec l'URL suivante :  
<http://<@IP>:4679/> (où <@IP> est l'adresse IP de la machine qui héberge l' ULMN Dell)

## Installation générique pour Linux

Si votre système n'est pas dérivé de Red Hat (.rpm) ou Debian (.deb), vous pouvez installer ULMN Dell à l'aide du pack générique.

**REMARQUE :** Cette méthode n'est prise en charge que depuis la ligne de commande.

Installation depuis une ligne de commande en mode interactif :

- 1 Utilisez la commande suivante où se trouve l'installateur générique (en tant que racine) :  
`$ ulnm-linux-0x_0x_000x-i386 -installer`
- 2 Pour une installation en mode Silence, ajoutez le paramètre "Silence" (en tant que racine) :  
`$ ulnm-linux-0x_0x_000x-i386 -installer`
- 3 Une fois l'installation terminée, ouvrez un navigateur Web avec l'URL suivante :  
<http://<@IP>:4679/> (où <@IP> est l'adresse IP de la machine qui héberge l' ULMN Dell)

## Désinstallation de l' ULMN Dell

Si vous avez choisi des packs natifs, vous pouvez choisir votre application de gestion des pack préférée pour supprimer (désinstaller) le pack "ulnm-linux".

Vous pouvez en faire de même depuis la ligne de commande.

Par exemple :

- Pour le système Red Hat et ses dérivés, utilisez :  
`$ rpm -e ulnm-linux`
- Pour le système Debian et ses dérivés, utilisez :  
`$ dpkg -r ulnm-linux`

**REMARQUE :** Pour des raisons techniques, après avoir désinstallé les packs natifs .deb ou .rpm, certaines configurations et données de l'utilisateur seront conservées.


- Si vous souhaitez les supprimer intégralement, utilisez la commande suivante (en tant que racine) :  
`$ rm -rf /usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager`

- Si vous avez choisi d'utiliser l'installateur générique, utilisez la commande suivante pour procéder à une désinstallation interactive (en tant que racine) :  
`$ /installation/path/mc2 -désinstaller`
- Pour une désinstallation en mode Silence, ajoutez le paramètre "Silence" (en tant que racine) :  
`$ /installation/path/mc2 -désinstaller -silence`

# Configuration

Ce chapitre explique comment configurer le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM).

## Recherche des onduleurs branchés via un port USB/série

- 1 Démarrer l'interface graphique principale du Logiciel de gestion de l'onduleur Dell depuis le raccourci créé précédemment.
- 2 Cliquez sur l'élément de menu *Paramètres-> Recherche automatique*.
- 3 Le premier onduleur détecté branché via un port RS-232 ou USB est automatiquement défini en tant que source d'alimentation. Identifiez la source d'alimentation à l'aide de l'icône verte relative à l'état  (voir Schéma 13).

**REMARQUE :** Une fois la source d'alimentation configurée, l'icône devient verte si la configuration est correcte ou grise si la communication a échoué.

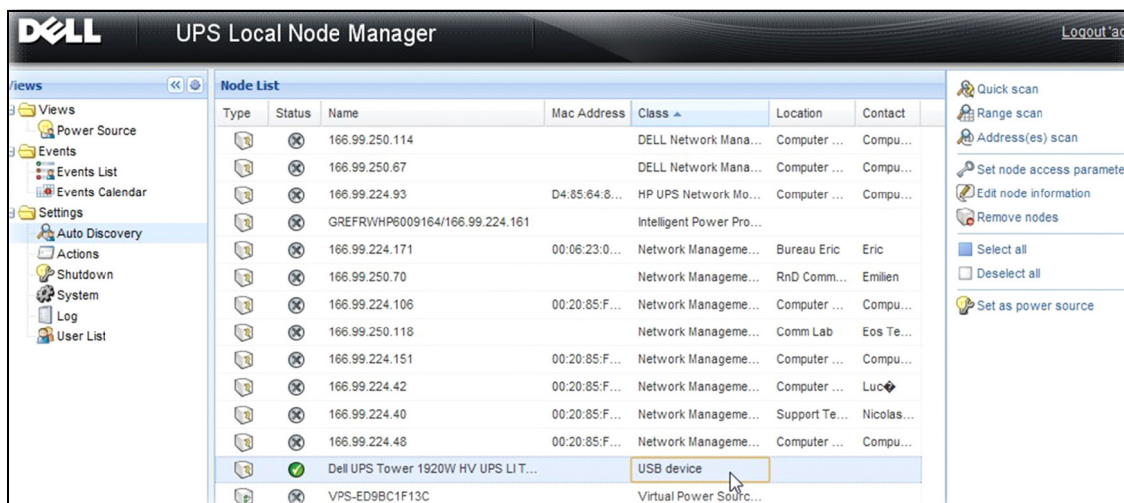


Schéma 13. ULMN Dell Recherche de l'onduleur



## Recherche des nœuds branchés au réseau

*Paramètres* > *Recherche automatique* permettent d'utiliser les modes de recherche suivants :

- Exploration rapide (exécution automatique lors du démarrage de l'application)
- Exploration des plages
- Exploration des adresses

Les notes de fonctionnement suivantes s'appliquent lors de la détection de nœuds :

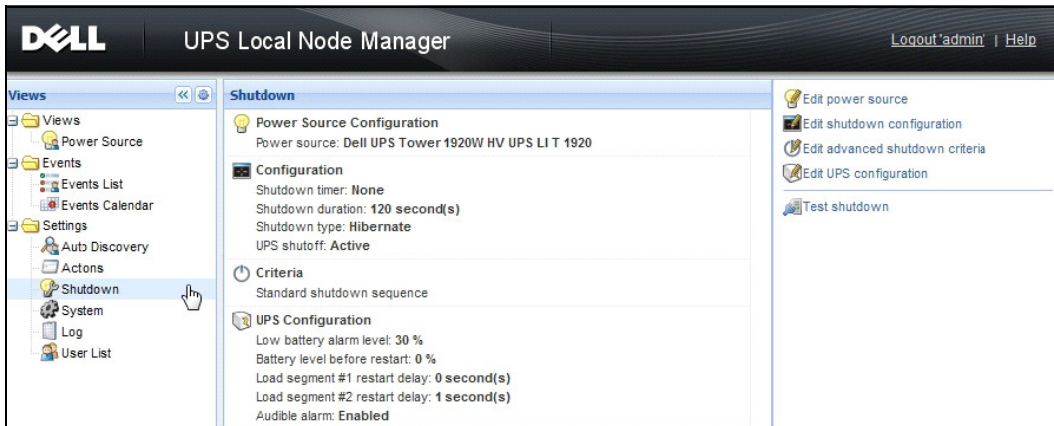
- Chaque nœud du réseau (Carte de gestion réseau...) doit avoir une adresse IP (ou un nom DNS) valide dans la plage que vous avez saisie pour la recherche automatique. Consultez la liste de compatibilité dans "Compatibilité" à la page 10.
- L'ULMN Dell reçoit automatiquement les alarmes (via notification ou interrogation).
- La demande Exploration rapide est un cadre de diffusion du port réservé 4679 IANA et du port TFTP standard 69. L'opération Exploration rapide vous permettra de détecter les cartes Web/SNMP suivantes en quelques secondes.
- Pour les données étrangères au segment du réseau, exécutez la recherche sur la base des plages d'adresses IP à l'aide de l'option Exploration des plages.
- L'option Exploration des adresses exécute une simple recherche d'adresses.
- Aucun des onduleurs détectés branchés (au réseau) n'est défini automatiquement en tant que source d'alimentation. Sélectionnez le nœud, puis cliquez sur le bouton **Définir en tant que source d'alimentation**.
- La boîte de dialogue Modifier la configuration d'arrêt s'ouvre automatiquement lorsque la source d'alimentation est définie.

## Arrêt

ULMN Dell procède à un arrêt progressif de l'ordinateur local avec acquisition via le port USB/série ou le réseau (cartes Web/SNMP).

Pour accéder aux options de configuration de l'arrêt :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Arrêt*. La page d'arrêt est affichée (voir Schéma 14).



#### Schéma 14. Source d'alimentation USB/série sur la page d'arrêt

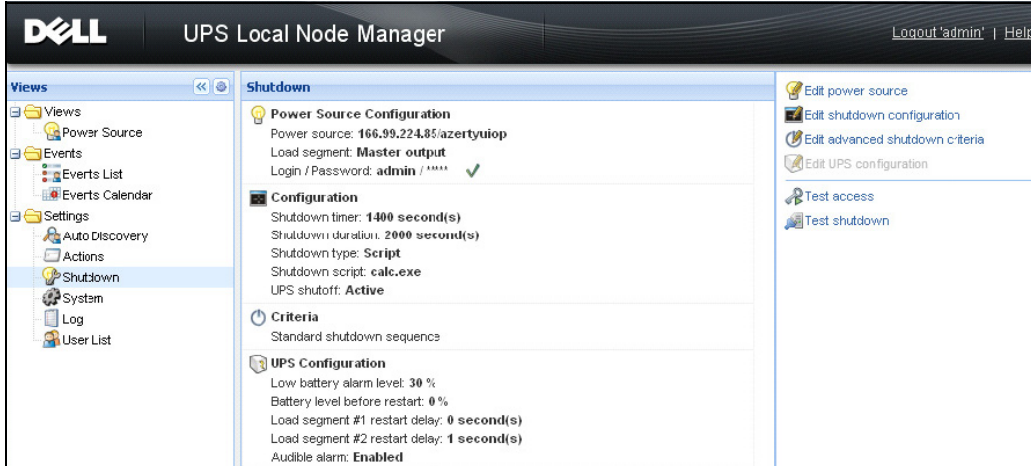
Les options de configuration suivantes apparaissent sur le panneau de droite de la page Arrêt :

- Modifier la source d'alimentation
- Modifier la configuration de l'arrêt
- Modifier les critères d'arrêt avancés
- Tester l'accès
- Tester l'arrêt

#### Source d'alimentation

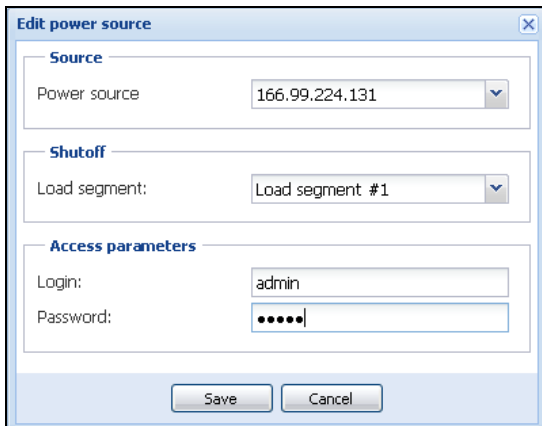
Pour configurer la source d'alimentation :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Arrêt*. La page d'arrêt est affichée (voir Schéma 15).



**Schéma 15. Source d'alimentation du réseau sur la page d'arrêt**

- 3 Cliquez sur **Modifier la source d'alimentation**. La boîte de dialogue **Modifier la source d'alimentation** s'affiche (voir Schéma 16).



**Schéma 16. Boîte de dialogue Modifier la source d'alimentation**

- 1 Dans le champ **Source d'alimentation**, sélectionnez l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur qui héberge l' ULMN Dell.

**REMARQUE :** Ce paramètre est également accessible via *Paramètres > Recherche automatique > Définir en tant que source d'alimentation*.

- 2 Modifiez les paramètres selon vos besoins :
- 3 Cliquez sur **Enregistrer**.

### Paramètre de la source

La valeur de la source d'alimentation est l'adresse IP de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur qui héberge le ULMN Dell.

### Paramètre d'arrêt

La valeur du segment de charge est le segment de charge qui fait fonctionner le serveur qui héberge le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell , s'il est disponible.

**AVERTISSEMENT : NON disponible via connexion USB et en mode commande d'arrêt**

**REMARQUE :** Si vous sélectionnez Maître, tout l'onduleur s'éteindra.

### Paramètres d'accès

Les paramètres relatifs à l'accès sont utilisés lorsque la source d'alimentation est gérée à travers le réseau.

Si la source d'alimentation est une carte Ethernet (Carte de gestion réseau H910P), un nom d'utilisateur et un mot de passe seront requis pour synchroniser les paramètres entre l' ULMN Dell et la carte Web/SNMP Dell ainsi que lors du changement de la valeur de la durée de l'arrêt.

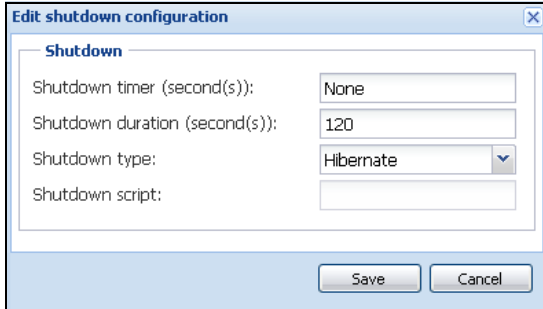
**REMARQUE :** Si cette synchronisation n'est pas réalisée, le système recevra des instructions contradictoires concernant les événements liés à l'alimentation. Si la source d'alimentation est un autre ULMN Dell dont l'élément de commande est activé, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont obligatoires. Le nom d'utilisateur doit être le compte administrateur.

### Modifier la configuration de l'arrêt

Pour configurer les paramètres d'arrêt :

**REMARQUE :** La fenêtre Modifier la configuration d'arrêt s'ouvre automatiquement lorsque la source d'alimentation est définie.

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres > Arrêt*. La page d'arrêt s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Modifier la configuration de l'arrêt**. La boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt s'affiche (voir Schéma 17).
- 4 Modifiez les paramètres selon vos besoins.
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.



**Schéma 17. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt**

### **Chronomètre d'arrêt [Optionnel]**

Il s'agit du laps de temps qui s'écoule entre une coupure de l'alimentation générale et le lancement de la séquence d'arrêt de l'onduleur.

### **Durée de l'arrêt**

Il s'agit du laps de temps qui s'écoule entre le moment où l'on appuie sur Arrêter maintenant et le moment où l'ordinateur est totalement arrêté.

### **Type d'arrêt**

Si l'option Hibernation (option par défaut) est disponible sur votre système d'exploitation, il est préférable de l'utiliser (disponible pour la première fois avec Windows 2000), car elle présente toute une série d'avantages. Si le système est arrêté, tous les travaux en cours et les informations du système sont automatiquement sauvegardées sur le disque. L'ordinateur est également éteint. Lors du retour de l'alimentation principale, toutes les applications s'ouvrent de nouveau exactement au même point et l'utilisateur retrouve son environnement de travail.

La fonction Hibernation doit d'abord être activée au sein du système d'exploitation. Parmi les options d'alimentation qui figurent sur le panneau de configuration de Windows, vérifiez que l'option Hibernation a été activée sur la feuille de tabulation correspondante.

**REMARQUE :** Si vous sélectionnez Hibernation mais que votre ordinateur ne dispose pas de cette fonction, ULMN Dell protégera tout de même l'installation en exécutant l'arrêt normal (par défaut). Si les conditions de redémarrage sont les mêmes, procédez à l'arrêt selon la configuration de l'ordinateur BIOS. Pour Windows Vista, consultez la section Dépannage du présent manuel.

### **Arrêt**

Cette option arrête vos applications et le système, mais n'éteint pas l'ordinateur. Le système offre la possibilité d'éteindre l'ordinateur. Dans ce cas, c'est l'onduleur qui fait généralement fonctionner l'ordinateur. Cette configuration est nécessaire si vous souhaitez redémarrer le serveur dès le retour de l'alimentation principale.

### **Mise hors tension**

Cette option ferme vos applications et le système, puis met l'ordinateur hors-tension. Cette configuration est recommandée si vous voulez être disponible lors du redémarrage du système ou en cas de délestage.

### **Script**

Cette option permet d'arrêter la machine dans un script personnalisé que vous pouvez utiliser pour créer votre propre séquence d'arrêt. Vous pouvez intégrer la commande d'arrêt standard de Windows

**REMARQUE :** Pour plus d'informations relatives à l'arrêt/? sur une ligne de commande de Windows. Script d'arrêt : le chemin absolu du script.

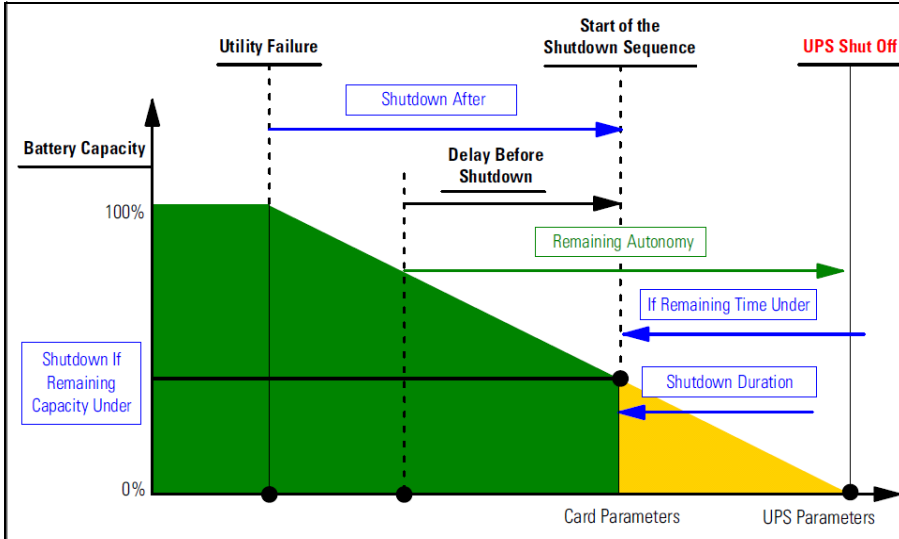
### **Prise d'arrêt active**

En utilisant cette option, Logiciel de gestion de l'onduleur Dell enverra une commande d'arrêt différé à la prise. Cette commande différée est envoyée à l'onduleur au début de la séquence d'arrêt. Il s'agit du point de non-retour de la séquence d'arrêt. La prise de l'onduleur est éteinte à la fin de la séquence d'arrêt.

### **Déclencheur de la séquence d'arrêt**

En cas d'erreur de l'alimentation électrique, la séquence d'arrêt commence dès que la première des deux conditions suivantes est remplie :

- Après que le délai du chronomètre d'arrêt a été atteint (s'il a été configuré).
- Lorsque Carte de gestion réseau ou les critères d'arrêt de l'onduleur sont respectés. Cette décision dépend de nombreux critères (voir Schéma 18).

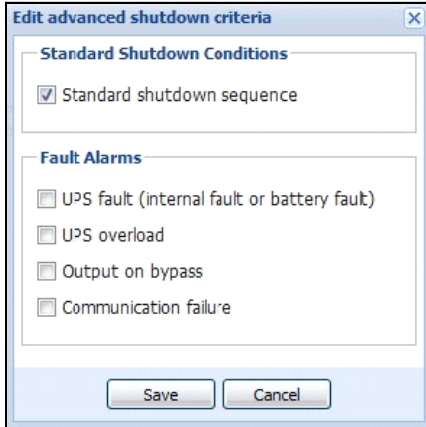


**Schéma 18. Séquence d'arrêt**

### Modifier les critères d'arrêt avancés

Pour modifier les critères d'arrêt avancés :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Arrêt*. La page Arrêt s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Modifier les critères d'arrêt avancés**. La boîte de dialogue Modifier les critères d'arrêt avancés s'affiche (voir Schéma 19).
- 4 Modifiez les paramètres selon vos besoins :
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.



**Schéma 19. Boîte de dialogue Modifier les critères d'arrêt avancés**

### Définition des critères

Les critères d'arrêt sont respectés (activés par défaut) : il s'agit de la séquence d'arrêt standard qui tient compte des « critères de temps » et des « critères du niveau de batterie faible de l'onduleur ».

### Alarmes d'erreurs

Vous pouvez également sélectionner un ou plusieurs événements de la liste suivante. Si ces événements sont sélectionnés, ils entraîneront un arrêt immédiat dans l'ordre dans lequel ils sont survenus :

- Erreur de l'onduleur (erreur interne ou de batterie)
- Surcharge de l'onduleur
- Sortie sur la dérivation
- Erreur de communication

**REMARQUE :** En cas d'utilisation d'une source d'alimentation virtuelle (dans une configuration redondante), seuls les critères suivants peuvent être utilisés : critères d'arrêt atteints, redondance perdue et protection perdue.

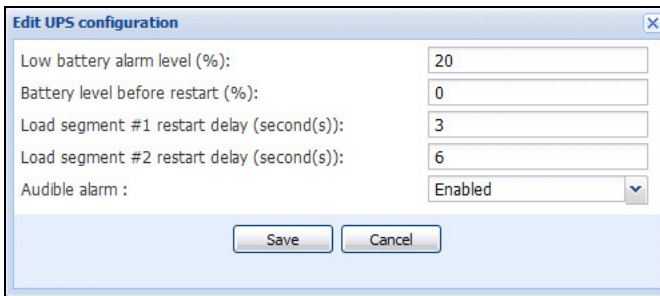
### Modifier la configuration de l'onduleur

Pour modifier la configuration de l'onduleur :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres > Arrêt*. La page Arrêt s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Modifier la configuration de l'onduleur**. La boîte de dialogue Modifier la configuration de l'onduleur s'affiche (voir Schéma 20).
- 4 Modifiez les paramètres selon vos besoins.



5 Cliquez sur Enregistrer.



**Schéma 20. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'onduleur**

La boîte de dialogue Modifier la configuration de l'onduleur est disponible pour certains onduleurs connectés via un port USB/série. Dans les autres cas, les paramètres s'affichent en « lecture seule » dans le réseau ou si l'onduleur ne prend pas cette fonction en charge.

Vous pouvez configurer les paramètres de l'onduleur suivants :

- Alarme de batterie faible
- Temps de redémarrage du segment de charge
- Alarme sonore

### Accès de test

La fonction Accès de test vérifie que le nom de l'utilisateur et le mot de passe ont été configurés correctement afin que :

- ULMN Dell puisse mettre à jour sa configuration d'arrêt sur la carte
- ULMN Dell puisse accéder à distance à la commande d'arrêt ULMN Dell

### Arrêt de test

La fonction Arrêt de test lance une procédure d'arrêt en fonctions des paramètres de ULMN Dell.

**AVERTISSEMENT : Cette action déclenchera toute la séquence d'arrêt, y compris l'arrêt de l'onduleur.**

## Cas d'utilisation de l'arrêt

Selon les différentes architectures, il existe différents cas d'utilisation types qui vous aideront à configurer correctement la séquence d'arrêt en fonction de vos besoins.

### Architecture #1

Cette section comprend des cas d'utilisation d'arrêt concernant un onduleur local relié à un port USB/Série (voir Schéma 21).

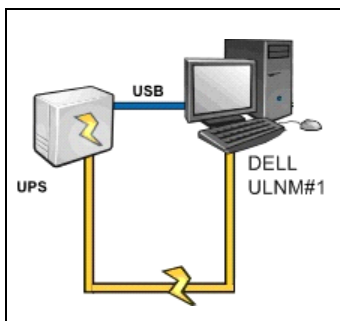


Schéma 21. Schéma de l'architecture #1

### Cas d'utilisation 1

Vous souhaitez que votre ordinateur héberge ULMN Dell#1 le plus longtemps possible.

- Ceci est la configuration #1 de ULMN Dell par défaut. Schéma 22 illustre cette configuration par défaut de l' ULMN Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.

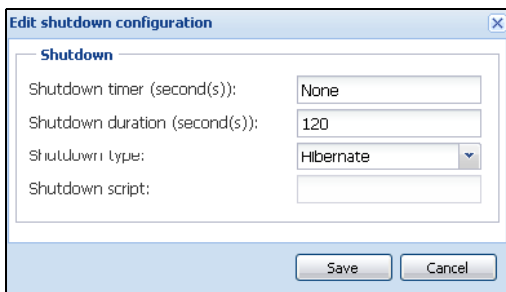


Schéma 22. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt

## Cas d'utilisation 2

Pour préserver l'autonomie de la batterie, vous souhaitez réaliser un délestage. Vous souhaitez que votre ordinateur s'arrête après une période prédéfinie.

- Configurez une valeur du chronomètre d'arrêt de ULMN Dell#1. Ce paramètre de configuration est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.

## Architecture #2

Cette section comprend des cas d'utilisation d'arrêt d'un onduleur relié à un réseau via une carte SNMP Web (voir Schéma 23).

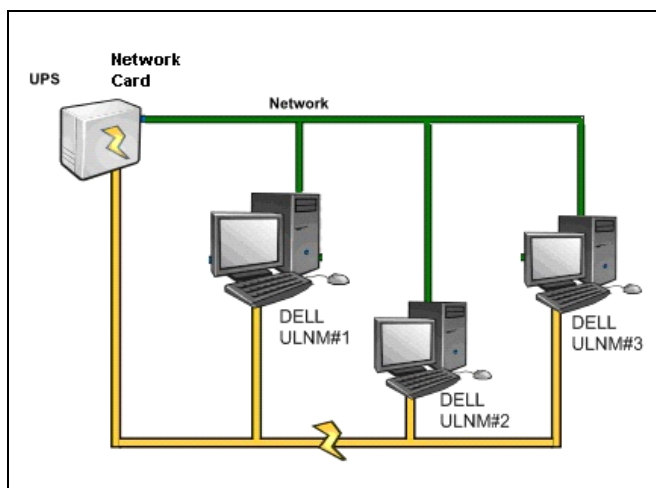


Schéma 23. Schéma de l'architecture #2

## Cas d'utilisation 1

Vous souhaitez que tous les ordinateurs aient une durée de vie maximale.

- Ceci est la configuration par défaut de l' ULMN Dell et de l' Carte de gestion réseau.
  - La configuration par défaut de l' ULMN Dell est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.
  - La configuration de l'arrêt par défaut de l' Carte de gestion réseau est disponible via *Onduleur > Configuration de l'arrêt* (voir Schéma 24).

The screenshot shows the Dell UPS Management Card web interface. The top header includes the Dell logo and 'UPS MANAGEMENT CARD'. A left sidebar contains navigation menus for 'UPS', 'Logs and Notification', and 'Settings'. The main content area is titled 'Shutdown Parameters' and includes a 'Help' link and the user name 'bureau Philippe'. Below this is a table with four columns: 'Output', 'On battery', 'System Shutdown', and 'Restart'. The table contains three rows of configuration for different output segments. The first row is for 'On Battery' with a shutdown time of 180 seconds and a system shutdown duration of 120 seconds. The second and third rows are for 'Loac Segment1' and 'Loac Segment2' respectively, both with a shutdown time of 21474836 seconds and a system shutdown duration of 120 seconds. Each row also has a 'Restart' column with a 'Switch On after' time of 0 seconds for Segment1 and 1 second for Segment2. At the bottom, there is a checkbox for 'Show advanced parameters' and a 'Save' button.

Output	On battery	System Shutdown	Restart
On Battery	Shutdown if Remaining time under: 180 sec	Shutdown duration: 120 sec	
Loac Segment1	Switch Off after: 21474836 sec	Shutdown duration: 120 sec	Switch On after: 0 sec
Loac Segment2	Switch Off after: 21474836 sec	Shutdown duration: 120 sec	Switch On after: 1 sec

**Schéma 24. Interface Web de la carte de gestion de l'onduleur Dell**

### Cas d'utilisation 2

Pour préserver l'autonomie de la batterie, vous souhaitez que tous les ordinateurs s'arrêtent au bout d'une période prédéfinie.

- Configurez des critères d'arrêt sur Carte de gestion réseau.
  - Les configurations d'arrêt de Carte de gestion réseau sont disponibles via *Onduleur > Configuration de l'arrêt.*

**REMARQUE :** Dans ce cas, le redémarrage automatique de l'ordinateur est garanti.

### Cas d'utilisation 3

Vous souhaitez procéder à un délestage sur un ordinateur spécifique qui héberge ULMN Dell#2. Vous souhaitez que l'ordinateur qui héberge ULMN Dell#2 s'arrête au bout d'une période prédéfinie.

- Configurez une valeur pour le chronomètre d'arrêt sur ULMN Dell#2.
  - Ce paramètre de configuration est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*

**REMARQUE :** Dans ce cas, le redémarrage automatique de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell #2 n'est pas garanti.

**REMARQUE :** Le cas d'utilisation 3 peut être combiné avec le cas d'utilisation 1 ou 2.

### Architecture #3

Cette section comprend des cas d'utilisation d'arrêt d'un onduleur relié à un réseau via une commande d'arrêt (voir Schéma 25).

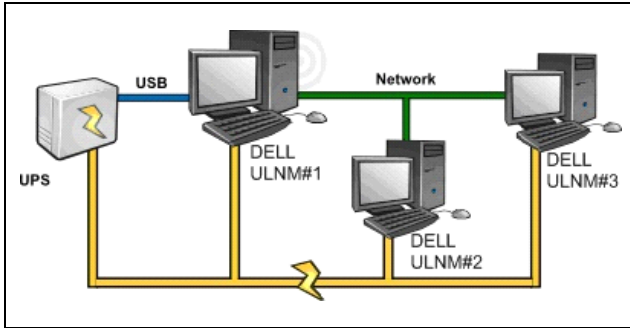


Schéma 25. Cas d'utilisation d'arrêt - Schéma de l'architecture 3

#### Cas d'utilisation 1

Vous souhaitez que tous les ordinateurs aient une durée de vie maximale.

- Ceci est la configuration de l'arrêt par défaut de la commande d'arrêt ULMN Dell#1 et d'autres ULMN Dell.
  - La configuration par défaut de l' ULMN Dell est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*

#### Cas d'utilisation 2

Pour préserver l'autonomie de la batterie, vous souhaitez que tous les ordinateurs s'arrêtent au bout d'une période prédéfinie.

- Configurez une valeur pour le chronomètre d'arrêt sur ULMN Dell#1 (commande d'arrêt).
  - Ce paramètre de configuration est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*

**REMARQUE :** Dans ce cas, le redémarrage automatique de tous les ordinateurs est garanti.

#### Cas d'utilisation 3

Vous souhaitez procéder à un délestage de l'ordinateur spécifique qui héberge ULMN Dell#2 (arrêter l'ordinateur qui héberge ULMN Dell#2 après une période prédéfinie).

- Configurez une valeur pour le chronomètre d'arrêt sur ULMN Dell#2.
- Ce paramètre de configuration est disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*

**REMARQUE :** Dans ce cas, le redémarrage automatique de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell #2 n'est pas garanti.

**REMARQUE :** Le cas d'utilisation 3 peut être combiné avec le cas d'utilisation 1 ou 2.

#### Cas d'utilisation 4

Exemple typique avec quatre ordinateurs. En fonction des rôles des serveurs, il se peut que vous souhaitiez éteindre les serveurs à différents moments :

- L'ordinateur qui héberge ULMN Dell#1 est directement relié à l'onduleur (port USB/Série). La commande d'arrêt doit être installée sur le serveur qui sera éteint en dernier lieu.

**REMARQUE :** Pour la série Pulsar, cet ordinateur doit être alimenté par la prise principale.

- L'ordinateur qui héberge ULMN Dell#2 requiert une longue période pour se mettre à l'arrêt, de même que l'hébergeur de la base de données ou de VMware.
- L'ordinateur qui héberge ULMN Dell#3 doit être le dernier à être mis à l'arrêt, car d'autres serveurs en dépendent, comme le serveur de fichiers.
- L'ordinateur qui héberge ULMN Dell#4 est un autre serveur qui doit être mis à l'arrêt avant les ordinateurs 2 ou 3 (serveur Web). Cet ordinateur peut également être mis à l'arrêt pour procéder à un délestage (poste de travail).

Les configurations recommandées sont les suivantes :

- Pour ULMN Dell#1 : configurez le chronomètre d'arrêt sur Aucun et la durée de l'arrêt sur 120 s.
- Pour ULMN Dell#2 : configurez le chronomètre d'arrêt sur 180 s et la durée de l'arrêt sur 180 s.
- Pour ULMN Dell#3 : configurez le chronomètre d'arrêt sur Aucun et la durée de l'arrêt sur 120 s.
- Pour ULMN Dell#4 : configurez le chronomètre d'arrêt sur 120 s et la durée de l'arrêt sur 120 s.

Le diagramme de temps suivant résume cette configuration (voir Schéma 26) :

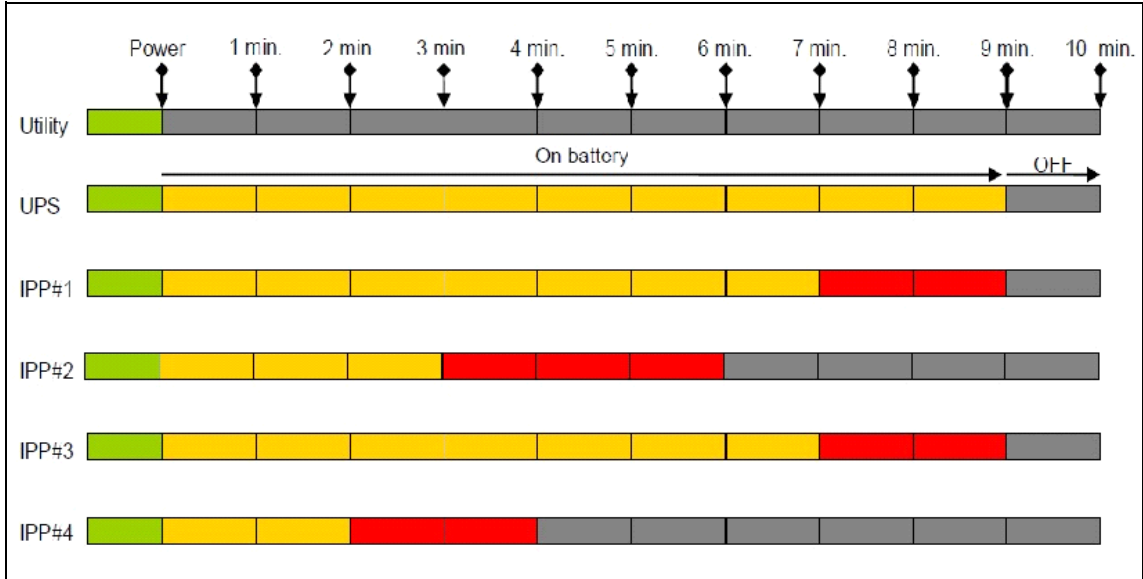


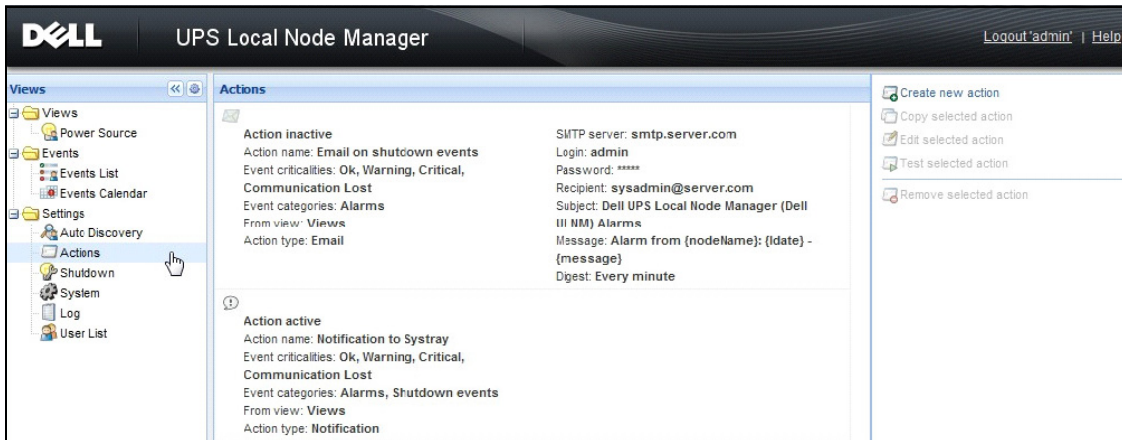
Schéma 26. Diagramme de la commande d'arrêt

## Configurer les actions

Vous pouvez définir comment les utilisateurs seront avisés en cas d'événements liés aux nœuds.

L'élément de menu *Paramètres > Actions* vous permet de configurer les actions suivantes (voir Schéma 27) :

- E-mail
- Exécuter le script/programme
- Notification à la boîte de notification des alarmes locale, disponible depuis l'icône Plateau du système

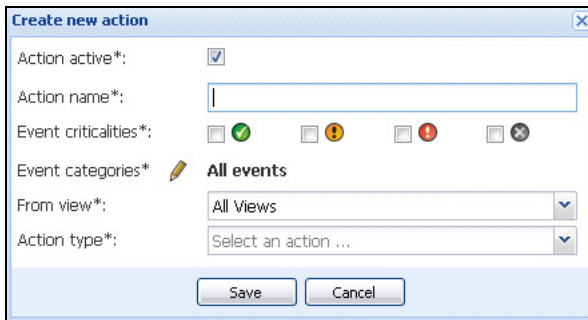


**Schéma 27. Page relative aux actions**

### Créer une nouvelle action

Pour créer une nouvelle action :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Actions*. La page relative aux actions s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Créer une nouvelle action**. La boîte de dialogue Créer une nouvelle action s'affiche (voir Schéma 28).



**Schéma 28. Boîte de dialogue Créer une nouvelle action**

**REMARQUE :** Les champs « \* » sont obligatoires.

**REMARQUE :** Un clic sur l'icône du stylo active un assistant qui vous aidera à remplir le champ.



## Descriptions du champ **Créer une nouvelle action**

- **Action active** : active/désactive l'action
- **Nom de l'action** : nom convivial de l'action
- **Filtre des événements**

Vous pouvez filtrer les actions en fonction des éléments suivants :

- **Types d'événements** : Critique, Avertissement, Normal, Communication perdue

**REMARQUE** : Ce paramètre permet de filtrer la notification en fonction du niveau d'événement. Consultez la liste des catégories d'événements. Si vous sélectionnez « Critique » en tant que filtre, vous ne recevrez pas l'événement associé « Normal » vous informant que l'état du dispositif passe de « Critique » à « Normal ».

- **Catégories d'événements** : Alarmes, Evénements relatifs à l'arrêt, Evénements relatifs à l'alimentation, Mesures) :
  - Catégorie d'événement d'alarme
    - Panne de secteur
    - Communication perdue
    - Arrêt imminent
    - Batterie faible
    - Panne interne
    - Surcharge
    - Sortie On/Off
    - Prises On/Off
    - Batterie défectueuse
    - En dérivation automatique
    - En dérivation manuelle
    - Redondance perdue
    - Protection perdue
  - Catégorie d'événements d'arrêt
    - Panne de secteur
    - Batterie faible
    - Arrêt imminent
    - Temps d'exécution local jusqu'à l'arrêt
  - Catégorie d'événements d'alimentation
    - Charge du pourcentage de sortie
    - Puissance apparente de sortie

- Puissance active de sortie
- Facteur de puissance de sortie
- Alarme de surcharge de la sortie définie par le système
- Catégorie d'événements de mesure
  - Charge de pourcentage de sortie
  - Capacité restante de la batterie
  - Temps de fonctionnement de la batterie jusqu'à ce qu'elle soit déchargée
  - Principal 1 : tension, courant et fréquence
  - Principal 2 : tension, courant et fréquence
  - Sortie : tension, courant et fréquence
  - Puissance apparente de sortie
  - Puissance active de sortie
  - Facteur de puissance de sortie
- Depuis l'aperçu : aperçu qui déclenche l'événement.
- Type d'action : e-mail/commande/notification
  - Selon vos priorités, il existe des paramètres spécifiques pour chaque action (voir détails dans les sections suivantes).

#### **Type d'action par e-mail**

Cette action n'est pas active par défaut. Certains champs sont préconfigurés par défaut. Pour activer cette action, sélectionnez E-mail dans la liste déroulante **Type d'action** (voir Schéma 29).

**Schéma 29. Paramètres du type d'action par e-mail**

**Serveur SMTP :** pour recevoir un e-mail relatif aux événements de l'onduleur, vous devez indiquer l'adresse IP du serveur SMTP

- **Nom de l'utilisateur et mot de passe :** informations d'authentification du serveur SMTP
- **Destinataire :** adresse électronique du destinataire

**REMARQUE :** Pour définir plusieurs destinataires, séparez-les par une virgule.


- **Expéditeur (champ optionnel) :** expéditeur de l'e-mail

**REMARQUE :** Il se peut que votre serveur SMTP ait besoin d'une adresse électronique valable.

- **Objet :** objet de l'e-mail (peut être personnalisé à l'aide de variables prédéfinies)
- **Message :** corps du message électronique (peut être personnalisé à l'aide de variables prédéfinies ; voir Modification des messages ci-après)
- **Résumé :** rapport électronique comprenant les alarmes survenues pendant une période déterminée  
Si vous spécifiez Aucun, chaque alarme générera un e-mail. Les valeurs possibles sont les suivantes :  
Aucun/Toutes les 10 secondes/Toutes les minutes/Toutes les heures/Tous les jours

## Modification des messages

Le système permet de répéter une action existante déjà configurée et d'en modifier certains paramètres.

- Pour une utilisation avancée, il est possible de personnaliser le sujet et le message. Vous pouvez par exemple choisir d'envoyer un email sous forme de SMS (passerelle Short Message Service) en utilisant un e-mail pour envoyer un SMS à un fournisseur externe.
- Cliquez sur l'icône du stylo pour démarrer l'assistant Modifier un message afin de remplir le champ avec certaines variables.
- Cliquez sur le bouton plus  pour ajouter une variable (voir Schéma 30).

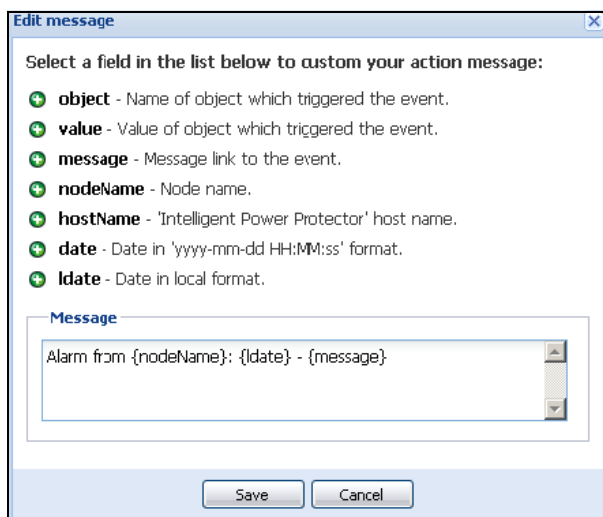
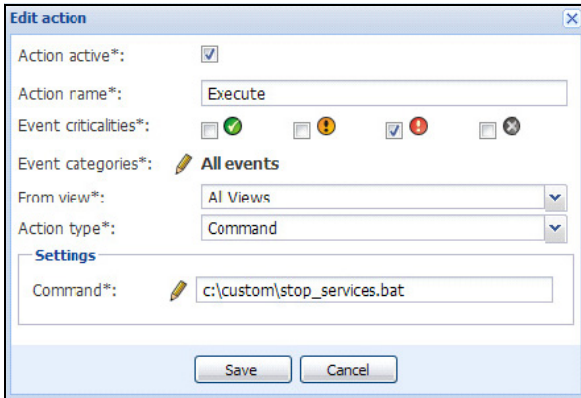


Schéma 30. Boîte de dialogue Modifier un message

## Type d'action de commande

Le type d'action de commande exécute un script ou un programme (voir Schéma 31). Pour exécuter un programme relatif aux événements de l'onduleur, il est nécessaire de disposer d'un chemin de programme.



**Schéma 31. Paramètres relatifs au type d'action de commande**

Voici un exemple de procédure qui permet d'activer des alarmes sonores en cas d'événements :

- 1 Créez un fichier de commandes par lot comprenant la commande :  
`mplay32.exe /play /close C:/WINDOWS/Media/<sound>.wav`
- 2 Créer une action de type commande en faisant appel à ce fichier par lots.

### **Windows**

Pour Windows, le programme s'exécute sur le compte SYSTEM. Pour assurer l'exécution correcte de certaines commandes privilégiées, il est possible que vous deviez appliquer la procédure suivante :

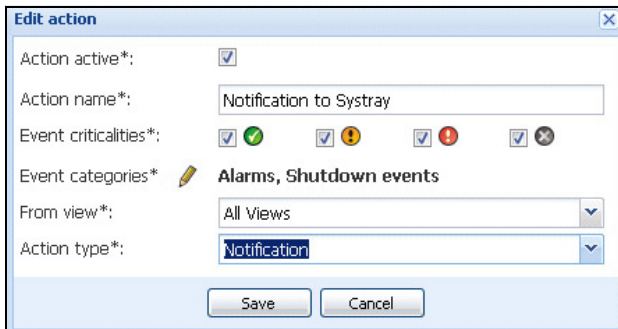
- Il se peut que vous deviez modifier le contexte avant de pouvoir exécuter certaines actions.
- Pour permettre à un utilisateur d'exécuter des outils et programmes spécifiques avec des autorisations qui sont différentes de celles qui ont été accordées au compte de l'utilisateur, utilisez la commande Windows « Exécuter en tant que », qui permet d'enregistrer le mot de passe (Windows XP Service Pac 2 et versions plus récentes).
- Utilisez la commande de Microsoft suivante :  
`runas /profile /user:<my login> /savecred <my_program.exe>`
- Lors de la première exécution, un mot de passe vous sera demandé. Celui-ci sera enregistré pour les exécutions ultérieures.

### **Linux**

Pour Linux, la procédure ULMN Dell s'exécute selon un privilège racine (la commande sudo n'est pas requise pour exécuter un programme ou un script).

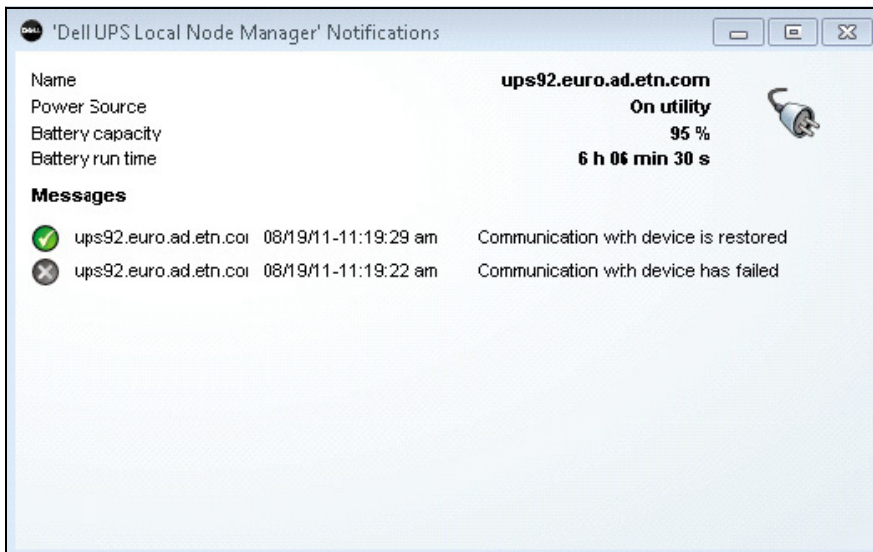
### **Type d'action de notification**

L'action de notification (notification de la boîte des alarmes) est active par défaut (voir Schéma 32).



**Schéma 32. Paramètres du type d'action de notification**

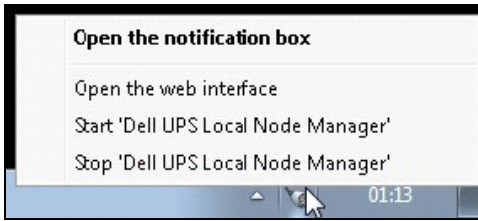
Les alarmes s'affichent dans la boîte des alarmes de l'ordinateur local. Cette boîte des alarmes affiche les 10 dernières alarmes. L'attention se reporte sur elle quand une nouvelle alarme a lieu. La section Événements permet de visualiser plus de 10 alarmes (voir Schéma 33).



**Schéma 33. Boîte de notification des alarmes**

Utilisez l'icône Plateau du système pour réaliser les actions suivantes :






- Double-cliquez sur l'icône Plateau du système pour ouvrir la fenêtre qui affiche les alarmes sur l'ordinateur local.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Plateau du système pour permettre un accès rapide aux fonctions indiquées dans Schéma 34.



**Schéma 34. Menu de la boîte Plateau du système**

Si une source d'alimentation a été indiquée, les états de l'icône Plateau du système peuvent être décrits dans Tableau 6.

**Table 6. Icônes relatifs à l'état du Plateau du système**

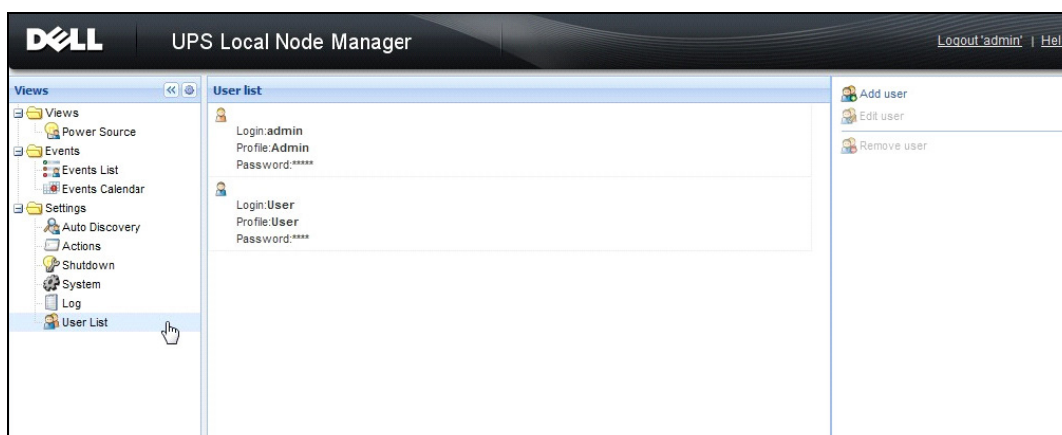
Icône	Description de l'état
	L'icône Plateau du système reçoit correctement les alarmes qui proviennent du gestionnaire des nœuds local de l'onduleur Dell. AC est présent sur la source d'alimentation.
	L'icône Plateau du système reçoit correctement les alarmes qui proviennent du gestionnaire des nœuds local de l'onduleur Dell. La source d'alimentation fonctionne en mode batterie.
	L'icône Plateau du système reçoit correctement les alarmes qui proviennent du gestionnaire des nœuds local de l'onduleur Dell. Un événement d'avertissement est survenu au niveau de la Source d'alimentation.
	L'icône Plateau du système reçoit correctement les alarmes qui proviennent du gestionnaire des nœuds local de l'onduleur Dell. Un événement critique est survenu au niveau de la source d'alimentation.
	Erreur de communication avec la source d'alimentation.

## Configurer les comptes de l'utilisateur

Pour configurer plusieurs comptes d'utilisateur :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Liste des utilisateurs*. La page Liste des utilisateurs s'affiche.

- 3 Cliquez sur **Ajouter un utilisateur**.
- 4 Saisissez le nom de l'utilisateur et son mot de passe..
- 5 Sélectionnez le niveau du profil de l'utilisateur. Les niveaux disponibles sont les suivants :
  - administrateur (l'utilisateur pourra accéder à toutes les fonctions
  - utilisateur (l'utilisateur ne pourra accéder qu'à la visualisation et ne pourra pas procéder à des changements du système ou des nœuds).
- 6 Cliquez sur **Créer un nouvel utilisateur**.



**Schéma 35. Page Liste des utilisateurs**

### Profil de l'administrateur

L' ULMN Dell contient un profil d'administrateur par défaut qui comprend :

- « admin » en tant que nom de l'utilisateur
- « admin » en tant que mot de passe

**AVERTISSEMENT :** Pour des raisons de sécurité, il est vivement recommandé de changer le mot de passe donné par défaut immédiatement après l'installation. Si le mot de passe contient moins de 8 caractères, une fenêtre intempesive propose un avertissement de sécurité.

**REMARQUE :** Le nom de l'utilisateur et le mot de passe sont sensibles à la casse.

**REMARQUE :** La valeur de la connexion au compte administrateur d'origine est fixe (admin) et son mot de passe doit être modifié.

**REMARQUE :** Le nombre de comptes qui peuvent être créés est illimité.



## Paramètres du système

Vous pouvez modifier les paramètres du système. Avec l'élément de menu *Paramètres > Système*, vous pouvez modifier les informations du système, la langue, les paramètres de recherche et les paramètres du module (voir Schéma 36).

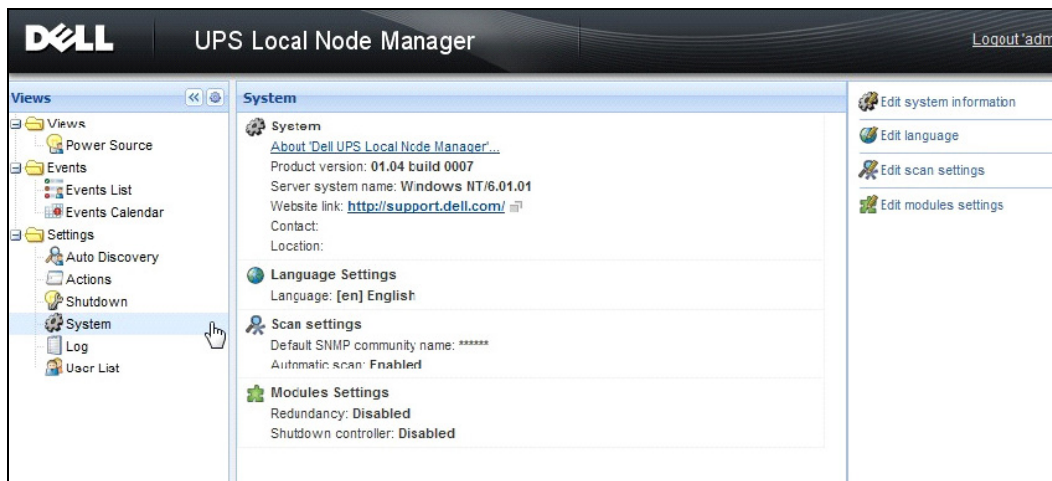


Schéma 36. Page Paramètres du système

### Modifier les informations du système

La fonction Modifier les données du système permet de saisir des informations relatives au contact et à l'endroit pour le logiciel ULMN Dell.

### Modification de la langue

La fonction Modification de la langue permet de changer la langue qui s'affiche. Tchèque, anglais, français, allemand, japonais, coréen, polonais, portugais, russe, chinois simplifié, chinois traditionnel et espagnol sont les langues disponibles actuellement.

### Modifier les paramètres de recherche

La fonction Modifier les paramètres de recherche permet de changer le nom par défaut de la communauté SNMP pour effectuer une recherche et permet d'activer/désactiver la recherche périodique de nouveaux nœuds (voir Schéma 37).



**Schéma 37. Boîte de dialogue Modifier les paramètres de recherche**

### **Modifier les paramètres de mise à jour**

La fonction Modifier les paramètres de mise à jour permet de personnaliser la fonction de mise à jour automatique qui donne accès aux mises à jour des logiciels Dell.

**REMARQUE :** ULMN Dell sera toujours mis à jour si vous sélectionnez l'option « Vérification automatique ». Lorsque la nouvelle version d'un logiciel est détectée sur le site Web de Dell, suivez les instructions de l'assistant.

- ULMN Dell les paramètres seront conservés avec cette opération.
- ULMN Dell peut procéder à des mises à jour sur un grand nombre d'ordinateurs.

### **Vérification des mises à jour**

L'option Vérification des mises à jour permet de vérifier s'il existe une version plus récente du produit disponible sur le site Web de Dell.

### **Modifier les paramètres du module**

La fonction Modifier les paramètres du module active les modules optionnels, comme la commande d'arrêt..

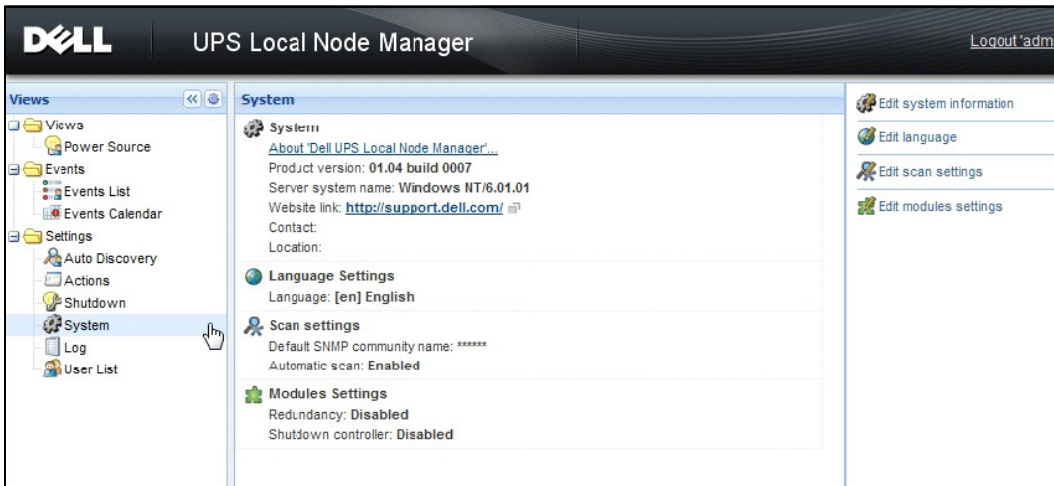
## **Commande d'arrêt**

L' ULMN Dell peut recevoir des alarmes de l'onduleur provenant d'un onduleur (via port USB ou RS-232), puis renvoyer les alarmes d'arrêt aux autres ULMN Dell. Cet ULMN Dell spécifique s'appelle « Commande d'arrêt ». La commande d'arrêt peut obtenir des informations via une Carte de gestion réseau.

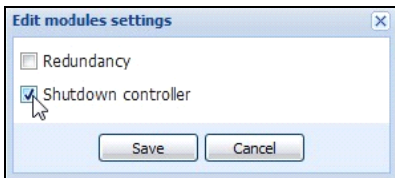
La commande d'arrêt s'active sur l' ULMN Dell, qui transmet les alarmes (branchées à l'onduleur via port USB ou RS-232).

Pour activer la commande d'arrêt :

- 1 Connectez-vous à l'aide du profil d'utilisateur de l'administrateur.
- 2 Sélectionnez *Paramètres* > *Système*. La page Systèmes s'affiche.
- 3 Sur la page Système, double-cliquez sur **Paramètres du module** (voir Schéma 38). La boîte de dialogue Modifier les paramètres du module s'affiche.
- 4 Cochez la case **Commande d'arrêt** (voir Schéma 39).



**Schéma 38. Sélection des paramètres du module**



**Schéma 39. Activez la commande d'arrêt**

Lorsque la commande est activée sur un ULMN Dell, un nouvel aperçu appelé « Applications notifiées » apparaît dans le menu de la Commande d'arrêt de l' ULMN Dell et la bannière supérieure est mise à jour (voir Schéma 40).



**Schéma 40. Changement de la bannière relative à la commande d'arrêt**

### **Configuration des paramètres d'autres ULMN Dell**

D'autres ULMN Dell détecteront cet ULMN Dell à travers une recherche sur le réseau.

Ces autres ULMN Dell vous permettront de configurer les paramètres via *Paramètres > Arrêt > Configuration*.

Les principaux paramètres sont les suivants :

- Source d'alimentation (indique l'adresse IP de ULMN Dell #1, c'est-à-dire la commande d'arrêt)
- Segment de charge
- Nom de l'utilisateur et mot de passe (vous devez utiliser le compte « admin »)

Cliquez sur **Enregistrer** après avoir saisi tous les paramètres.

Cet ULMN Dell est désormais enregistré dans les « Applications notifiées » de la commande d'arrêt (voir “Applications notifiées” à la page 57).

### **Exemple avec 3 ordinateurs**

**REMARQUE :** Voir Cas d'utilisation de l'arrêt pour l'architecture #3 à la page 41.

Un onduleur est branché localement (via port USB) à l'ordinateur 1 qui héberge ULMN Dell #1 (rôle de commande d'arrêt) :

- L'ULMN Dell #1 détecte son onduleur automatiquement.
- Vous devez activer l'option Commande d'arrêt pour le ULMN Dell #1.
- Dans l'interface ULMN Dell #2, vous devez indiquer l'adresse IP de l'ordinateur ULMN Dell #1, le segment de charge, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe de ULMN Dell #1.
- Dans l'interface ULMN Dell #3, vous devez indiquer l'adresse IP de l'ordinateur ULMN Dell #1, le segment de charge, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe de ULMN Dell #1.
- ULMN Dell #1 renverra les alarmes relatives à l'arrêt à des instances ULMN Dell distantes (ULMN Dell #2 et ULMN Dell #3).
- Les trois serveurs utilisés par l'onduleur sont protégés.

Schéma 41 montre un flux d'alimentation correspondant où un onduleur active trois serveurs à alimentation simple :

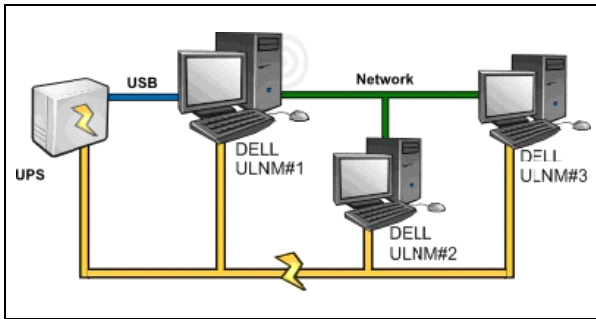


Schéma 41. Flux d'alimentation

## Applications notifiées

Les applications notifiées apparaîtront sur la page Liste des nœuds lors que la fonction Commande d'arrêt sera activée. Si vous sélectionnez une ligne, les panneaux de droite seront mis à jour en fonction de la sélection (voir Schéma 42).

La capture d'écran montre l'interface Dell UPS Local Node Manager. À gauche, un menu 'Views' contient des options comme Power Source, Notified Applications, Events, Settings, Auto Discovery, Actions, Shutdown, System, Log, et User List. Le panneau principal 'Node List' affiche une table de nœuds :

Stat	Name	Description	Shutdown ...	Shutdown ...	Shutdown diagr...	Power so...
✓	GREFRWH...	UPS Local Node Manager	50 min 00 s	1 h 06 min ...		Active
✓	GREFRWH...	UPS Local Node Manager	2 min 00 s			Active

À droite, le panneau 'Selection view' affiche les détails du nœud sélectionné : GREFRWHPC009190. Les sections 'Information' et 'Status' sont visibles :

- Information:** Description: UPS Local Node Manager, IP address: 166.96.224.185, Link:
- Status:** Shutdown timer: 50 min 00 s, Estimated runtime to shutdown: 50 min 00 s, Shutdown duration: 1 h 06 min 40 s, Power source shutoff: Active
- Power Source:** Node: azertyuop, Description: Dell UPS Tower 1920W HV UPS LIT 1920



Schéma 42. Aperçu des applications notifiées

Les notes suivantes s'appliquent à l'aperçu Applications notifiées :

- La liste Applications notifiées est persistante.
- L'état de cet ULMN Dell distant passera de OK à Communication perdue si vous désinstallez un ULMN Dell distant ou s'il y a un événement de perte de communication entre la commande d'arrêt ULMN Dell et le ULMN Dell distant. Ce mécanisme permet à l'administrateur informatique de surveiller tous les changements survenus au sein de l'architecture de distribution informatique

- Vous pouvez supprimer manuellement les produits ULMN Dell de la liste via *Recherche automatique* > *Supprimer les nœuds*.

### Icônes relatives à l'état

- L'icône verte  indique que la communication entre l' ULMN Dell local et distant est correcte.
- L'icône grise  indique que la communication entre l' ULMN Dell local et distant est perdue.

### Diagramme relatif à l'arrêt

Le diagramme relatif à l'arrêt indique le délai de la séquence d'arrêt de l'ordinateur sélectionné. Il propose une représentation visuelle de la séquence d'arrêt entre les différents ordinateurs (voir Schéma 43).



**Schéma 43. Diagramme relatif à l'arrêt**

- La largeur totale est le temps de fonctionnement qui reste pour que la source d'alimentation soit vide (en cas de coupure ou de prévision de coupure).
- Le segment vert représente le temps pendant lequel l'ordinateur a travaillé sur la batterie de l'onduleur.
- Le segment orange représente la durée de l'arrêt de l'ordinateur.
- Le segment rouge représente la durée pendant laquelle l'ordinateur est éteint, mais l'onduleur est toujours en marche.

# Surveillance

Ce chapitre contient les fonctions de surveillance du Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM).

## Accès à l'interface de surveillance

Pour surveiller la source d'alimentation, démarrez l'interface ULMN Dell principale. L'interface est accessible localement ou à distance.

### Accès local

Depuis le système où l'ULMN Dell est installé, vous pouvez utiliser le raccourci suivant :

- 1 Démarrez *Programme > Dell > Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur*, puis ouvrez l' ULMN Dell.
- 2 Depuis une machine locale, vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web :  
`http://127,0.0,1:4679/`  
*ou*  
`https://127,0.0,1:4680/`

### Accès distant

- 1 Depuis une machine locale, vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web :  
`https://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4680/`  
*ou*  
`https://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4679/`
- 2 En mode SSL, acceptez le certificat en cliquant sur **Oui** (voir Schéma 44).



#### Schéma 44. Acceptation du certificat SSL

- 3 Cliquez sur le bouton radio Placer tous les certificats dans la mémoire suivante, puis choisissez la mémoire Autorités de certification racines sûres. Si vous ne le faites pas, le certificat ira dans votre mémoire personnelle et ne sera pas sécurisé par IE.

**REMARQUE :** Pour installer le certificat sur IE7 pour Vista, effectuez les étapes suivantes :

- A Exécutez l'IE en tant qu'administrateur en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône du bureau et en sélectionnant Exécuter en tant qu'administrateur.
  - B Ouvrez l' ULMN Dell.
  - C Cliquez sur l'erreur de certificat.
  - D Cliquez sur le bouton **Erreur de certificat** sur la barre des adresses.
  - E Cliquez sur **Voir le certificat**.
  - F Cliquez sur **Installer le certificat**.
- 4 Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe.

#### Source d'alimentation

Avec l'élément de menu *Aperçus > Source d'alimentation*, vous pouvez (voir Schéma 45) :

- Surveiller les données de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur de l' ULMN Dell
- Déplacer et déposer les panneaux



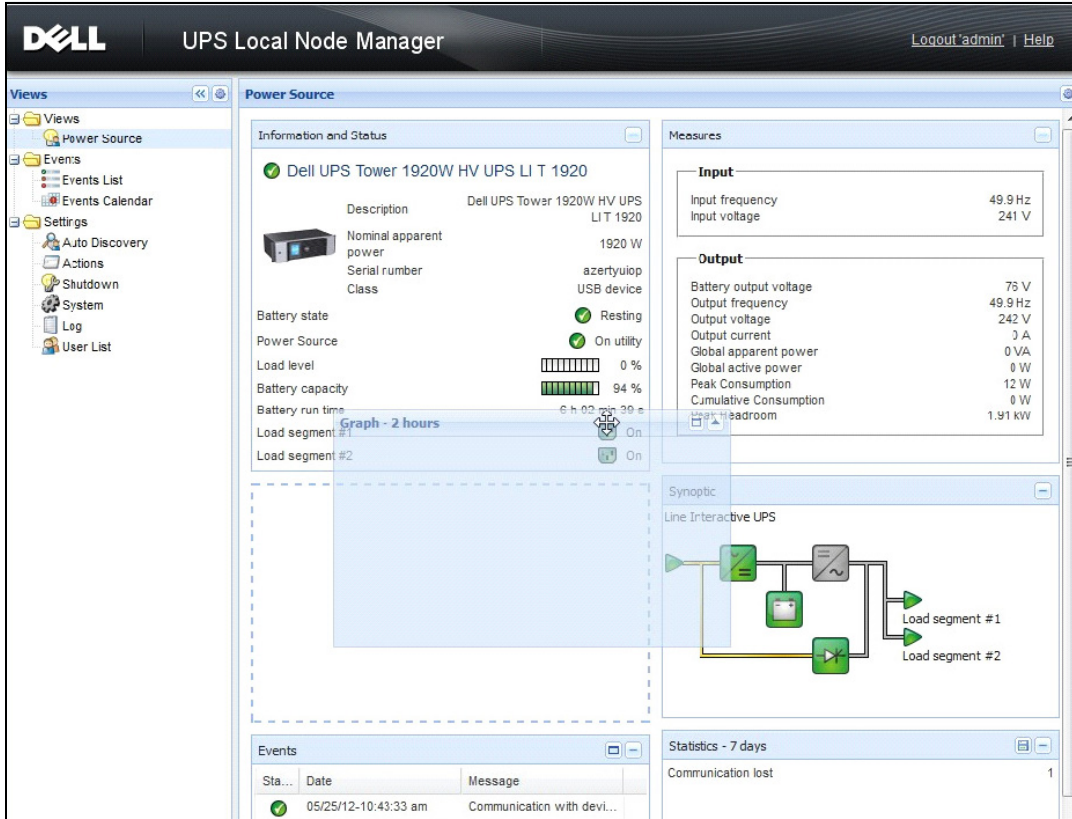



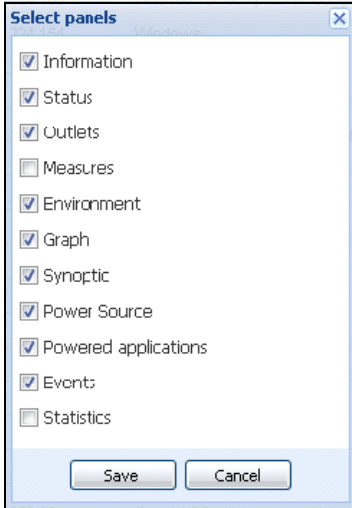


Schéma 45. Déplacer et déposer

## Aperçu des panneaux flexibles

Pour sélectionner les panneaux qui doivent être affichés dans l'aperçu, sélectionnez l'un des dispositifs/applications de la liste et Panneaux détaillés apparaîtra à la droite de la fenêtre.

- Cliquez sur le titre de la barre pour réduire/élargir le panneau.
- Vous pouvez également montrer  ou masquer  tout le menu des aperçus ou le menu de la sélection des aperçus.
- Cliquez sur le bouton de sélection  pour choisir les panneaux que vous souhaitez ajouter dans la sélection des aperçus (voir Schéma 46).



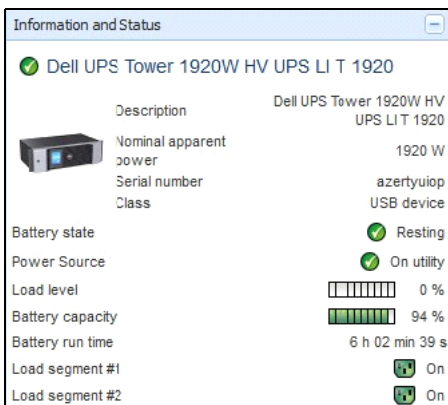
**Schéma 46. Boîte de dialogue Sélection du panneau**

**REMARQUE :** Certains panneaux ne sont disponibles que pour certains types de nœuds.

## Liste des panneaux

### Panneau relatif aux informations et à l'état

Ce panneau affiche les informations relatives au dispositif qui fait fonctionner le serveur qui exécute l'ULMN Dell (voir Schéma 47).



**Schéma 47. Panneau relatif aux informations et à l'état**

Le panneau affiche les informations relatives aux nœuds suivantes :

- 166,99.224,121 : le nom du DNS (ou adresse IP) s'affiche près de l'icône Statut
- **Description** : nom commercial du produit
- **Puissance apparente nominale** : puissance apparente nominale de l'onduleur (en W)
- **Adresse IP (si acquisition en réseau)** : adresse IP de la carte Web/SNMP
- **Adresse IP (si acquisition en réseau)** : adresse IP de la carte Web/SNMP
- **Emplacement** : l'emplacement du dispositif (valeur de l'objet de l'emplacement du système ou possibilité de configuration sur la page Dispositif)
- **Contact** : contact du dispositif (valeur de l'objet du contact du système ou possibilité de configuration sur la page Dispositif)
- **Numéro de série** : numéro de série du dispositif (si disponible)
- **Lien** : lien vers le site Web du dispositif (si disponible)
- **Etat de la batterie** : En charge / Déchargée / Par défaut / Flottante / Repos
- **Source d'alimentation** : Courant AC/Batterie
- **Niveau de charge** : niveau de charge de sortie du dispositif
- **Capacité de la batterie** : Capacité de la batterie du dispositif
- **Autonomie de la batterie** : temps de fonctionnement restant du dispositif
- **Sortie principale** : état de la sortie principale (ON/OFF/Erreur interne/En mode Dérivation automatique/Dérivation manuelle/Surcharge)
- **Groupe #x** : état de la prise de sortie (ON/OFF)

**REMARQUE** : Les informations affichées sur ce panneau dépendent des capacités de l'onduleur.

### **Panneau relatif aux mesures**

Ce panneau affiche les paramètres électriques du dispositif sélectionnés pour les dispositifs monophasés ou triphasés, en fonction des nœuds (voir Schéma 48).





mesures	
<b>Input</b>	
Input frequency	50 Hz
Input voltage	241 V
<b>Output</b>	
Battery output voltage	76 V
Output frequency	50 Hz
Output voltage	243 V
Output current	0 A
Global apparent power	0 VA
Global active power	0 W
Peak Consumption	12 W
Cumulative Consumption	0 W
Peak Headroom	1.91 kW

**Schéma 48. Panneau relatif aux mesures**

### Panneau relatif à l'environnement

Ce panneau affiche les informations relatives au capteur du dispositif sélectionné (voir Schéma 49) :



- **Capteur de température** : Température (en °C)
- **Humidité** : niveau d'humidité
- **Entrée #1** : état du premier contact (ouvert/fermé)
- **Entrée #2** : état du deuxième contact (ouvert/fermé)

Environment	
Temperature	 <span style="float: right;">22.9 °C</span>
Humidity	 <span style="float: right;">18.2 %</span>
Input #1	 <span style="float: right;">Open</span>
Input #2	 <span style="float: right;">Open</span>

**Schéma 49. Panneau relatif à l'environnement**

## Panneau graphique

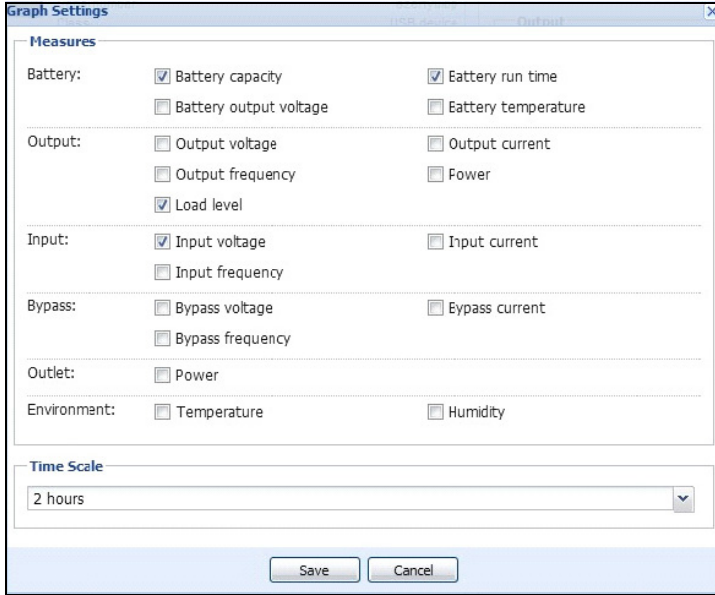
Ce panneau affiche le graphique des mesures principales du dispositif sélectionné (voir Schéma 50). Pour lire les valeurs, placez le curseur sur le graphique.

- La ligne verticale qui apparaît sur le curseur permet de lire les valeurs de la boîte pour la date sélectionnée.
- Le bouton  vous permet de zoomer sur le graphique.
- Le bouton  vous permet de sélectionner les données que vous voulez afficher sur le graphique (voir Schéma 51).



**Schéma 50. Panneau graphique**

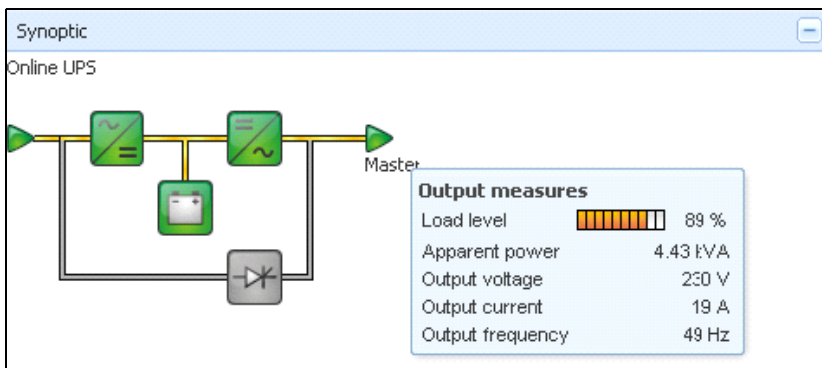
**REMARQUE :** Cette fenêtre vous permet de sélectionner jusqu'à huit mesures simultanément. Les valeurs possibles de l'échelle de temps sont 1 heure/2 heures/6 heures/12 heures/24 heures/2 jours/1 semaine.



**Schéma 51. Boîte de dialogue Paramètres du graphique**

## Panneau synoptique

Ce panneau affiche les données synoptiques du dispositif sélectionné (voir Schéma 52) : Dans le coin supérieur gauche, sous la bannière, figure le type d'onduleur électrique : onduleurs en ligne/ onduleurs interactifs en ligne, etc.. Un conseil s'affiche lorsque vous déplacez le curseur sur l'un des blocs fonctionnels.











**Schéma 52. Panneau synoptique**











Les icônes à code couleur synoptique colorés pour les éléments suivants : (voir Tableau 7) :

- Modules de l'onduleur
- Modules de la batterie
- Flux électriques
- Sources d'alimentation électrique à l'entrée de l'onduleur
- Charge à la sortie de l'onduleur, dont l'état est lié à celui de la sortie de l'onduleur
- Codes à plusieurs couleurs

**Tableau 7. Icônes du panneau synoptique**

Symbole	Couleur	Description
<b>Modules de l'onduleur</b>		
Dérivation AC/DC DC/AC 	Vert	Etat OK et Actif
Dérivation AC/DC DC/AC 	Rouge	Erreur interne ou inactif
Dérivation AC/DC DC/AC 	Gris	Etat OK et inactif ou inconnu
<b>Modules de la batterie</b>		
	Vert	Etat OK
	Orange	La charge de la batterie est inférieure à 50 %
	Rouge	Erreur de batterie ou fin de l'autonomie
	Gris	Etat de la batterie inconnu
<b>Flux électriques</b>		
	Jaune	Flux actuel dans le câble <b>REMARQUE</b> : L'animation de l'objet indique le sens du flux actuel.

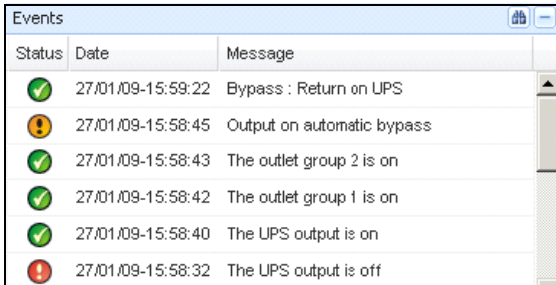
**Tableau 7. Icônes du panneau synoptique**

<b>Symbole</b>	<b>Couleur</b>	<b>Description</b>
	Gris	Pas de flux électrique dans le câble <b>AVERTISSEMENT : Il se peut que le câble soit sous tension.</b>
<b>Source d'alimentation électrique à l'entrée de l'onduleur</b>		
	Vert	Source activée. Etat OK
	Gris	Source non activée ou état inconnu
<b>Charge à la sortie de l'onduleur</b>		
	Vert	Charge activée et protégée. Etat OK
	Rouge	Charge non alimentée
	Gris	Etat de la charge inconnu
<b>Code à plusieurs couleurs : état du flux et de la source d'alimentation</b>		
	Vert/Jaune	La source d'alimentation électrique est activée et fournit un flux électrique
	Vert/Gris	La source d'alimentation électrique est activée et ne fournit pas de flux électrique
<b>Code à plusieurs couleurs : état du flux et de la charge</b>		
	Jaune/Vert	Charge activée et protégée.
	Gris/Rouge	Charge non alimentée



## Panneau relatifs aux événements

Ce panneau affiche la liste des événements du nœud sélectionné (voir Schéma 53). Vous pouvez classer les événements en fonction de l'état, de la date et du message en cliquant sur l'en-tête de la colonne.










Status	Date	Message
	27/01/09-15:59:22	Bypass : Return on UPS
	27/01/09-15:58:45	Output on automatic bypass
	27/01/09-15:58:43	The outlet group 2 is on
	27/01/09-15:58:42	The outlet group 1 is on
	27/01/09-15:58:40	The UPS output is on
	27/01/09-15:58:32	The UPS output is off

Schéma 53. Panneau relatif aux événements

## Panneau relatif aux statistiques

Ce panneau affiche la liste des événements du nœud sélectionné (voir Schéma 54). Le bouton  permet de sélectionner l'intervalle de temps relatif aux statistiques. Pour déterminer l'intervalle de temps, cliquez sur les deux boutons De et A des dates.

Les données relatives aux statistiques sont les suivantes :

- Consommation apparente (ou consommation active lors du prochain communiqué, en W)
- Puissance apparente moyenne (ou puissance active moyenne lors du prochain communiqué, en W)
- Compte relatif aux erreurs d'alimentation
- Durée cumulée des erreurs d'alimentation
- Compte relatif aux erreurs de batterie
- Compte relatif aux erreurs internes
- Compte relatif à la surcharge
- Compte relatif aux alarmes et avertissements
- Compte relatif aux alarmes critiques de sortie
- Compte relatif à la Communication perdue

**REMARQUE :** Ces données dépendent des capacités du dispositif.

Statistics - 7 days	
Communication between card and device lost	4
The UPS output is off	4
Network communication with device lost	3
Estimated consumption	27.54 kVA.h
Power lost count	3
Cumulated power lost time	6 min 42 s
UPS fault	3
UPS overload	1


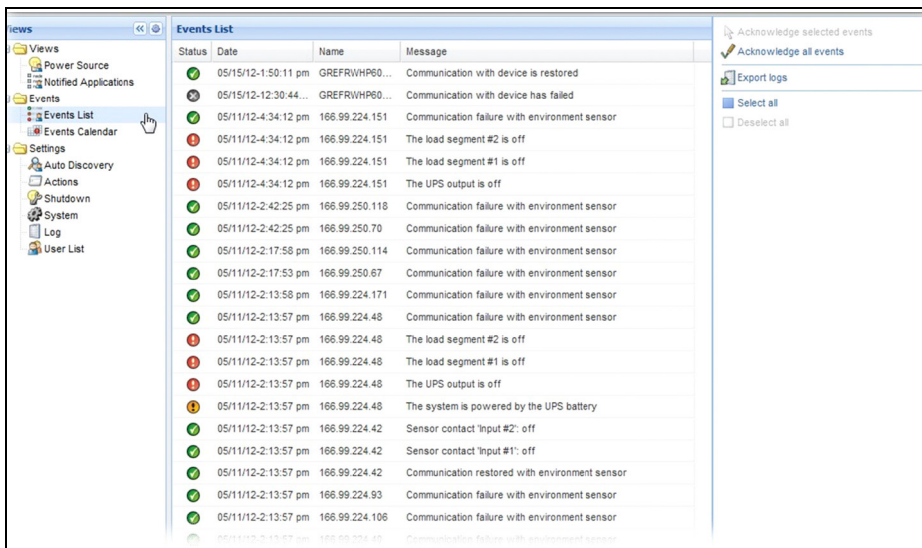
02/17/09 - 12:00:00 am  02/23/09 - 11:59:59 pm

Schéma 54. Panneau relatif aux statistiques

## Evénements

### Liste des événements

Sélectionnez *Evénements > Liste des événements* à afficher sur la page Liste des événements (voir Schéma 55). Toutes les nouvelles alarmes sont stockées dans ce journal. Les alarmes peuvent être classées en fonction des champs Etat, Date, Nom, Message et Ack.



Status	Date	Name	Message
✓	05/15/12-1:50:11 pm	GREFRWHP60...	Communication with device is restored
✗	05/15/12-12:30:44...	GREFRWHP60...	Communication with device has failed
✓	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	Communication failure with environment sensor
✗	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The load segment #2 is off
✗	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The load segment #1 is off
✗	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The UPS output is off
✓	05/11/12-2:42:25 pm	166.99.250.118	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:42:25 pm	166.99.250.70	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:17:58 pm	166.99.250.114	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:17:53 pm	166.99.250.67	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:58 pm	166.99.224.171	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	Communication failure with environment sensor
✗	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The load segment #2 is off
✗	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The load segment #1 is off
✗	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The UPS output is off
✗	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The system is powered by the UPS battery
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Sensor contact 'Input #2': off
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Sensor contact 'Input #1': off
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Communication restored with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.93	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.106	Communication failure with environment sensor

Schéma 55. Page Liste des événements

Les fonctions disponibles sont les suivantes :

- **Réceptionner les événements sélectionnés** : ajoute une case dans la colonne Ack pour les événements sélectionnés.
- **Réceptionner tous les événements** :ajoute une case dans la colonne Ack pour tous les événements.

**REMARQUE** : Lorsqu'une alarme est réceptionnée, elle est marquée à l'aide d'une case, mais figure toujours dans la Liste des événements. Les alarmes réceptionnées disparaissent du panneau du portail *Source d'alimentation > Événement*.

- **Exportation de journaux** : crée un fichier de journaux .csv comprenant la syntaxe suivante :

```
Date, Nœud, Type, Niveau, Objet, Valeur, Message,  
« 2009/01/27-  
18:35:20,840 », « 166,99.250,83 », « Mesure », « 0 », « Onduleur.  
Convertisseur d'alimentation. Fréquence », « 49 », « »,
```

- **Sélectionner tout** : sélectionne tous les événements affichés
- **Désélectionner tout** : désélectionne tous les événements sélectionnés

**REMARQUE** : Pour sélectionner une alarme, cliquez dessus. Vous pouvez également sélectionner plusieurs alarmes en tapant sur la touche Maj et en cliquant ou en tapant sur la touche Alt et en cliquant. Les lignes sélectionnées apparaissent en bleu foncé.

## Calendrier des événements

Sélectionnez *Événements > Calendrier des événements* à afficher sur la page Calendrier des événements (voir Schéma 56). Sur cette matrice, chaque ligne est une semaine et chaque colonne est un jour de la semaine. En sélectionnant un jour ou un intervalle (avec l'agenda ou à l'aide de la commande Maj+clic), les panneaux relatifs aux événements et aux statistiques fournissent toutes les informations relatives à cette sélection et se mettent automatiquement à jour lorsque de nouvelles statistiques sont encodées.

The screenshot displays a monitoring software interface with three main sections: Views, Events Calendar, and Selection view.

**Views:** A sidebar menu on the left contains the following items: Views, Power Source, Notified Applications, Events, Events List, Events Calendar (selected), Settings, Auto Discovery, Actions, Shutdown, System, Log, and User List.

**Events Calendar:** A weekly calendar view for the week of 06/20/10. It shows events for Monday (06/21/10) and Tuesday (06/22/10). Monday has one warning icon (yellow exclamation mark) and one critical icon (red exclamation mark). Tuesday has one warning icon, one critical icon, one unknown icon (grey exclamation mark), and one OK icon (green checkmark).

**Selection view:** A table of events for the period from 06/02/10 to 06/03/10. The table has columns for Status, Date, Name, Message, and Ack.

Status	Date	Name	Message	Ack
OK	06/03/10-3...	PC43-Del-S...	Communication with d...	
OK	06/03/10-3...	PC23-Leno...	Communication with d...	
OK	06/03/10-3...	PC22-Leno...	Communication with d...	
OK	06/03/10-3...	AV4K18007	The load segment #2 L...	
OK	06/03/10-3...	AV4K18007	The load segment #1 L...	
OK	06/03/10-3...	AV4K18007	The UPS output is on	
OK	06/03/10-3...	AV4K18007	The system is power...	
Warning	06/03/10-3...	AV4K18007	The load segment #2 L...	
Warning	06/03/10-3...	AV4K18007	The load segment #1 L...	
Warning	06/03/10-3...	AV4K18007	The UPS output is off	
Warning	06/03/10-3...	PC22-Leno...	Communication with d...	
Warning	06/03/10-3...	PC23-Leno...	Communication with d...	
Warning	06/03/10-3...	PC43-Del-S...	Communication with d...	
Warning	06/03/10-3...	AV4K18007	The system is power...	

Below the table, there are navigation controls: Page 1 of 6, 25 items per page, and a search icon.

**Statistics - 2 days - from 06/02/10 to 06/03/10:**

Estimated consumption	8 21 kVA.h
Average apparent power	222 VA
Power lost count	18
Cumulated power lost time	2 h 09 min 20 s
The UPS output is off	5
Communication lost	28

**Status Bar:** OK: 77, Warning: 20, Critical: 25, Unknown: 32. Last event: 06/07/10 - 2:59:18 pm - PC43-Dell-Seven - Communication with device is restored.

**Schéma 56. Page Calendrier des événements**

## Liste des événements relatifs aux noeuds

Les icônes des différents aperçus représentent la gravité de l'événement.

 **NORMAL** Lorsque cet événement se produit, l'onduleur retrouve son état normal.

Liste des événements de l'onduleur :

- La communication avec le dispositif est rétablie
- La communication avec l'onduleur est rétablie
- Le système est alimenté par le secteur
- La sortie de l'onduleur est active
- La communication avec l'onduleur est rétablie
- Batterie OK
- L'onduleur reprend la charge normale
- Onduleur OK
- Dérivation : retour sur l'onduleur
- Fin de l'alarme de batterie faible
- Le groupe de prises 1 est activé
- Le groupe de prises 2 est activé
- Erreur de communication avec le capteur de l'environnement
- La communication avec le capteur de l'environnement est rétablie
- Le taux d'humidité est normal
- La température est normale
- Entrée #x on
- Entrée #x off
- Fin de l'alarme d'avertissement
- Fin de l'alarme critique
- La redondance est restaurée
- La protection est restaurée

 **AVERTISSEMENT** Un problème est survenu sur l'onduleur. Votre application est encore protégée.

Liste des avertissements de l'onduleur :

- Le système est alimenté par la batterie de l'onduleur
- Sortie en mode Dérivation automatique
- Sortie en mode Dérivation manuelle
- Le taux d'humidité est en deçà du seuil minimal
- Le taux d'humidité est au-dessus du seuil maximal
- La température est en deçà du seuil minimal
- La température est au-dessus du seuil maximal
- Alarme d'avertissement (une alarme d'avertissement générique s'est déclenchée sur le dispositif)
- Le dispositif se trouve en dessous du seuil de l'alarme de charge
- Le dispositif se trouve en dessous du seuil de l'alarme de charge
- Protection perdue
- Redondance perdue
- Arrêt en *<temps>*
- Erreur de communication distante (un problème de communication distante ou de configuration a été détecté)

 **CRITIQUE** Un problème grave est survenu sur l'onduleur. Ce problème requiert une intervention urgente. Il se peut que votre application NE SOIT PAS active.



- Liste des événements critiques de l'onduleur :
- La sortie de l'onduleur est inactive
- Le groupe de prises 1 est inactif
- Le groupe de prises 2 est inactif
- Batterie défectueuse
- Surcharge de l'onduleur
- Erreur au niveau de l'onduleur
- Alarme de batterie faible
- Les applications doivent être interrompues immédiatement ...
- Arrêt du système en cours ...
- Alarme critique (une alarme critique générique s'est déclenchée sur le dispositif)

 **COMMUNICATION PERDUE** La communication est perdue.

Liste des événements relatifs à la communication de l'onduleur :

- Erreur de communication avec le dispositif ou avec l'application

### **Lancement de l'interface Web du dispositif**

Avec le panneau Etat, vous pouvez accéder à la page Web des cartes Dell ainsi qu'au serveur Web intégré. Cliquez sur le lien Web associé pour accéder au http (icône bleue ) ou au https (icône jaune )

## Redondance

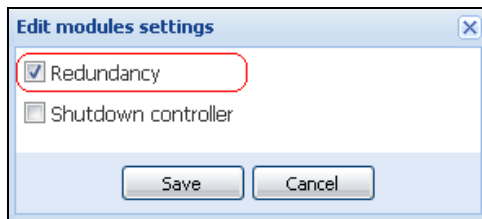
Ce chapitre contient les éléments relatifs à la redondance du Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM).

L'ULMN Dell gère des dispositifs composites. Les dispositifs composites sont des nœuds virtuels composés de nœuds montés selon des schémas de redondance et un niveau de redondance dédié spécifiques.

**REMARQUE** : Les alimentations redondantes sont les seules dispositions composites prises dans cette version du logiciel.

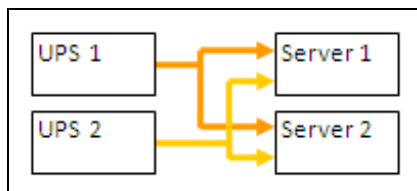
Cette fonction de redondance est activée via *Paramètres > Système > Paramètres des modules* (voir Schéma 57).

Ensuite, l'ULMN Dell arrêtera un ordinateur local alimenté par plusieurs onduleurs (dispositif composite).



**Schéma 57. Boîte de dialogue Modifier les paramètres des modules**

Schéma 58 illustre la redondance électrique de la topologie des alimentations redondantes. Dans ce cas, les deux onduleurs alimentent un ou plusieurs serveurs à alimentation multiple.



**Schéma 58. Schéma de la redondance des alimentations redondantes**



# Configuration de la redondance

Pour configurer la redondance :

- 1 Connectez-vous avec un profil d'utilisateur d'administrateur.
- 2 Sélectionnez au moins deux nœuds.
- 3 Cliquez sur Définir le dispositif composite (voir Schéma 59)

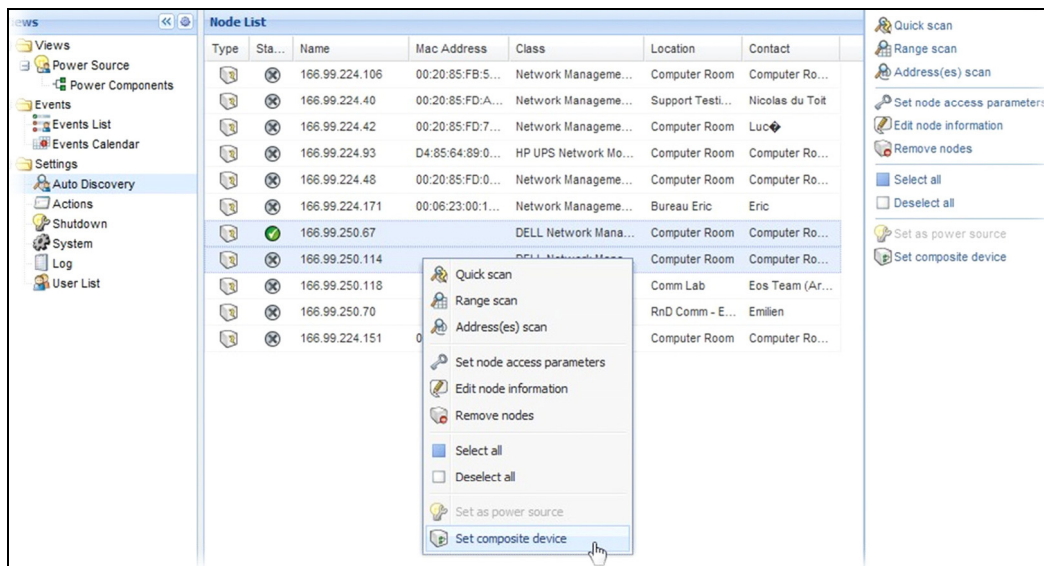
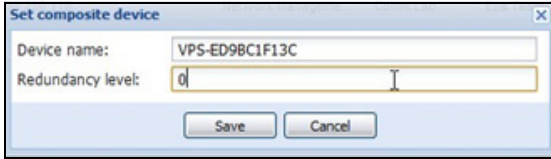


Schéma 59. Sélection de l'option Définir le dispositif composite pour les nœuds

- 4 Dans la boîte de dialogue, spécifiez un nom pour le dispositif, un mode de redondance et un niveau de redondance (voir Schéma 60) :
  - **Nom du dispositif** : nom d'utilisateur du dispositif composite
  - **Niveau de redondance** : le nombre minimal d'onduleurs redondants qui alimentent votre système. La valeur par défaut est de 0. Si, par exemple, vous avez deux onduleurs qui fonctionnent en mode N+1, saisissez le chiffre 1.

**REMARQUE** : Si vous définissez ce paramètre à un niveau supérieur, vous recevrez l'alarme Redondance perdue lorsque vous n'aurez plus assez d'onduleurs redondants.



**Schéma 60. Boîte de dialogue Définir le dispositif composite**

Un nouveau nœud sera ensuite créé :

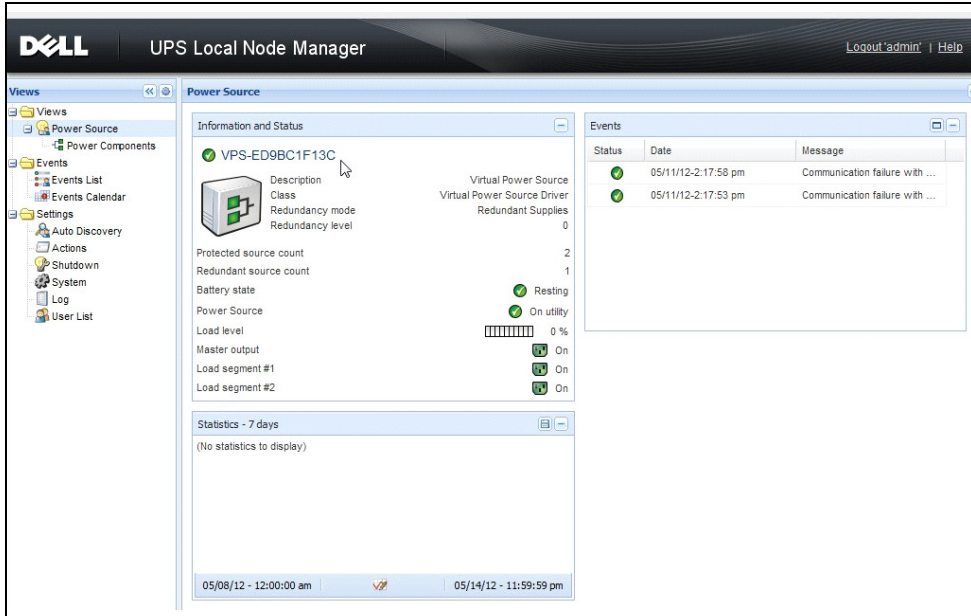
- Il apparaîtra dans la liste de nœuds Recherche automatique.
- Vous pouvez le sélectionner en tant que source d'alimentation.
- Pour modifier les propriétés du dispositif composite, sélectionnez-le dans l'aperçu de la recherche, puis cliquez de nouveau sur l'élément de menu Définir le dispositif composite.
- Si vous sélectionnez les composantes d'un dispositif composite et que vous cliquez de nouveau sur l'élément de menu Définir le dispositif composite, les propriétés du dispositif composite existant apparaissent. Aucun nouveau dispositif composite n'est créé. Aucune reproduction du dispositif composite n'est donc possible.

## Aperçus de la redondance

### Aperçu du dispositif composite dans la source d'alimentation

Lorsqu'un module de redondance est activé, il est possible de sélectionner un dispositif composite en tant que source d'alimentation. L'utilisateur peut le montrer dans l'aperçu de la source d'alimentation.

Dans l'aperçu de la source d'alimentation, les panneaux sont affichés avec les données associées (voir Schéma 61).

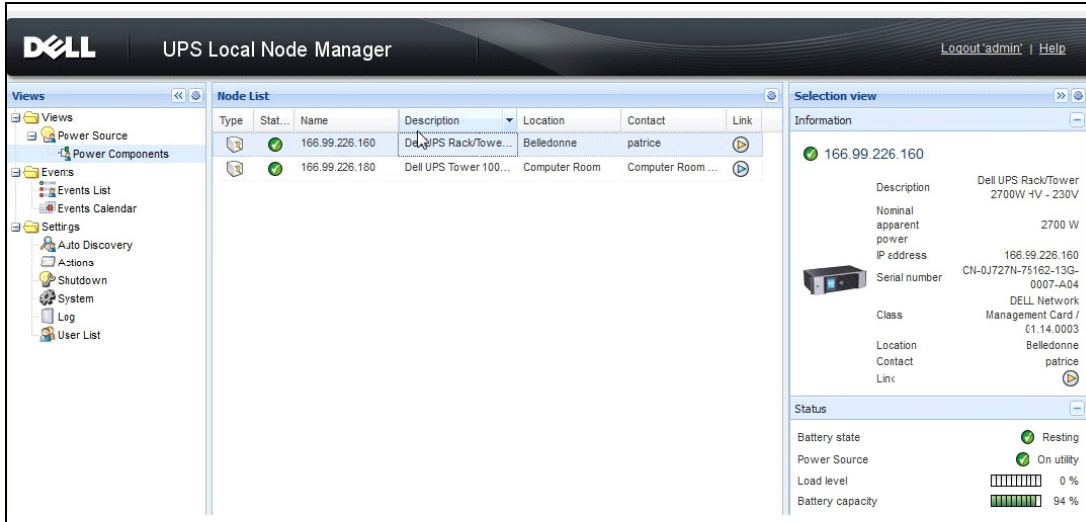


**Schéma 61. Aperçu de la source d'alimentation du dispositif composite**

### Sous-aperçu des composantes de l'alimentation

Lorsqu'un module de redondance est activé, un nouvel aperçu des composantes d'alimentation est disponible en tant que sous-aperçu de la source d'alimentation. Cet aperçu propose une liste des nœuds assortis de leurs propriétés (voir Schéma 62).

**REMARQUE :** Cet aperçu ne montre les composantes de la source d'alimentation sélectionnée que s'il s'agit d'un dispositif composite.



**Schéma 62. Sous-aperçu des composantes de l'alimentation**

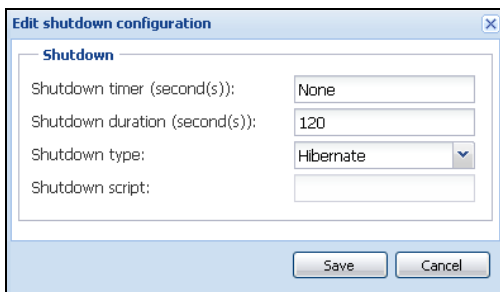
## Cas d'utilisation relatifs à la redondance

Cette section décrit quelques cas d'utilisation typiques afin de vous aider à configurer correctement la séquence d'arrêt redondant en fonction de vos besoins.

### Cas d'utilisation #1

Vous souhaitez obtenir une autonomie maximale avec la configuration redondante.

- Schéma 63 illustre la configuration par défaut de l' ULMN Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*
- Schéma 64 illustre la configuration de l'arrêt par défaut de l' Carte de gestion réseau disponible via *Onduleur > Configuration de l'arrêt.*



**Schéma 63. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt**

**DELL** | UPS MANAGEMENT CARD

**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

**Shutdown Parameters** Help

Dell UPS Tower 1320W HV Computer Room

Output	On battery	System Shutdown	Restart
On Battery	Shutdown if Remaining time under: 180 sec	Shutdown duration : 120 sec	
Load Segment1	Switch Off after: 600 sec	Shutdown duration : 120 sec	Switch On after: 0 sec
Load Segment2	Switch Off after: 600 sec	Shutdown duration : 120 sec	Switch On after: 1 sec

Show advanced parameters

Save modified settings :

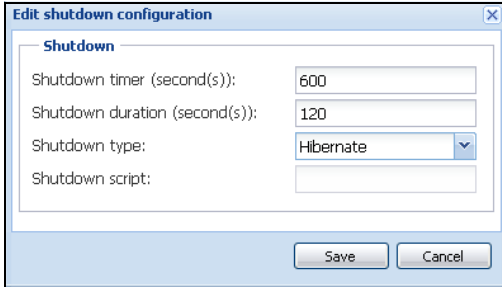
**Schéma 64. Carte de gestion réseauInterface Web**

**Cas d'utilisation #2**

Vous souhaitez que la machine s'arrête après une période prédéfinie de 10 min. L'arrêt doit avoir lieu, même si un seul onduleur fonctionne sur batterie.

- Dans ce cas, chaque serveur peut avoir son propre chronomètre d'arrêt (10 min, 8 min, 6 min...). Pour définir une période de 10 min, configurez le chronomètre d'arrêt sur 10 min dans la boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt.
  - Schéma 65 illustre la configuration par défaut de l' ULMN Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.

**REMARQUE :** Ceci est la configuration par défaut de la Carte de gestion réseau (voir cas d'utilisation précédent).

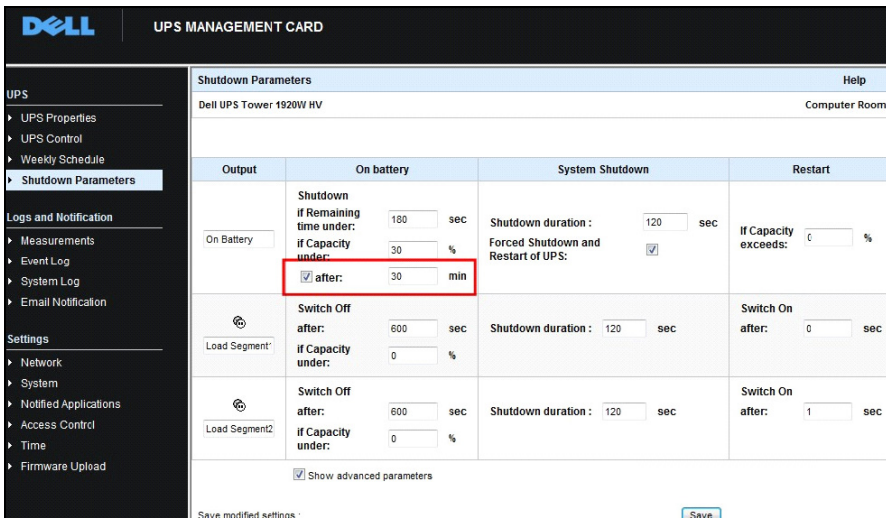


**Schéma 65. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt**

### Cas d'utilisation #3

Vous souhaitez lancer l'arrêt 10 min après le dernier événement de type Problème de secteur qui a été détecté. Dans ce cas, il y a deux onduleurs, dont un est redondant. Par ailleurs, tous les serveurs seront mis à l'arrêt en même temps.

- Ceci est la configuration par défaut de l' ULMN Dell. Pour configurer cet arrêt, vous devez définir un chronomètre d'arrêt de 10 min sur toutes les cartes Web /SNMP de l'onduleur. Dans ce cas, le dernier onduleur enverra l'ordre d'arrêt au bout de 10 min s'il fonctionne sur batterie. Si le dernier onduleur ne travaille jamais sur batterie, le premier onduleur s'arrêtera à la fin de l'autonomie et le dernier onduleur assumera la charge, si possible. S'il ne peut pas l'assumer, l'arrêt aura lieu plus tôt.
  - Schéma 66 illustre la configuration d'arrêt de la Carte de gestion réseau disponible via *Onduleur > Configuration d'arrêt*.



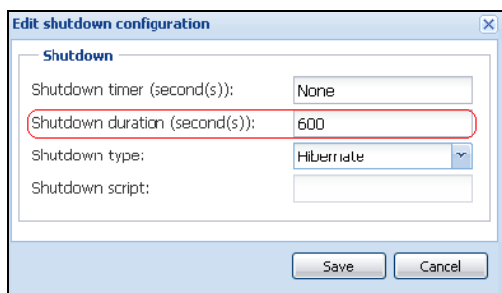
**Schéma 66. Carte de gestion réseau Paramètres d'arrêt**

#### **Cas d'utilisation #4**

Vous souhaitez procéder à l'arrêt quand le temps restant du dernier onduleur est de 10 min. Dans ce cas, chaque serveur peut avoir sa propre durée d'arrêt (10 min, 8 min, 3 min...).

- Vous devez configurer une durée d'arrêt de 10 min dans l' ULMN Dell.
  - Schéma 67 illustre la configuration par défaut de la Logiciel de gestion de l'onduleur Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt.*

**REMARQUE :** Ceci est la configuration par défaut de la carte Web/SNMP de l'onduleur (voir cas d'utilisation précédent).



**Schéma 67. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt**

## ULNM avec Microsoft Hyper-V ou Hyper-V Server

Dell est un fournisseur de matériel informatique et de logiciels de premier rang qui optimise la continuité professionnelle de vos plateformes virtuelles Microsoft dans le monde entier, et la réinitialisation et l'arrêt progressif des éléments suivants :

- Machines virtuelles (MV) hébergées sur la même machine physique
- Système d'exploitation principal qui héberge Microsoft Hyper-V R1 et R2 ou Hyper-V Server

Le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM) est la solution de Dell qui permet au système d'exploitation de répondre aux événements relatifs à l'alimentation comme suit :

- Attend continuellement les informations provenant de la carte de gestion de l'onduleur branchée à l'onduleur Dell

**REMARQUE :** L'ULNM Dell renforce les informations qui proviennent de l'onduleur qui alimente le système.

- Avertit les administrateurs et les utilisateurs en cas de problème d'alimentation
- Arrête le système avant que l'autonomie de la batterie de secours ne soit totalement épuisée.
- Redémarre les machines lorsque l'alimentation AC est relancée

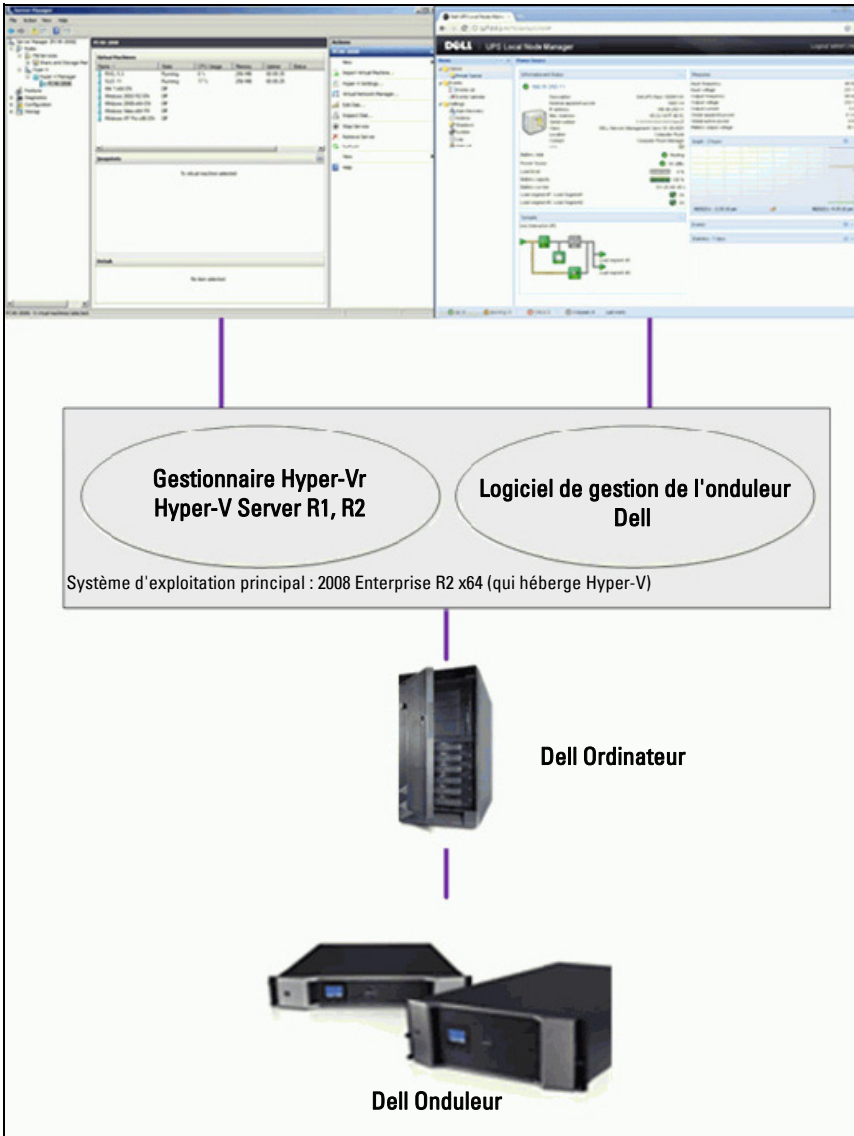
**REMARQUE :** Microsoft Hyper-V (ou Hyper-V Server) surveille les fonctions d'arrêt et de redémarrage : l'ULNM Dell n'exerce aucun contrôle sur l'état ou la migration de la MV.

Le logiciel de protection de l'ULNM doit être installé sur le système d'exploitation principal (qui héberge Hyper-V) afin de fournir les avantages suivants :

- Pour gérer toutes les MV, il est conseillé de ne déployer que l'ULNM Dell sur une machine physique.
- Possibilité de procéder au déploiement en mode Silence
- Gestion dynamique de la configuration de la MV à l'aide d'un script personnalisé

Voir Schéma 68 pour un diagramme relatif à la configuration.





**Schéma 68. Configuration de l'ULMN Dell pour le schéma Hyper-V**

Dell a testé les fonctions d'arrêt du système, d'arrêt électrique et de réinitialisation pour évaluer la gestion de l'alimentation de la virtualisation à l'aide d'une configuration redondante de l'onduleur. Toutes les opérations ont été testées sur un serveur VMware à l'aide de deux systèmes d'exploitation invités [Windows Small Business Server (SBS) 2003 et Red Hat] lorsque certaines conditions sont réunies, y compris les suivantes :

- La charge de la batterie de l'onduleur est faible
- La durée d'autonomie de la batterie est atteinte
- La durée de décharge de la batterie est atteinte

Les opérations testées comprennent :

- Arrêt de sécurité du serveur VMware
- Arrêt de sécurité du système d'exploitation invité
- Notifications des événements relatifs à l'alimentation ou aux alertes de l'onduleur sur le serveur VMware

## Conditions requises pour l'installation

Cette section contient les conditions préalables à l'installation et à la configuration avant d'installer l'ULMN Dell au sein d'une architecture Microsoft Hyper-V.

Cette procédure a été validée en utilisant Microsoft Windows 2008 Enterprise R1, R2 x64 en tant que système d'exploitation principal (qui héberge Hyper-V). Microsoft Hyper-V a hébergé plusieurs MV avec les applications suivantes :

- Windows 2000 Server SP4 et Advanced Server SP4
- Windows Server 2003 x86/x64 R2 SP2
- Windows Server 2008 x86/x64 SP1/SP2 SP2
- Windows XP Professional SP2/SP3 et x64 SP2
- Windows Vista SP1/SP2 (excepté Home editions)
- Windows Seven x86/x64 (excepté Home editions ; uniquement sur Server 2008 R2)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 & 11
- Red Hat Enterprise Linux 5,2/5,3/5,4 x86/x64
- ULMN Dell pour Windows

Cette procédure a été validée en utilisant Hyper-V Server sur une machine x64. Microsoft Hyper-V Server a hébergé avec les applications suivantes :

- Windows Server SP4 et Advanced Server SP4
- Windows Server 2003 x86/x64 R2 SP2
- Windows Server 2008 x86/x64 SP1/SP2 SP2
- Windows XP Professional SP2/SP3 et x64 SP2

- Windows Vista SP1/SP2 (excepté Home editions)
- Windows 7 x86/x64 (excepté Home editions ; uniquement sur Hyper-V Server R2)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 & 11
- Red Hat Enterprise Linux 5.2/5.3/5.4 x86/x64
- ULMN Dell pour Windows

**REMARQUE :** Hyper-V Server ne prend pas en charge le port de communication RS-232. Connectez l'onduleur via le lien USB ou le lien du réseau Carte de gestion réseau H901P optionnel).

### Conditions préalables à la configuration de Hyper-V Manager/Hyper-V Server R1 et R2

Pour la réinitialisation automatique du système d'exploitation lors du démarrage après un événement d'arrêt, vous devez configurer la machine physique. Cette opération s'effectue dans le BIOS de la machine. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents spécifiques du matériel informatique physique.

**REMARQUE :** Il se peut qu'il s'avère nécessaire d'activer la technologie de virtualisation (au sein du BIOS de la machine) pour exécuter Hyper-V via *Informations CPU > Technologie de virtualisation > Activée*.

### Installation du service de la composante invitée

Il faut installer le service supplémentaire de la composante invitée de Microsoft pour permettre au Hyper-V d'exécuter correctement l'arrêt de la MV.

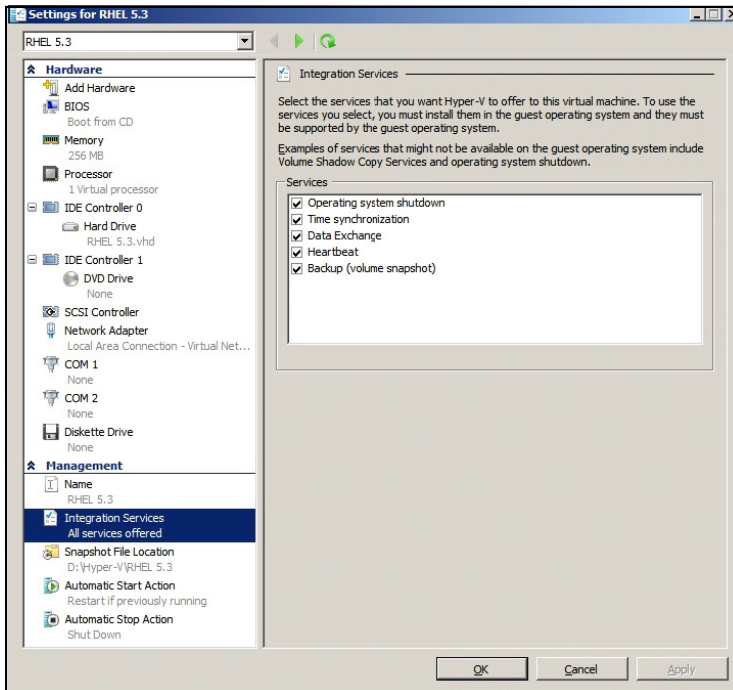
Pour installer le service de la composante invitée de Microsoft :

- 1 Ouvrez la console Hyper-V et démarrez votre MV.
- 2 Sélectionnez l'onglet Action et insérez les services d'intégration du disque.
- 3 Installez le service. Pour vérifier que l'installation a été effectuée correctement, assurez-vous que le logiciel est disponible en le plaçant sur *Panneau de configuration > Ajouter/Supprimer des programmes* de la MV.

### Configuration des services

Pour configurer les services :

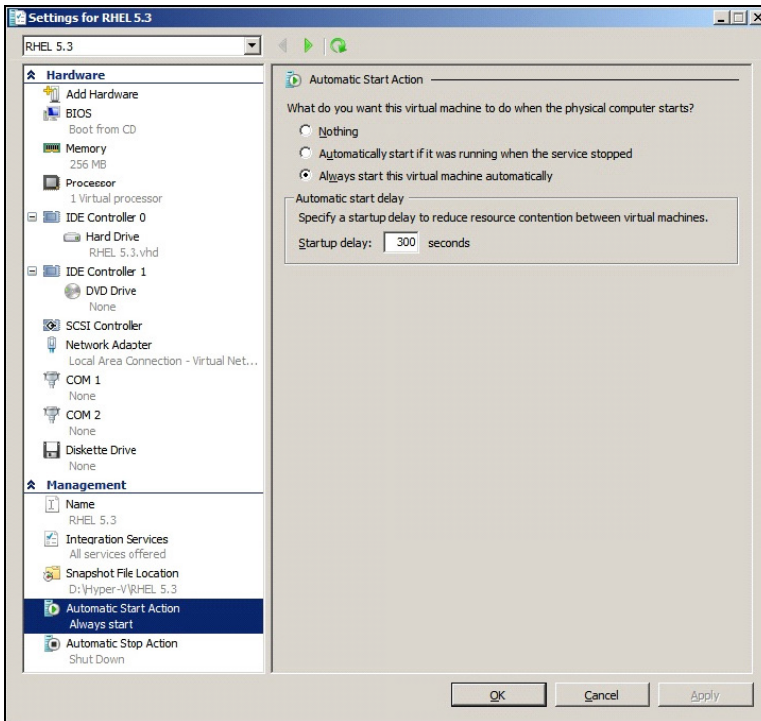
- 1 Ouvrez la console Hyper-V et sélectionnez la MV où le service était installé.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez *Paramètres > Services d'intégration*.
- 3 Cochez la case **Arrêt du système d'exploitation** (voir Schéma 69).



**Schéma 69. Définissez l'arrêt du système d'exploitation**

Pour activer une réinitialisation automatique de chaque MV lors du démarrage de Microsoft Hyper-V (Schéma 70) :

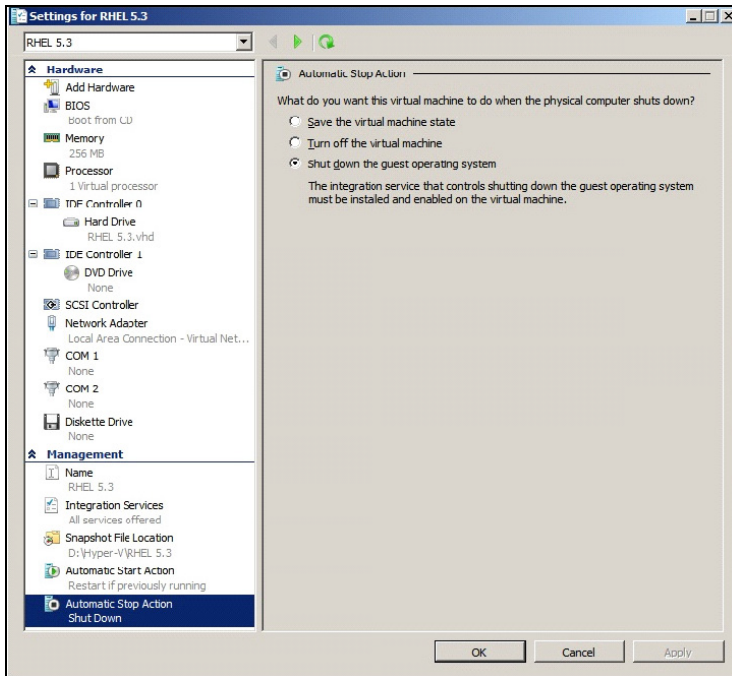
- 1 Dans le gestionnaire Hyper-V, sélectionnez la liste des machines virtuelles (MV).
- 2 Sélectionnez la MV dans la liste.
- 3 Sélectionnez *Paramètres > Gérer > Action de démarrage automatique*.
- 4 Choisissez les paramètres adéquats pour la MV.



**Schéma 70. Définissez la réinitialisation automatique**

Pour garantir l'arrêt automatique progressif de chaque MV lors de l'arrêt de Microsoft Hyper-V (Schéma 71) :

- 1 Dans le gestionnaire Hyper-V, sélectionnez la liste des machines virtuelles (MV).
- 2 Sélectionnez la MV dans la liste.
- 3 Sélectionnez *Paramètres > Gestion > Actions d'arrêt automatique*.
- 4 Choisissez les paramètres adéquats pour la MV.



**Schéma 71. Définissez l'arrêt automatique progressif**

**REMARQUE :** Windows Hyper-V Server permet de réaliser cette configuration distante.

La console MMC Microsoft est installée sur un ordinateur distant qui exécute Windows 2008 Server ou Vista SP1 (Schéma 72).

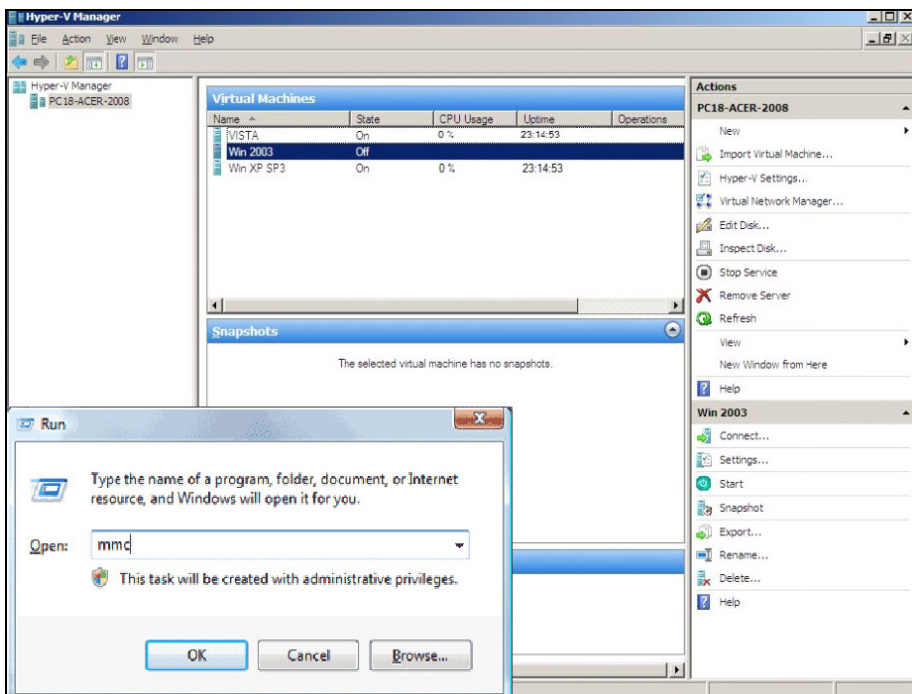


Schéma 72. Gestionnaire Hyper-Vr

## **ULMN Dell Conditions préalables requises pour l'installation**

Les conditions préalables requises pour l'installation de l' ULMN Dell sont décrites dans “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

## **ULMN Dell Conditions préalables de la configuration du réseau**

Tous les éléments de matériel informatique doivent avoir une configuration du réseau opérationnelle qui leur permet de dialoguer librement entre eux. Les connexions à travers les ports suivants doivent être autorisées au sein du pare-feu du système d'exploitation principal :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 afin de permettre l'accès distant destiné à la surveillance et à la configuration le via navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org/>).
- Les connexions via le port TCP 80 doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell. (L'idée est de permettre la communication entre l' ULMN Dell et la Carte de gestion réseau)

Pour configurer les paramètres du réseau du système d'exploitation principal, veuillez consultez le manuel de l'utilisateur du système d'exploitation.

## **ULMN Dell Installation (Hyper-V Server et Windows Server 2008)**

Pour installer l'ULMN Dell sur Hyper-V Server et Windows Server 2008 :

- 1 Téléchargez la dernière version du pack Windows de ULMN Dell sur le site Web de Dell (<http://www.dellups.com/>) et choisissez la version Windows de l' ULNM Dell.
- 2 Copiez le pack sur votre système.
- 3 Exécutez le pack depuis la commande Windows DOS, puis accédez au répertoire où vous avez placé les fichiers du Server 2008 Logiciel de gestion de l'onduleur Dell .
- 4 Suivez les instructions d'installation de l' ULMN Dell du chapitre Installation du présent document, qui commence à la page page 13.

## **Utilisation de l'ULMN Dell avec Hyper-V Server R1/R2 ou Hyper-V Manager**

Cette section contient des références rapides concernant l'utilisation de l' ULMN Dell avec Hyper-V Server R1 et R2 ou Hyper-V Manager une fois que l'installation est terminée. De plus amples renseignements relatifs au fonctionnement sont disponibles à partir de la page 28 dans le chapitre Configuration.

### **Accès local (pour Hyper-V Manager sur Windows 2008)**

- Dans le système sur lequel l' ULMN Dell est installé, vous pouvez utiliser le raccourci suivant :



Démarrer > Programmes > Dell > Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur > Ouvrir le gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell

## Accès distant (pour Hyper-V Server ou Hyper-V Manager sur Windows 2008)

- Sur une machine distante, vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web :  
http://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4679/  
*ou*  
http://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4680/

## Mode SSL

- 1 En mode SSL, cliquez sur **Oui** pour accepter le certificat.
- 2 Le nom de l'utilisateur (admin)/Le mot de passe (admin) sont des entrées d'accès par défaut. Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe, puis cliquez sur **Nom de l'utilisateur** (voir Schéma 73).

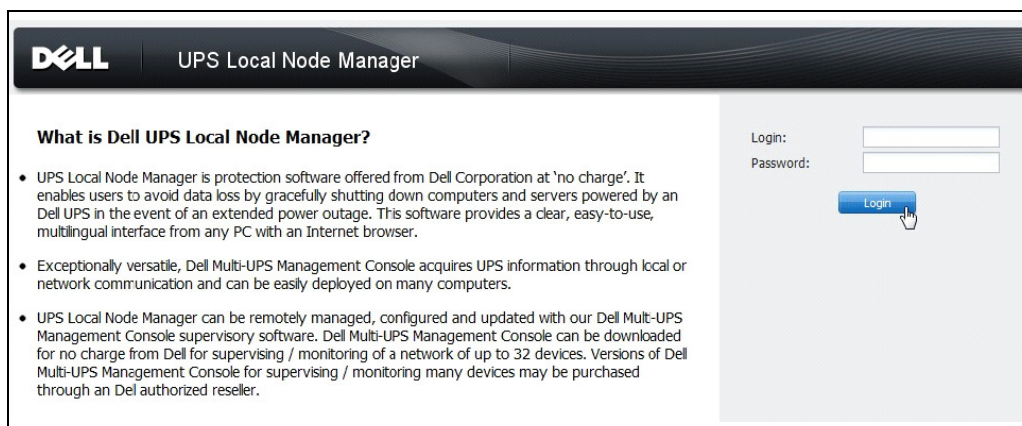




Schéma 73. Page de connexion

## Configuration

Une fois lancée, l'application réalise une recherche automatique à l'aide de l'option Exploration rapide pour les onduleurs suivants :

- Les onduleurs branchés à la ligne série (RS-232 ou USB)  
Les onduleurs détectés branchés via un port RS-232 ou une connexion USB sont automatiquement définis en tant que source d'alimentation. L'icône relative à l'état est verte .
- Les onduleurs branchés au réseau par diffusion en quelques secondes ( Carte de gestion réseau H910P optionnel).

Les onduleurs détectés branchés via une connexion au réseau ne sont pas automatiquement définis en tant que source d'alimentation. Sélectionnez le nœud, puis cliquez sur **Définir en tant que source d'alimentation**. L'icône relative à l'état devient verte .

- Les nœuds détectés par l'option Exploration rapide s'affichent dans **Paramètres > Recherche automatique**.

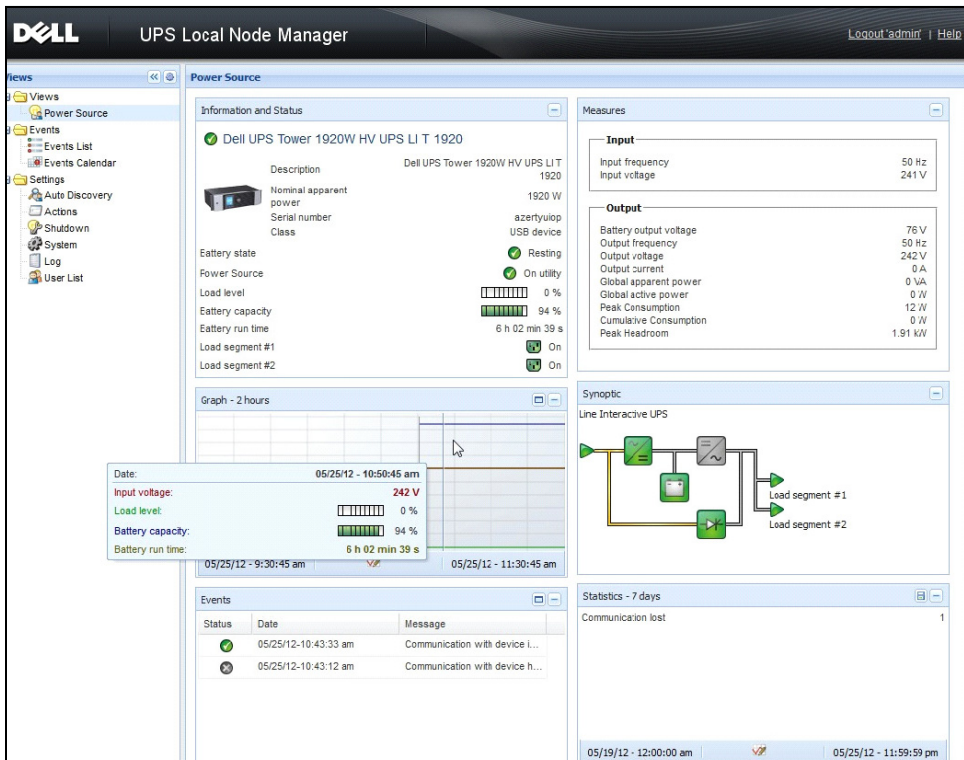
Pour les autres nœuds, effectuez une recherche basée sur les plages d'adresses IP à l'aide de l'option Exploration des plages. La fonction Exploration des plages permet de détecter les nœuds qui se trouvent en dehors du segment du réseau et les nœuds qui ne sont pas compatibles avec la recherche effectuée avec l'option Exploration rapide.

Autres opérations de configuration utiles :

- Utilisez **Paramètres > Arrêt** pour définir l'adresse IP de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur local.
- Utilisez **Paramètres > Liste des utilisateurs** pour définir les droits d'accès des utilisateurs via les entrées de nom d'utilisateur et de mot de passe.

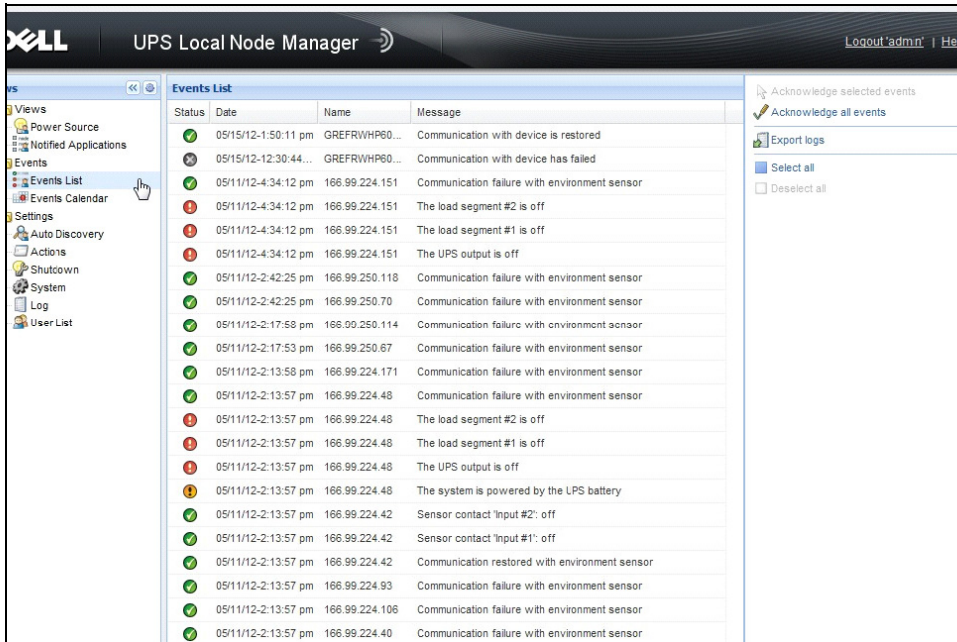
## Fonctionnement

Utilisez **Aperçus > Source d'alimentation** (optionnel) pour surveiller l'état actuel de l'onduleur qui fait fonctionner le serveur qui exécute l' ULMN Dell (voir Schéma 74).



**Schéma 74. Page principale de la source d'alimentation**

L'aperçu *Événements* > *Liste des événements* permet de visualiser les événements du dispositif (voir Schéma 75).



**Schéma 75. Page de la Liste des événements**

## Références

### Liens utiles

- Page de téléchargement des logiciels Dell :  
<http://www.dellups.com>
- Documents de référence de Microsoft Hyper-V :  
<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/hyperv.aspx>

### Commandes utiles

Ces commandes s'avèrent utiles pour dresser une liste des services Windows qui sont activés :

- `C:\net stat`

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>net start
These Windows services are started:
Application Information
Background Intelligent Transfer Service
Base Filtering Engine
Certificate Propagation
COM+ Event System
Cryptographic Services
DCOM Server Process Launcher
Dell UPS Local Node Manager
Desktop Window Manager Session Manager
DHCP Client
Diagnostic Policy Service
Diagnostic Service Host
Distributed Link Tracking Client
DNS Client
Function Discovery Provider Host
Group Policy Client
IP Helper
Network Connections
Network List Service
Network Location Awareness
Network Store Interface Service
Offline Files
Plug and Play
Power
Print Spooler
Program Compatibility Assistant Service
Remote Desktop Configuration
Remote Desktop Services
Remote Desktop Services UserMode Port Redirector
Remote Procedure Call (RPC)
RPC Endpoint Mapper
Security Accounts Manager
Security Center
Server
Shell Hardware Detection
Software Protection
SPP Notification Service
SSDP Discovery
Superfetch
System Event Notification Service
Tablet PC Input Service
Task Scheduler
TCP/IP NetBIOS Helper
Themes
UPnP Device Host
User Profile Service
Windows Audio
Windows Audio Endpoint Builder
Windows Connect Now - Config Registrar
Windows Defender
Windows Event Log
Windows Firewall
Windows Font Cache Service
Windows Management Instrumentation
Windows Media Player Network Sharing Service
Windows Search
Windows Time
Windows Update
WinHTTP Web Proxy Auto-Discovery Service
Workstation

The command completed successfully.
```

Schéma 76. Commande Net stat de Windows

## ULNM avec VMware ESX Server 4,0 /4,1

Le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM) est la solution de DELL qui systématise les réponses du système IT virtuel en vue d'activer les événements comme suit :

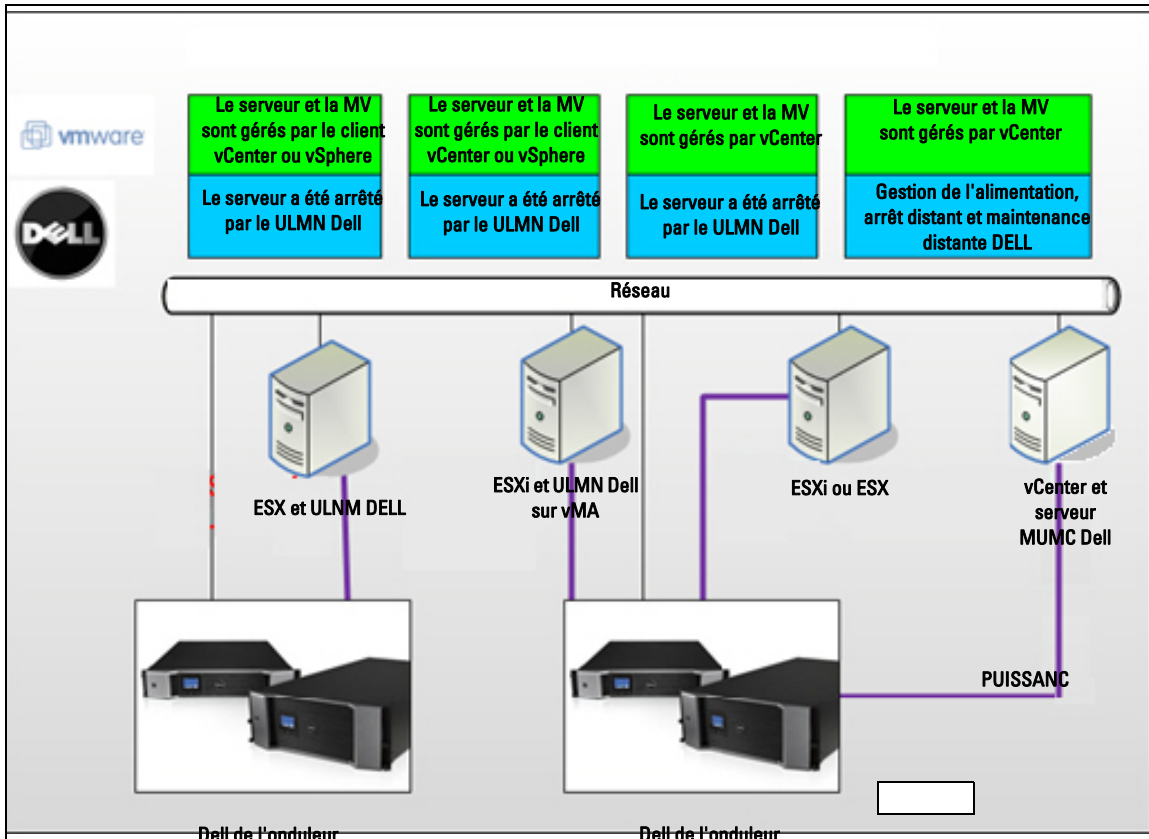
- Assure le suivi continu de l'état de l'alimentation AC à l'entrée
- Avertit les administrateurs et les utilisateurs en cas de coupure de l'alimentation AC
- Arrête le système avant que la batterie de ne soit épuisée
- Redémarre la machine lorsque l'alimentation AC est relancée

VMware surveille l'arrêt et le redémarrage des machines virtuelles (MV) directement depuis la console de gestion ou depuis une application hébergée sur la couche ESX. L' ULMN Dell , installé sur la couche de l'application vMA, fournit les avantages suivants :

- Déploiement d'un seul ULNM Dell par machine physique afin de gérer les MV
- Déploiement personnalisé en mode Silence à l'aide de l'interface de la ligne de commande (CLI) de l' ULMN Dell
- Gestion dynamique de la configuration des MV avec script personnalisé

**REMARQUE :** Si vous exécutez VMware vCenter, il n'est pas nécessaire d'installer l'ULMN Dell sur chaque hôte ESXi. Dans ce cas, nous proposons une solution sans agent où la Dell™ Console de gestion multi-onduleurs® (MUMC) peut gérer plusieurs hôtes ESXi via une connexion vCenter unique. Consultez le manuel de l'utilisateur de MUMC Dell pour de plus amples renseignements au sujet de ce type d'installation.

Voir Schéma 77 pour un diagramme de configuration d'une architecture VMware.



**Schéma 77. ULMN Dell Configurations du schéma VMware**

Dell propose trois solutions VMware illustrées à la Schéma 77.

### **Solution 1**

Ici, les hôtes ESX et ESXi sont surveillés par vCenter (version payante uniquement), qui propose les éléments suivants :

- Gestion de l'hôte sans agent (ULMN Dell ne doit pas être installé sur chaque hôte)
- Pas de programmation CLI ni besoin de vMA
- Arrêt progressif distant des serveurs à ESX/ESXi multiples et des MV hébergées
- Possibilité de définir des hôtes en mode maintenance (pour utiliser vMotion)
- Une prise est créée dans vCenter pour la gestion de l'informatique et de l'alimentation centralisées
- Les événements de l'onduleur sont accessibles et configurables via vCenter

### **Solution 2**

Ici, les hôtes ESX et ESXi ne sont pas surveillés par vCenter (version payante uniquement), qui propose les éléments suivants :

- ULMN Dell L'application est installée sur VIMA/vMA pour chaque hôte
- ULMN Dell Les configurations et actions peuvent être centralisées à partir de la Dell™ Console de gestion multi-onduleurs® (MUMC) du client
- Certains programmes de la ligne de commande sont requis
- Arrêt progressif distant des serveurs à ESX/ESXi multiples et des MV hébergées

**REMARQUE :** Pour les versions payantes, VMware supprime la possibilité de surveiller les profils d'arrêt de la MV au sein des installations qui n'ont pas la licence ESXi. Les autres méthodes qui permettent d'éviter cette restriction ne sont pas mentionnées dans ce guide de l'utilisateur.

### **Solution 3**

Cette solution s'adresse aux hôtes uniques d'ESX (versions payantes ou gratuites), qui disposent des éléments suivants :

- ULMN Dell L'application est installée sur chaque hôte (MV Windows ou Linux)
- Arrêt progressif distant des serveurs à ESX multiples et des MV hébergées
- ULMN Dell Les configurations et actions peuvent être centralisées depuis la MUMC Dell du client

## **Conditions préalables à l'installation**

Cette section aborde les conditions d'installation et de configuration préalables à l'installation de l'ULMN Dell sur l'architecture VMware ESX.

Dell a validé cette procédure sur un ESX Server 4.0/4.1 avec un ULMN Dell et un bureau d'administration distant avec VMware vSphere Client 4.0.

Les conditions préalables suivantes s'appliquent :

- ESX Server 3.5 n'est pas compatible avec ULMN Dell. Utilisez l'ancien logiciel de gestion de l'onduleur (DUMS) de Dell .
- Sur le réseau, les onduleurs Dell sont compatibles avec l' ULMN Dell sur ESX.
- Via le port RS-232, les onduleurs Dell sont compatibles avec l' ULMN Dell sur ESX.
- Pour procéder à l'arrêt progressif des MV, vous devez installer des outils VMware sur chaque MV.

### **Conditions préalables à la configuration de VMware ESX Server 4.0**

Pour réinitialiser automatiquement le système d'exploitation lors du démarrage, vous devez configurer la machine physique. Ce paramètre est présent dans le BIOS de votre machine. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents techniques relatifs au matériel informatique.



Pour permettre des interactions entre des machines physiques et virtuelles, des outils VMware doivent être installés sur chaque MV. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents relatifs au serveur VMware ESX.

Pour réinitialiser automatiquement la MV lors du démarrage de VMware ESX :

- Depuis l'interface client de l'infrastructure virtuelle, sélectionnez *Démarrage/arrêt de la machine virtuelle* > *Configuration* > *Propriétés* > *Démarrer et arrêter les MV avec le système*, puis cochez **Activer**.
- La page Propriétés vous permet de définir l'ordre de démarrage de vos MV.
  - **Démarrer et arrêter les MV avec le système** : activé
  - **Délai de démarrage par défaut** : *n* secondes
  - **Délai d'arrêt par défaut** : *n* secondes
  - **Ordre de démarrage** : démarrage automatique

Cette configuration est illustrée dans la Schéma 78.

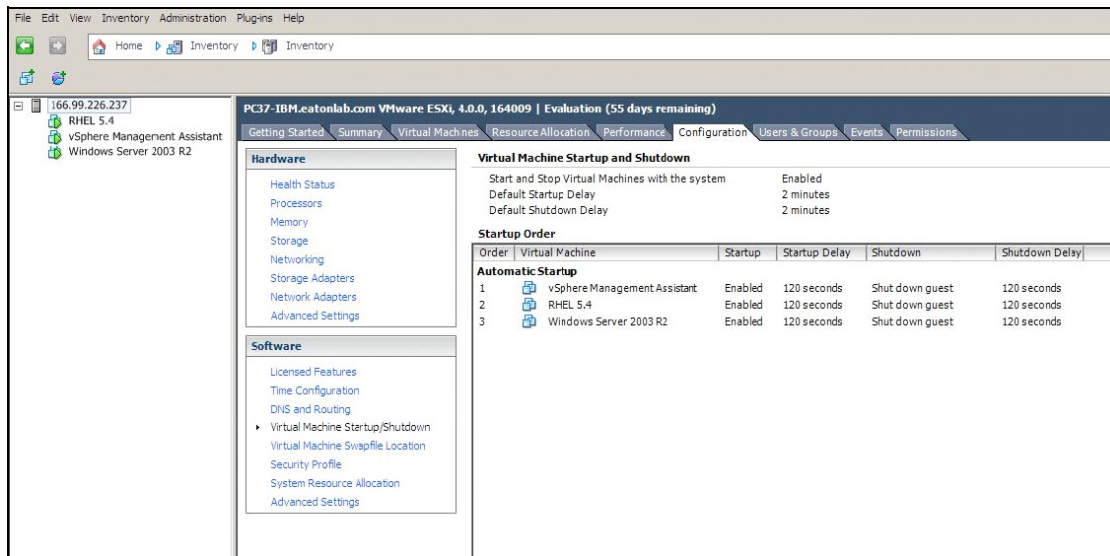


Schéma 78. Page vCenter

## ULMN Dell Conditions préalables à l'installation

Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

## ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau

Tous les éléments du matériel informatique doivent avoir une configuration réseau opérationnelle qui leur permet de dialoguer librement entre eux. Les connexions à travers les ports suivants doivent être autorisées dans le pare-feu du système d'exploitation principal :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 permettant un accès distant pour réaliser la surveillance et la configuration à travers le navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org/>).
- Les connexions via le port TCP 80 doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell

Pour permettre la communication entre ULMN Dell et la carte de gestion du réseau Dell (ligne de commande pour pare-feu) :

```
esxcfg-firewall -o 4679,tcp, in,DELLhttp
esxcfg-firewall -o 4680,tcp, in,DELLhttps
esxcfg-firewall -o 80,tcp,out,http
esxcfg-firewall -o 5000,tcp,out,http
esxcfg-firewall -o 4679,tcp, in,DELLhttpU
esxcfg-firewall -o 4680,tcp, in,DELLhttpsU
```

- Pour permettre la communication entre ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell (ligne de commande pour pare-feu 2) :

```
esxcfg-firewall -o 161,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 200,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 2844,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 2845,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 161,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 200,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 2844,tcp, in,DELL-ULNM
esxcfg-firewall -o 2845,tcp, in,DELL-ULNM
```

**REMARQUE :** Pour configurer le serveur VMware ESX pour le réseau, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur de VMware ESX.

## ULMN Dell Installation (VMware ESX Server 4.0, 4.1)

Pour installer l' ULMN Dell sur VMware ESX Server 4.0, 4.1 :

- 1 Téléchargez la dernière version de l' ULMN Dell sur <http://www.dellups.com/>.

**REMARQUE :** Une fois que vous aurez téléchargé la dernière version de l'ULMN Dell, le serveur ESX sera détecté automatiquement et un script de la commande d'arrêt sera généré. Ce script d'arrêt sera installé dans <installation folder>/bin/tools, par défaut /usr/local/DELL/UPSLocalNodeManager/bin/virt\_tools/.

- 2 Sélectionnez **Solution réseau**.
- 3 Sélectionnez **Linux - VMWare ESX** en tant que système d'exploitation.
- 4 Téléchargez la version générique de Linux (Logiciel de gestion de l'onduleur Dell Linux x86 Console) appelée ulnm-linux-x\_xx\_xxx-i386.run.

**REMARQUE :** Vous pouvez utiliser le pack .rpm pour l'installation. Choisissez le pack qui convient le mieux à votre implémentation sur la page Web. Par exemple, la seule commande d'installation requise pour le pack .rpm est « rpm -ivh ulnm-linux-x\_xx\_xxx-i386.rpm ».

- 5 Téléchargez le pack sur votre environnement VMware ESX environnement avec un client SCP. (Exemple dans un environnement Windows : WinSCP)
- 6 Connectez le SSH au serveur VMware. (Exemple dans un environnement Windows : Putty). Vous devez avoir les droits correspondants qui permettent d'exécuter et d'installer des programmes sur VMware ESX. Consultez VMware ESX pour de plus amples renseignements.
- 7 Dans le dossier de téléchargement, ajoutez le droit d'exécution au pack en saisissant :

```
chmod 755 ulnm-linux-x_xx_xxx-i386.run.
```

Si vous sauvegardez le fichier d'installation des ressources vmfs partagées dans un SAN, il se peut qu'un message d'erreur apparaisse lors du démarrage de l'installateur, du type : /ulnm-linux-x\_xx\_xxx-i386.run : ne peut pas exécuter le fichier binaire

Dans ce cas, copiez la source d'installation sur le disque local du serveur ESX

- 8 Installez ULMN Dell en saisissant :  

```
./ulnm-linux-x_xx_xxx-i386.run -install -silent
```

### Installation en mode Silence

Pour la procédure relative à l'installation de l' ULMN Dell en mode Silence, veuillez consulter "Installation du mode Silence" à la page 22.

- 1 Une fois l'installation terminée, connectez-vous à l' ULMN Dell à l'aide de votre navigateur Web en saisissant l'un des éléments suivants :
  - Pour un accès HTTP : <http://<@IP-or-name-of-ESX>:4679>
  - Pour un accès HTTPS : <https://<@IP-or-name-of-ESX>:4680>
- 2 L'interface de l' ULMN Dell s'affichera.

## Utilisation de ULNM avec VMware ESX Server 4.0 /4.1

Cette section propose des informations de référence rapides pour l'utilisation de l'ULNM Dell avec VMware pour ESX Server 4.0 et 4.1 une fois l'installation terminée. Pour de plus amples renseignements concernant le fonctionnement, consultez le début du chapitre 3.

### Accès distant (pour VMware ESX Server 4.0, 4.1)

- Vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web à partir d'une machine distante :

http://<name ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge l'ULNM Dell:4679/

ou

http://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge l'ULNM Dell:4680/

### Mode SSL

- 1 En mode SSL mode, cliquez sur **Oui** pour accepter le certificat.
- 2 Le nom d'utilisateur (admin)/Le mot de passe (admin) sont des entrées d'accès par défaut. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe, puis cliquez sur **Connexion** (voir Schéma 79).

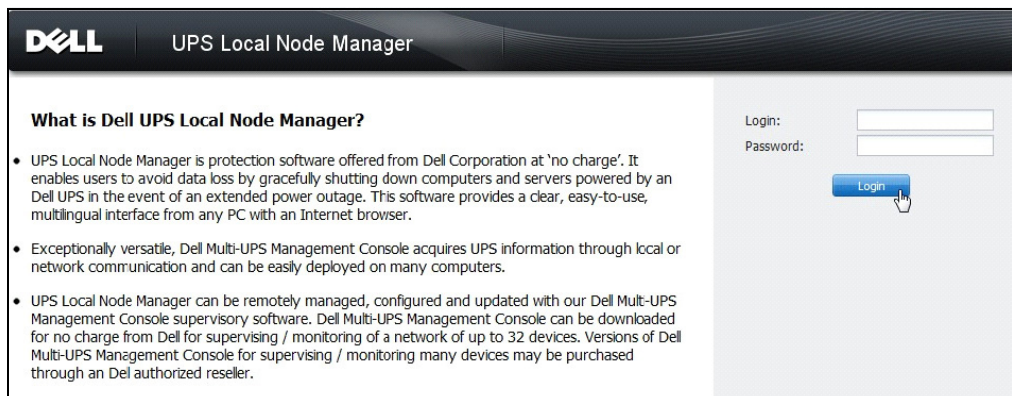



Schéma 79. Page de connexion

### Configuration

Une fois lancée, l'application effectue automatiquement une recherche à l'aide de l'option Exploration rapide pour les onduleurs suivants :

- Onduleurs connectés à une ligne série (via un port RS-232 ou USB)

L'onduleur détecté connecté via une connexion RS-232 ou USB est défini automatiquement en tant que source d'alimentation. L'icône relative à l'état est verte .

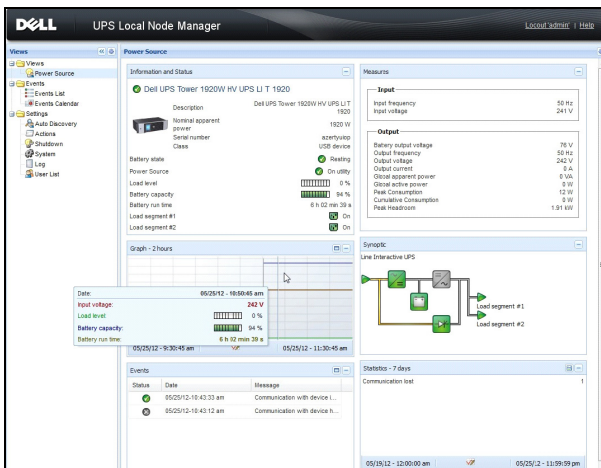
- Les onduleurs branchés au réseau par diffusion en quelques secondes ( H910P optionnel Carte de gestion réseau)  
Les onduleurs détectés branchés à travers une connexion réseau ne sont pas définis automatiquement en tant que source d'alimentation. Sélectionnez le nœud, puis cliquez sur **Définir en tant que source d'alimentation**. L'icône relative à l'état devient verte ✓.
- Les nœuds détectés par la fonction Exploration rapide s'affichent via **Paramètres > Recherche automatique**.

Pour les autres nœuds, effectuez une recherche basée sur les plages d' adresses IP à l'aide de l'option Exploration des plages. L'optio Exploration des plages permet de détecter les noeuds qui se trouvent en dehors du segment du réseau et les nœuds qui ne sont pas compatibles avec la recherche effectuée avec l'option Exploration rapide.

- Utilisez **Paramètres > Arrêt** pour définir l'adresse IP de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur local.
- Utilisez **Paramètres > Liste des utilisateurs** pour définir les droits d'accès des utilisateurs à travers le nom d'utilisateur et le mot de passe.

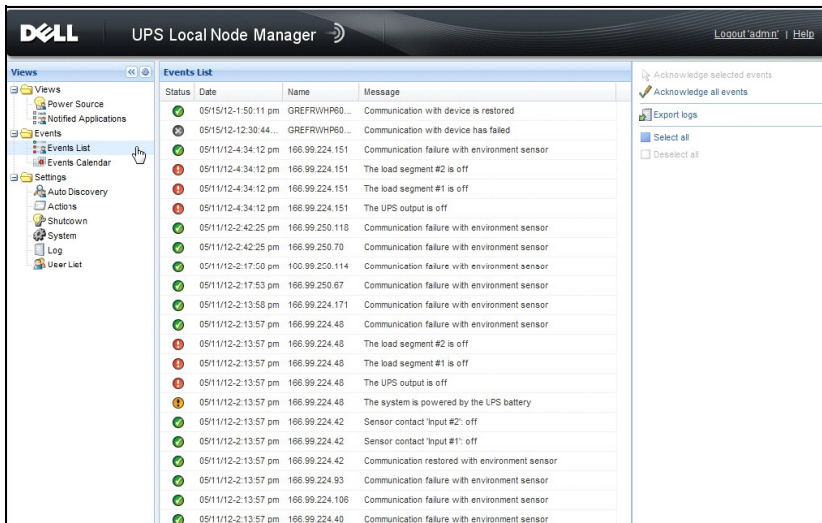
## Fonctionnement

Utilisez **Aperçus > Source d'alimentation** (optionnel) pour surveiller l'état actuel de l'onduleur qui fait fonctionner le serveur qui exécute l' (voir )ULMN Dell.Schéma 80



**Schéma 80. Page principale de la source d'alimentation**

L'aperçu **Événements > Liste d'événements** permet de visualiser les événements du dispositif (voir Schéma 81).



**Schéma 81. Page Liste de événements**

## Références

Les documents de référence relatifs au serveur VMware ESX sont disponibles sur le site Web de VMware :

[http://www.VMware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.VMware.com/support/pubs/vi_pubs.html)

Les documents de référence relatifs aux outils VMware ESX sont disponibles dans la section Installation des outils VMware :

Basic System Administration ESX Server et manuel du client vSphere, dans le chapitre Installation et mise à niveau des outils WMWare.

**REMARQUE :** Utilisez la version manuelle correcte.



## ULNM avec VMware ESXi Server 4.0 /4.1/5.0

Le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM) est la solution de DELL qui systématise les réponses du système informatique virtualisé en vue d'alimenter les événements comme suit :

- Assure la surveillance continue de l'état d'alimentation AC entrant
- Avertit les administrateurs et les utilisateurs en cas de coupure de l'alimentation AC
- Arrête le système avant que la batterie ne soit épuisée
- Redémarre la machine lorsque l'alimentation AC redémarre

VMware ESXi n'ayant pas de console administrative, il n'est pas possible d'installer ULMN Dell sur cette machine. Il est toutefois possible d'installer l'ULMN Dell sur l'assistant de gestion de l'infrastructure VMware (VIMA) 1.0 ou sur l'assistant de gestion vSphere (vMA) version 4.0. Cela permet de gérer et d'arrêter le VMware ESXi en cas de problème d'onduleur ou d'alimentation.

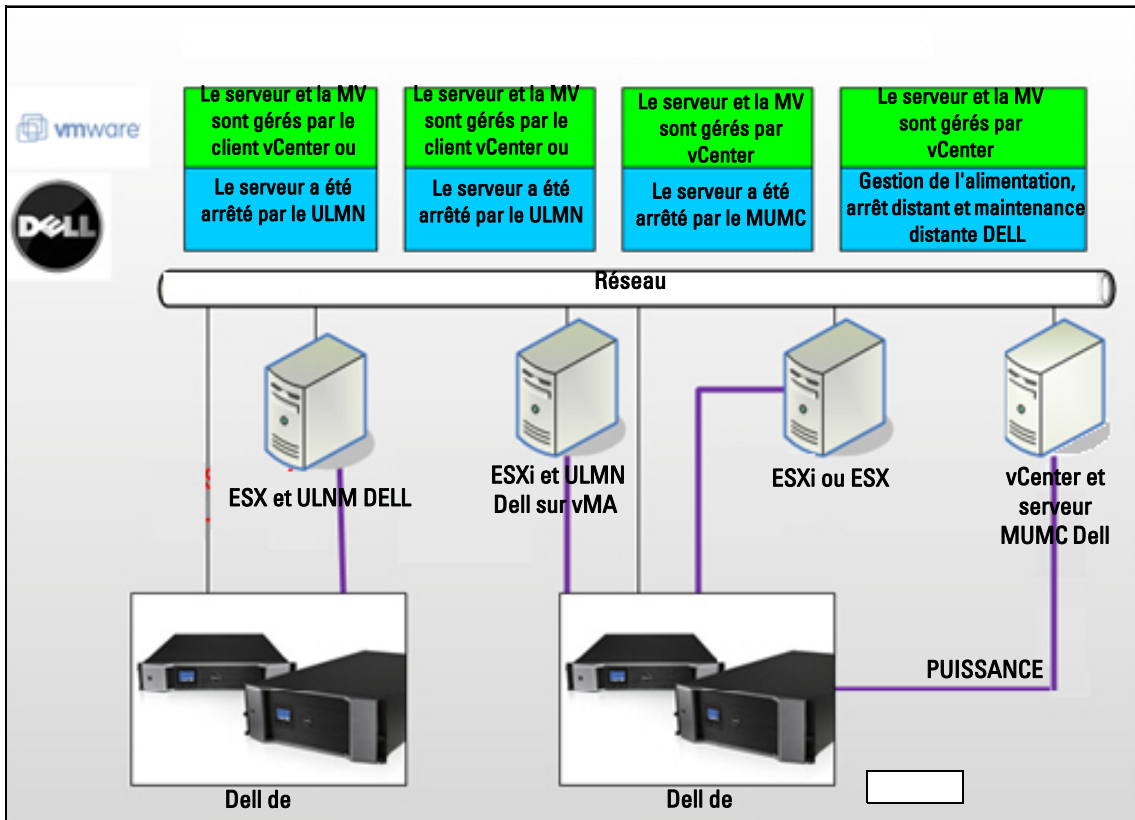
Il est également possible de configurer ESXi afin d'interrompre ou d'arrêter les systèmes d'exploitation invités en toute sécurité. Cela permet de n'avoir qu'un seul agent d'arrêt de l' ULMN Dell sur un seul système d'exploitation invité (VIMA, vMA).

Si l'on installe l' ULMN Dell du client sur le VIMA, vMA au lieu de l'installer sur chacune des machines virtuelles (MV), les avantages seront les suivants :

- Un seul fichier binaire de l'ULMN Dell du client sur le VIMA/ vMA chargé de gérer toutes les MV.
- Gestion dynamique de la configuration des MV avec script personnalisé

Voir le diagramme de configuration d'une architecture VMware à la Schéma 82.





**Schéma 82. ULMN Dell Configurations du schéma VMware**

Dell propose trois solutions VMware illustrées à la Schéma 82.

**Solution 1**

Ici, les hôtes ESX et ESXi sont surveillés par vCenter (version payante uniquement), qui propose les éléments suivants :

- Gestion de l'hôte sans agent (ULMN Dell ne doit pas être installé sur chaque hôte)
- Pas de programme de l'interface à ligne de commande (CLI) ni besoin de vMA
- Arrêt progressif distant des serveurs ESX/ESXi multiples et des MV hébergées
- Possibilité de définir des hôtes en mode maintenance (pour utiliser vMotion)
- Une prise est créée dans vCenter pour l'informatique centralisée et la gestion de l'alimentation
- Les événements de l'onduleur sont accessibles et configurables via vCenter

### **Solution 2**

Ici, les hôtes ESX et ESXi ne sont pas contrôlés par vCenter (version payante uniquement), qui propose les éléments suivants :

- ULMN Dell L'application est installée sur VIMA/vMA pour chaque hôte
- ULMN Dell Les configurations et actions peuvent être gérées de manière centralisée depuis la Dell™ Console de gestion multi-onduleurs® (MUMC) du client
- Certains programmes CLI sont nécessaires.
- Arrêt progressif distant des serveurs ESX/ESXi multiples et des MV hébergées

**REMARQUE :** Pour les versions payantes, VMware supprime la possibilité de contrôler les profils d'arrêt de la MV au sein des installations qui n'ont pas la licence ESXi. Les autres méthodes qui permettent d'éviter cette restriction ne sont pas mentionnées dans ce guide de l'utilisateur.

### **Solution 3**

Cette solution s'adresse aux hôtes uniques d'ESX (versions payantes ou gratuites), qui disposent des éléments suivants :

- ULMN Dell L'application est installée sur chaque hôte (MV Windows ou Linux)
- Arrêt progressif distant des serveurs ESX multiples et des MV hébergées
- ULMN Dell Les configurations et actions peuvent être gérées de manière centralisée depuis la MUMC Dell du client

**REMARQUE :** Cette solution est idéale pour les grandes infrastructures qui travaillent via le serveur vCenter. Cette solution est décrite de manière plus détaillée dans le manuel de l'utilisateur du MUMC Dell .

## **Conditions préalables à l'installation**

Cette section aborde les conditions d'installation et de configuration préalables à l'installation de l'ULMN Dell sur l'architecture VIMA ou vMA.

ULMN Dell du client a été testé sur un serveur de virtualisation VMware avec deux systèmes d'exploitation invités (Windows Server 2003 R2 et Red Hat 5.4) pour les situations suivantes :

- événements relatifs à l'alimentation électrique
- arrêt
- batterie faible
- réinitialisation
- ULMN Dell sur l'architecture VMware ESXi

Les conditions préalables suivantes s'appliquent :

- Machine VMware ESXi Server en fonctionnement
- Seule la version payante d'ESXi est prise en charge
- L'assistant de gestion de l'infrastructure VMware VIMA 1.0 ou l'assistant de gestion vSphere (vMA 4.0 ou 5.0) installé en tant qu'invité
- Sphere Client installé sur une autre machine pour la configuration de VMware ESXi Server
- ULMN Dell pack
- SSH Client pour l'installation et la configuration
- SCP Client pour télécharger des packs vers VIMA/vMA
- Outils VMware installés sur chaque MV

**REMARQUE :** Les onduleurs DELL munis de la carte de gestion du réseau optionnelle H109P Dell sont compatibles avec Dell ULMN sur ESXi.

**REMARQUE :** Les connexions RS-232/USB des onduleurs Dell muni d'un hôte ESXi ne sont pas prises en charge.

Les versions gratuites de VMware suppriment la possibilité de disposer d'une application comme l'ULMN Dell pour gérer des profils d'arrêt d'hôtes. Les autres méthodes qui permettent d'éviter cette restriction ne sont pas mentionnées dans ce guide de l'utilisateur et peuvent affecter les conditions de l'utilisation gratuite de la licence ESXi.

**REMARQUE :** Pour de plus amples renseignements concernant le téléchargement et l'installation de VIMA ou vMA sur des machines hôtes, rendez-vous sur [http://www.vmware.com/support/developer/vima/..](http://www.vmware.com/support/developer/vima/)

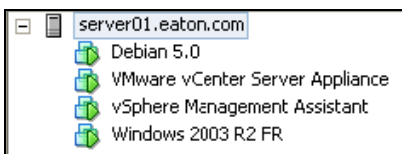
### Conditions préalables à l'installation de VMware ESXi Server 4.0 /4.1/5.0

Pour réinitialiser automatiquement le système d'exploitation lors du démarrage, vous devez configurer la machine physique. Ce paramètre est présent dans le BIOS de votre machine. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents techniques relatifs au matériel informatique.

Pour permettre des interactions entre des machines physiques et virtuelles, des outils VMware doivent être installés sur chaque MV. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents relatifs au serveur VMware ESX.

La procédure suivante décrit la configuration de l'arrêt de VIMA/vMA et les propriétés de démarrage :

- 1 Dans l'interface client de l'infrastructure virtuelle, sélectionnez le serveur hôte ESXi de l'élément supérieur dans l'arborescence gauche (voir Schéma 83).



**Schéma 83. Sélection de la hiérarchie**

## 2 Sélectionnez l'onglet Configuration (voir Schéma 84).

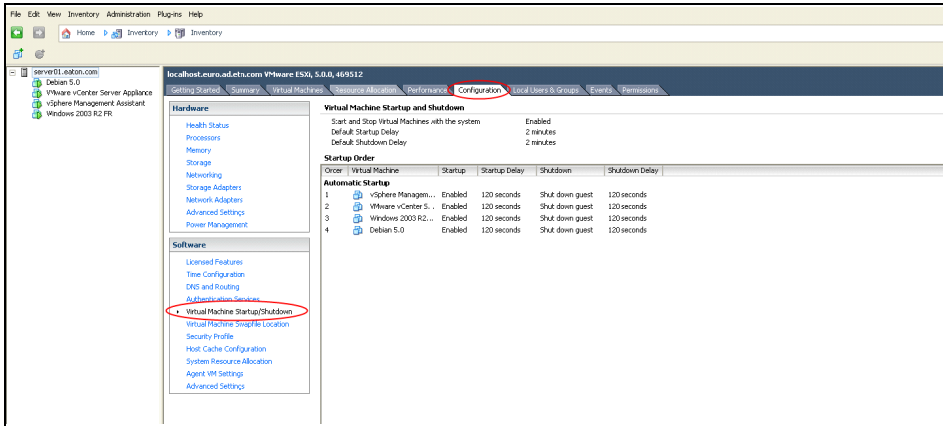


Schéma 84. Onglet Configuration VMware

## 3 Sélectionnez Démarrage/Arrêt de la machine virtuelle (voir Schéma 85). Cliquez sur Propriétés dans le coin droit.

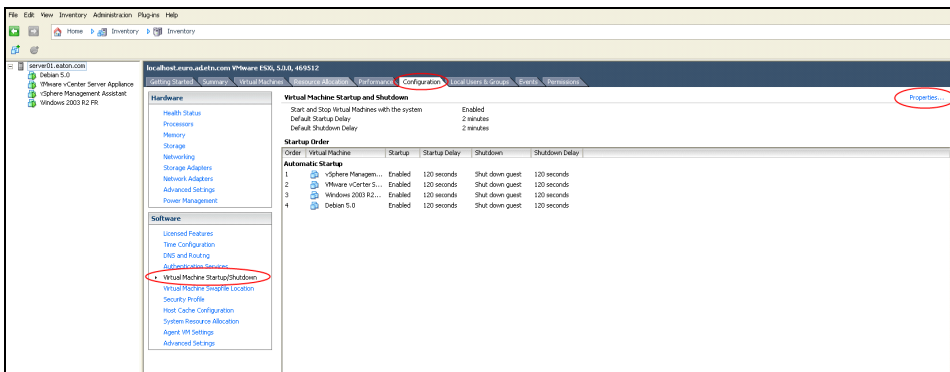
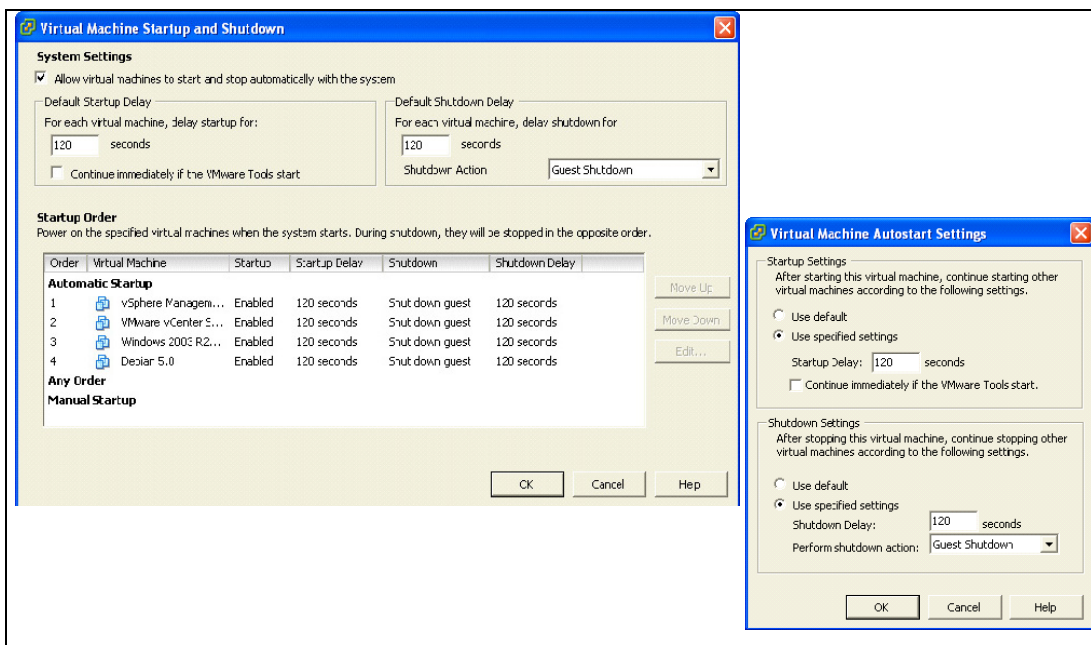


Schéma 85. Panneau Propriétés



**Schéma 86. Démarrage et arrêt de la machine virtuelle**

- 4 Sélectionnez la machine invitée VIMA/vMA, puis cliquez sur **Modifier** pour configurer (voir Schéma 86).

### **Paramètres de démarrage**

- Cliquez sur Utiliser des paramètres spécifiques
- Définissez le délai de démarrage - 120 secondes

### **Paramètres d'arrêt**

- Cliquez sur Utiliser des paramètres spécifiques
- Délai d'arrêt - 120 secondes

Pour réinitialiser automatiquement la MV d'autres machines invitées lors du démarrage de VMware ESXi :

- Depuis l'interface client de l'infrastructure virtuelle, sélectionnez **Démarrage/arrêt de la machine virtuelle** > **Configuration** > **Propriétés** > **Démarrer et arrêter les MV avec le système**, puis cochez **Activer**.
- La page **Propriétés** vous permet de définir l'ordre de démarrage de vos MV :
  - **Démarrer et arrêter les MV avec le système** : activé
  - **Délai de démarrage par défaut** : *n* secondes

- Délai d'arrêt par défaut :  $n$  secondes
- Ordre de démarrage : démarrage automatique

## ULMN Dell Conditions préalables à l'installation

Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

## ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau

Tous les éléments du matériel informatique doivent avoir une configuration réseau opérationnelle qui leur permet de dialoguer librement entre eux.

**REMARQUE :** vMA 5 (Suse OS) ne requiert pas de paramètres de pare-feu.

Veillez particulièrement à ce que le pare-feu de vMA accepte les éléments suivants :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 permettant un accès distant pour réaliser la surveillance et la configuration via le navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org>).
- Connexions via le port 80 TCP. Celles-ci doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell

*Cette étape n'est pas obligatoire sur vMA 5 (Suse OS).*

- Pour permettre la communication entre l' ULMN Dell et la Carte de gestion réseau Dell.

```
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 5000 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
```

- Pour permettre la communication entre ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell optionnelle :

```
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 161 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 200 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
sudo iptables -I INPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 161 -j ACCEPT
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 200 -j ACCEPT
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
sudo iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
```

*L'étape suivante n'est pas obligatoire sur vMA 5 (Suse OS).*

- Enregistrez les paramètres du pare-feu à l'aide de la commande suivante :

**REMARQUE** : Bien que nous proposons l'option -I (insérer) dans cette commande, l'option -A (ajouter) peut également être utilisée. Il ne s'agit pas exactement de la même commande. Veuillez consulter les documents sur le pare-feu afin de choisir la commande qui vous convient le mieux.

```
> service iptables save
```

**REMARQUE** : Pour configurer le serveur VMware ESXi pour le réseau, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur.

## ULMN Dell Installation (VMware ESXi 4.0/ 4.1/5.0)

Pour installer l' ULMN Dell sur ULMN Dell VIMA ou vMA.et en tant qu'agent d'arrêt pour l'architecture VMware ESXi :

- 1 Téléchargez la dernière version de l' ULMN Dell sur <http://www.dellups.com/>.

**REMARQUE** : Une fois que vous aurez téléchargé la dernière version de l'ULNM Dell, le serveur ESXi sera détecté automatiquement et un script de commande d'arrêt sera généré. Ce script d'arrêt sera installé dans <installation folder>/bin/tools, par défaut /usr/local/DELL/UPSLocalNodeManager/bin/.

- 2 Sélectionnez **Solution du réseau**.
- 3 Sélectionnez **VMware** en tant que système d'exploitation.
- 4 Téléchargez la version Linux pour ESXi (Logiciel de gestion de l'onduleur Dell Console Linux x86) appelée ulnm-linux-x.x.xxx.x86\_64.rpm.
- 5 Téléchargez le pack sur votre environnement VIMA/vMA, avec un client SCP.
- 6 Connectez SSH au vMA. Pour pouvoir installer et exécuter des programmes sur VIMA/vMA, vous devez disposer des droits correspondants. Consultez les documents sur VMware ESX pour de plus amples renseignements.

**REMARQUE** : Si vous n'êtes pas l'utilisateur racine lorsque vous démarrez l'installateur, vous obtiendrez l'erreur « Impossible de créer un verrou de transaction ». Pour résoudre ce problème, saisissez « sudo -s » afin d'obtenir une console racine, puis relancez l'installateur.

- 7 Installez ULMN Dell en saisissant :

```
[vma ~]$ rpm -i ulnm-linux-x.xx.xxx-x.x86_64.rpm
```

### Installation en mode Silence

Pour la procédure relative à l'installation de l' ULMN Dell en mode Silence, veuillez consulter "Installation du mode Silence" à la page 22.

- 1 Une fois l'installation terminée, connectez-vous à l' ULMN Dell à l'aide de votre navigateur Web en saisissant l'un des éléments suivants :
  - Pour un accès HTTP : <http://<@IP-or-name-of-vMA>:4679>
  - Pour un accès HTTPS : <https://<@IP-or-name-of-vMA>:4680>

- 2 L'interface de l' ULMN Dell s'affichera.

## Utilisation de l'ULNM Dell avec VMware pour ESXi Server 4.0/4.1/5.0

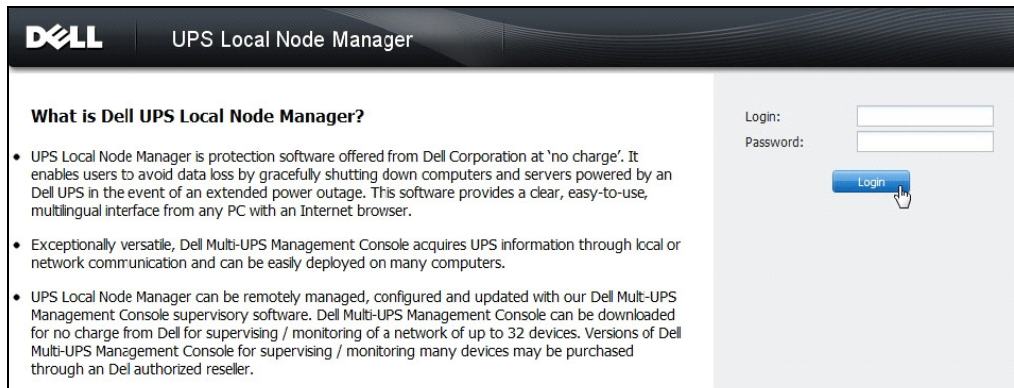
Cette section propose des informations de référence rapides de l'opération pour l'utilisation de l' ULMN Dell avec VMware pour ESXi Server 4.0, 4.1 et 5.0 une fois l'installation terminée. Pour de plus amples renseignements concernant le fonctionnement, consultez le début du chapitre 3.

### Accès distant (pour VMware ESXi Server 4.0/4.1/5.0)

- 1 Vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web à partir d'une machine distante :  
http://<nom ou adresse IP du VMA qui héberge ULMN Dell>:4679/  
*ou*  
http://<nom ou adresse IP du VMA qui héberge ULMN Dell>:4680/

### Mode SSL

- 1 En mode SSL mode, cliquez sur **Oui** pour accepter le certificat.
- 2 Le nom d'utilisateur (admin)/Le mot de passe (admin) sont des entrées d'accès par défaut. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe, puis cliquez sur **Connexion** (voir Schéma 87).



**DELL** UPS Local Node Manager

#### What is Dell UPS Local Node Manager?

- UPS Local Node Manager is protection software offered from Dell Corporation at 'no charge'. It enables users to avoid data loss by gracefully shutting down computers and servers powered by an Dell UPS in the event of an extended power outage. This software provides a clear, easy-to-use, multilingual interface from any PC with an Internet browser.
- Exceptionally versatile, Dell Multi-UPS Management Console acquires UPS information through local or network communication and can be easily deployed on many computers.
- UPS Local Node Manager can be remotely managed, configured and updated with our Dell Multi-UPS Management Console supervisory software. Dell Multi-UPS Management Console can be downloaded for no charge from Dell for supervising / monitoring of a network of up to 32 devices. Versions of Dell Multi-UPS Management Console for supervising / monitoring many devices may be purchased through an Del authorized reseller.


Login:

Password:

Schéma 87. Page de connexion



## Configuration

- 1 Une fois lancée, l'application effectue automatiquement une recherche à l'aide de l'option Exploration rapide pour les onduleurs suivants :
  - Les onduleurs branchés au réseau par diffusion en quelques secondes ( H910P optionnel Carte de gestion réseau)  
Les onduleurs détectés branchés via une connexion réseau ne sont pas définis automatiquement en tant que source d'alimentation. Sélectionnez le nœud, puis cliquez sur **Définir en tant que source d'alimentation**. L'icône relative à l'état devient verte .
  - Les nœuds détectés par l'option Exploration rapide s'affichent via *Paramètres > Recherche automatique*.
- 2 Pour les autres nœuds, effectuez une recherche basée sur les plages d'adresses IP à l'aide de l'option Exploration des plages.
  - La fonction Exploration des plages permet de détecter les nœuds qui se trouvent en dehors du segment du réseau et les nœuds qui ne sont pas compatibles avec la recherche effectuée avec la fonction Exploration rapide.
  - Utilisez *Paramètres > Arrêt* pour définir l'adresse IP de l'onduleur qui fait fonctionner l'ordinateur local.
  - Utilisez *Paramètres > Liste des utilisateurs* pour définir les droits d'accès des utilisateurs à travers le nom d'utilisateur et le mot de passe.
- 3 Modifiez la configuration d'arrêt et utilisez la valeur **Script** pour définir le type d'arrêt. Ecrivez l'une des lignes suivantes dans le champ **Script d'arrêt** (voir Schéma 88) :
  - **Pour Logiciel de gestion de l'onduleur Dell - Version 1 (Version 01,02.0006) :**

```
bin/shutdownESXi.pl --server @ServerIP/Name --username Server_username --password Server_Password
```
  - **Logiciel de gestion de l'onduleur Dell - Version 2 (Version 01,04.0007):**

```
bin/shutdownESXi.pl --server @ServerIP/Name --username Server_username --password Server_Password
```
- 4 Modifiez les paramètres suivants avec les informations spécifiques de votre environnement :
  - @ServerIP/Name : IP du serveur ESXi (comme 10,1.0.250)
  - Server\_username : nom d'un utilisateur administrateur de votre serveur ESXi
  - Server\_Password : mot de passe de l'utilisateur administrateur

**Edit shutdown configuration**

**Source**

Power source: 10.0.1.6

**Outlet**

Loac segment: Master output

**Access parameters**

Login:

Password:

**Shutdown**

Shutdown timer (sec): None

Shutdown duration (sec): 120

Shutdown type: Script

Shutdown script: bin/virt\_tools/shutdownESX.pl --server 10.0.1.53 --username john --password secretPass

Save Cancel

**Schéma 88. Modifier la page de configuration de l'arrêt**

## Fonctionnement

Utilisez *Aperçus > Source d'alimentation* (optionnel) pour surveiller l'état actuel de l'onduleur qui fait fonctionner le serveur qui exécute l' (voir) ULMN Dell. Schéma 89

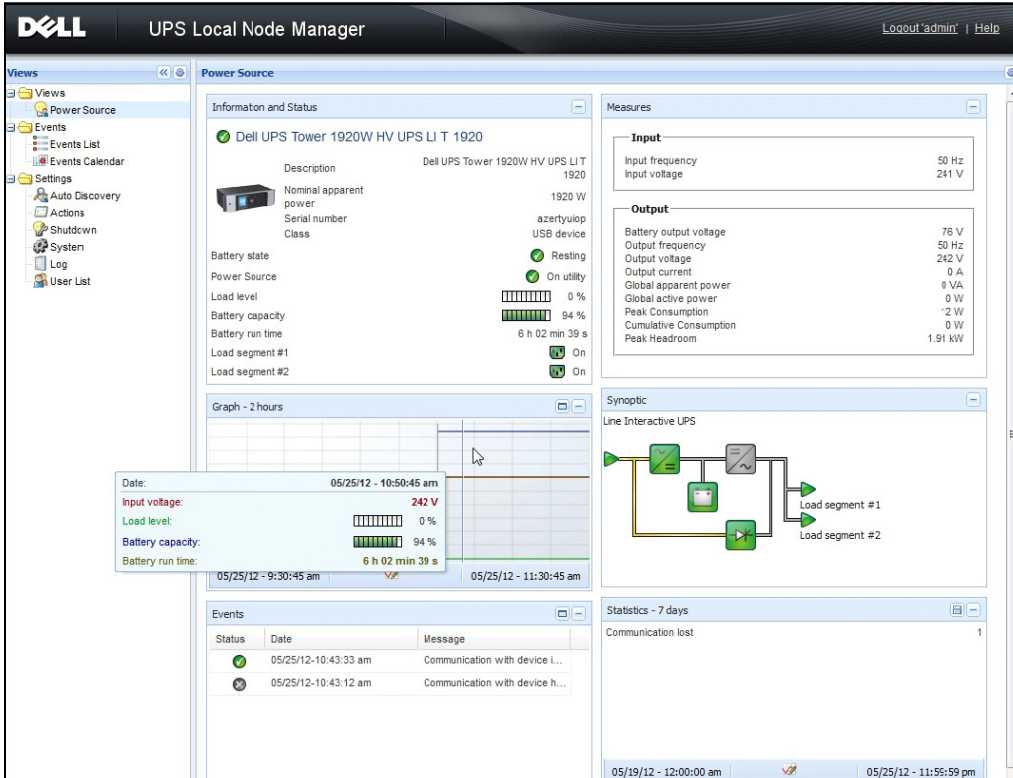


Schéma 89. Page principale de la source d'alimentation

L'aperçu *Événements > Liste d'événements* permet de visualiser les événements du dispositif (voir Schéma 90).

Status	Date	Name	Message
✓	05/15/12-1:50:11 pm	GREFRWHP60...	Communication with device is restored
✗	05/15/12-12:30:44...	GREFRWHP60...	Communication with device has failed
✓	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	Communication failure with environment sensor
!	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The load segment #2 is off
!	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The load segment #1 is off
!	05/11/12-4:34:12 pm	166.99.224.151	The UPS output is off
!	05/11/12-2:42:25 pm	166.99.250.118	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:42:25 pm	166.99.250.70	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:17:58 pm	166.99.250.114	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:17:53 pm	166.99.250.67	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:58 pm	166.99.224.171	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	Communication failure with environment sensor
!	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The load segment #2 is off
!	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The load segment #1 is off
!	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The UPS output is off
!	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.48	The system is powered by the UPS battery
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Sensor contact 'input #2': off
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Sensor contact 'input #1': off
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.42	Communication restored with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.93	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.106	Communication failure with environment sensor
✓	05/11/12-2:13:57 pm	166.99.224.40	Communication failure with environment sensor

**Schéma 90. Page Liste des événements**

## Références

- Les documents de référence relatifs au serveur VMware ESX sont disponibles sur le site Web de VMware :  
[http://www.VMware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.VMware.com/support/pubs/vi_pubs.html)
- Les documents de référence relatifs au serveur VMware ESX sont disponibles sur le site Web de VMware :  
[http://www.VMware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.VMware.com/support/pubs/vi_pubs.html)
- Pour de plus amples renseignements concernant le téléchargement et l'installation de VIMA ou vMA sur des machines hôtes, rendez-vous sur <http://www.vmware.com/support/developer/vima/>.

## ULNM avec architecture virtualisée Xen

Le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM) détecte et surveille des onduleurs et des PDU Dell branchés à un réseau via une carte ou un serveur mandataire. Il surveille les serveurs distants qui hébergent l'ULMN Dell et permet d'arrêter l'ordinateur local de manière progressive. L'accès distant à l'interface ULMN Dell s'effectue à l'aide d'un navigateur Web. Notre objectif consiste à apporter un soutien en termes de virtualisation au logiciel de protection de l'alimentation ULMN Dell.

L'architecture virtualisée Xen comprend les éléments suivants :

- Citrix XenServer 5.6
- OpenSource Xen 2.6 sur RHEL 5
- OpenSource Xen 3.2 sur Debian 5.0 (Lenny)

Schéma 91 montre également deux solutions pour Citrix Xen :

- La première solution permet de procéder à un arrêt progressif de Citrix Xen. L' ULMN Dell est installé sur chaque système Citrix Xen et ne requiert pas de logiciel de gestion XenCenter
- La deuxième solution dessert plusieurs serveurs Xen et fournit les éléments suivants :
  - Maintenance distante du serveur Xen pour déclencher la MV XenMotion
  - Arrêt du serveur distant Xen (avec l' ULMN Dell)
  - Cette solution est idéale pour les grandes infrastructures qui travaillent via XenCenter

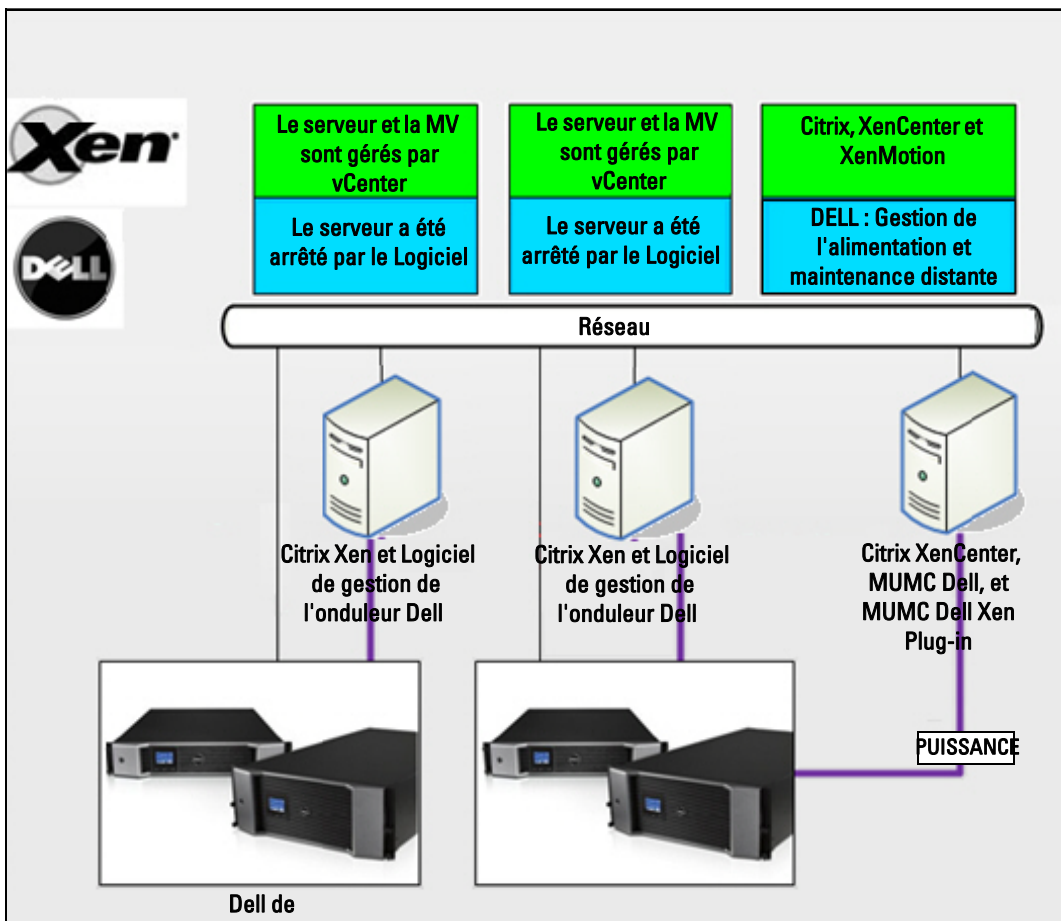


Schéma 91. Solutions ULNM Dell pour Citrix XenServer

Comme l'indique la Schéma 92, l' ULMN Dell est installé sur chaque système OpenSource Xen et permet l'arrêt progressif du système pour des environnements de virtualisation Xen installés sur chaque système Xen. Cette solution ne requiert pas de logiciel de gestion XenCenter.

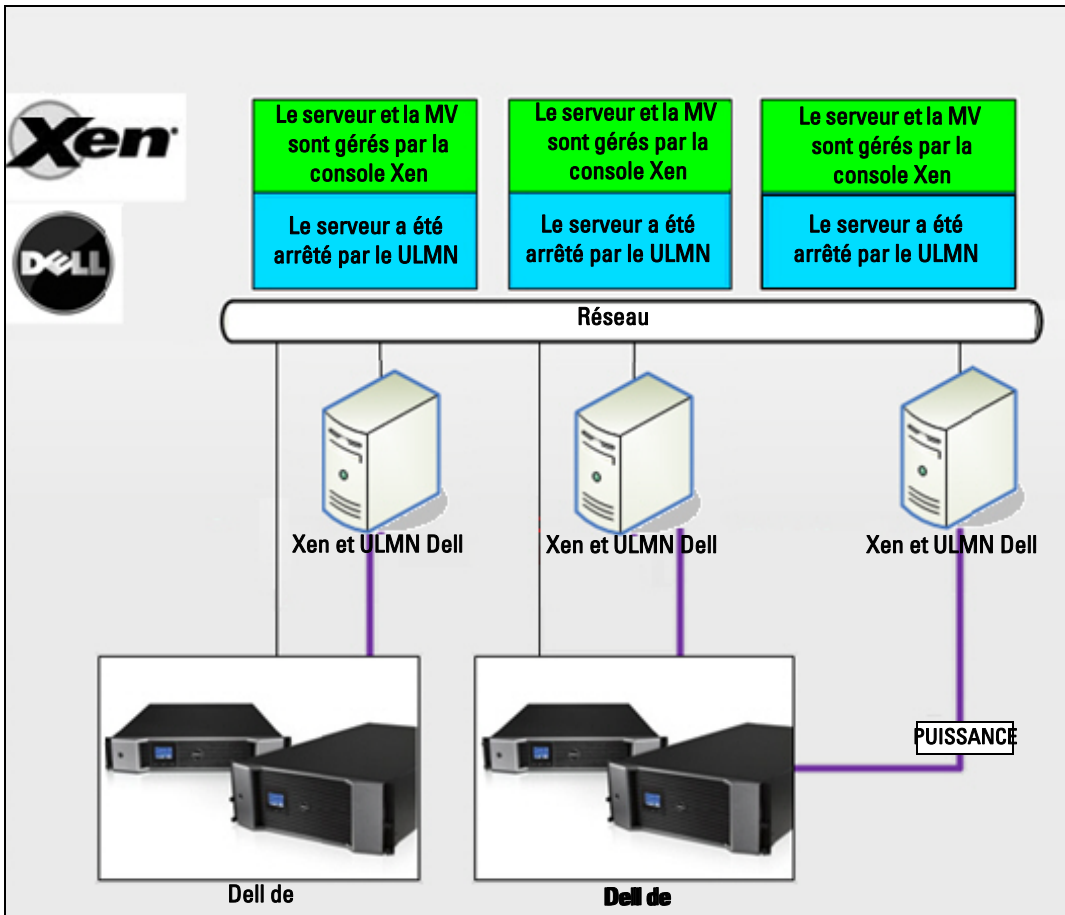


Schéma 92. Solutions ULNM Dell pour OpenSource Xen

# Architecture Citrix XenServer

Schéma 93 montre la configuration de ULMN Dell au sein d'une architecture Citrix XenServer.

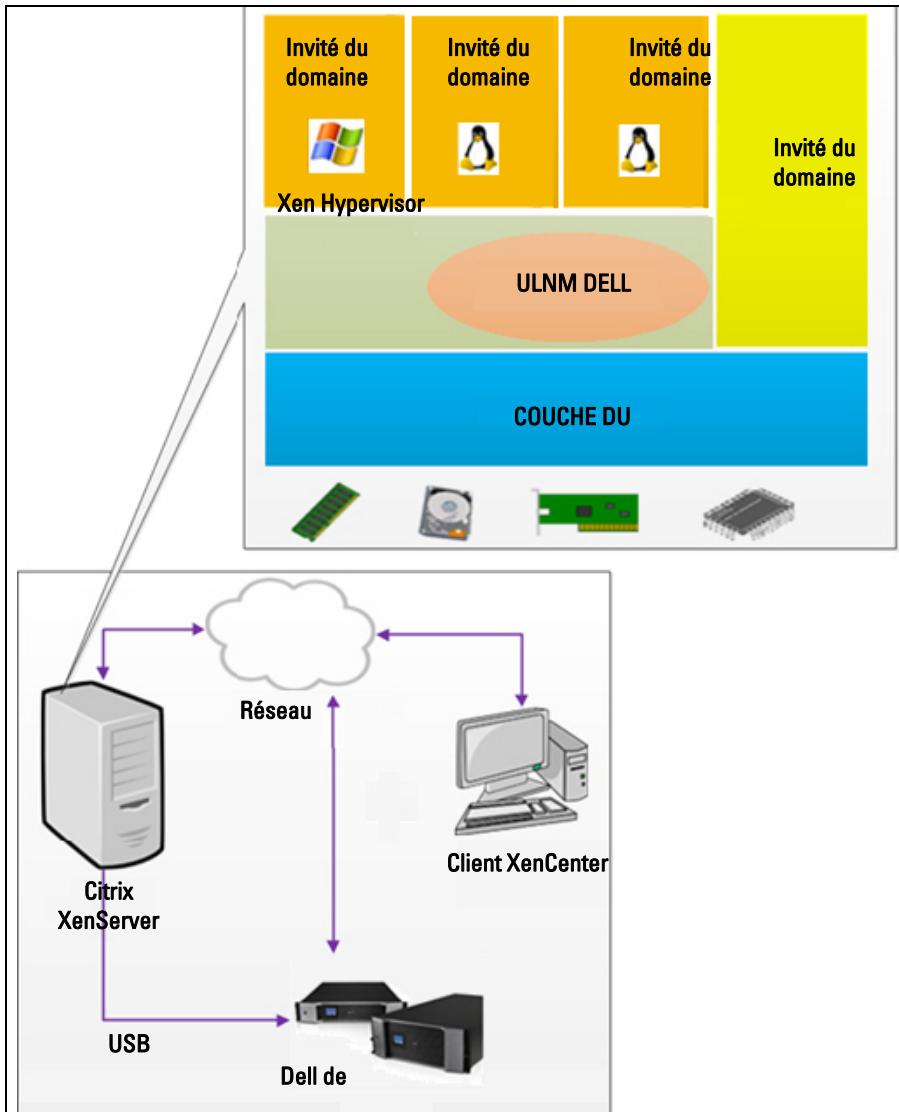


Schéma 93. ULMN Dell Configuration de l'architecture Citrix XenServer



## Conditions préalables à l'installation

Cette installation et cette configuration de l' ULMN Dell ont été testées sur base de l'environnement Xen suivant :

- Citrix XenServer 5.6

Les conditions préalables à l'installation de ULMN Dell sur Citrix XenServer 5.6 x86 sont les suivantes :

- L'hôte de XenServer doit disposer d'un espace libre de 5 MO.
- ULMN Dell Packs d'installation de l'ULNM Dell sur XenServer
- XenServer et XenCenter doivent être de la même version. En cas de problèmes de compatibilité, consultez le manuel d'installation de XenServer.
- Pour procéder à l'arrêt progressif des machines virtuelles (MV), vous devez installer des outils PV (XenTools) sur chaque MV.
- En cas de ressources partagées, si la machine esclave est mise à l'arrêt, la machine principale continuera à fonctionner. Si la machine principale est mise à l'arrêt, toutes les machines invitées s'éteindront et le groupe ne fonctionnera plus tant que la machine principale ne sera pas réinitialisée.

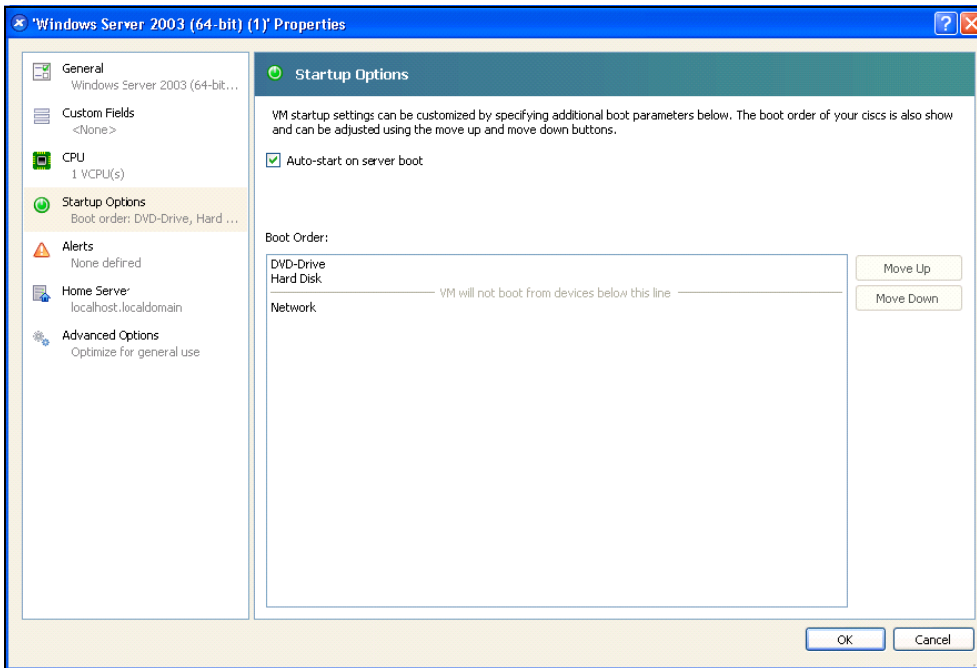
**REMARQUE :** Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous "Conditions préalables à l'installation" à la page 13. Consultez également "Compatibilité" à la page 10.

### Conditions préalables à la configuration de Citrix XenServer

Avant d'installer l' ULMN Dell sur un hôte Citrix XenServer, il faut procéder aux configurations suivantes :

- Le soutien logiciel à la virtualisation doit être activé sur l'hôte. Il s'agit d'une option du BIOS. Pour plus de détails, consultez la documentation relative au BIOS.
- Pour réinitialiser automatiquement le système d'exploitation, vous devez configurer la machine physique. Ce paramètre est présent dans le BIOS. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents techniques relatifs au matériel informatique.
- Pour permettre aux MV de fonctionner correctement au sein de XenServer, il est recommandé d'installer les outils PV (XenTools) sur chaque MV. Pour de plus amples renseignements, consultez le manuel d'installation de XenServer correspondant.
- Démarrage automatique optionnel de la machine invitée après la réinitialisation de l'hôte.

XenCenter est une console administrative qui surveille et gère les hôtes de XenServer et les machines invitées. Pour que chaque MV démarre automatiquement, sélectionnez la case (qui se trouve dans les propriétés de chaque MV) du XenCenter de l'option Permettre aux machines virtuelles de démarrer et de s'arrêter automatiquement en même temps que le système.



**Schéma 94. Page Propriétés de Windows Server 2003**

## **ULMN Dell Conditions préalables à l'installation**

Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

## **ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau**

Tous les éléments matériels doivent avoir une configuration réseau opérationnelle qui leur permet de communiquer librement entre eux.

Assurez-vous que les ports TCP/UDP suivants sont activés sur le pare-feu XenServer :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 permettant un accès distant pour réaliser la surveillance et la configuration à travers le navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org/>).
- Connexions via le port TCP80. Celles-ci doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 1 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la Carte de gestion réseau :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
service iptables save
```

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 2 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
service iptables save
iptables-save
```

## ULMN Dell Installation (Citrix Xen)

Pour installer l' ULMN Dell ULMN Dell sur Citrix Xen :

- 1 Téléchargez la dernière version de l' ULMN Dell pour Linux sur <http://www.dellups.com/>.

**REMARQUE :** Avec la deuxième version de l'ULNM Dell, il n'est plus nécessaire de télécharger un script d'arrêt Xen à part. La fonction d'arrêt de Xen est désormais intégrée dans la deuxième version du script d'arrêt de l'ULNM Dell.

- 2 Sélectionnez **Solution du réseau**.
- 3 Sélectionnez **Linux** en tant que systèmes d'exploitation.
- 4 Téléchargez la deuxième version de Logiciel de gestion de l'onduleur Dell Release 2, rpm Software Installer x86 ulnm-linux-x\_xx\_xxx-i386.rpm.
- 5 Téléchargez le pack dans votre environnement Xen.

**6** Installez le pack Logiciel de gestion de l'onduleur Dell rpm sur XenServer à l'aide de la commande suivante :

- `rpm -i ulnm-linux-x_xx_xxx-i386.rpm`

### **Installation en mode Silence**

- 1** Pour la procédure relative à l'installation de l' ULMN Dell en mode Silence, veuillez consulter “Installation du mode Silence” à la page 22.
- 2** Une fois l'installation terminée, branchez-vous à l' ULMN Dell à l'aide de votre navigateur Web en saisissant l'un des éléments suivants :
  - Pour un accès HTTP : `http://<@IP-or-name-of-XenServer>:4679`
  - Pour un accès HTTPS : `https://<@ IP-or-name-of- XenServer>:4680`
- 3** L'interface de l' ULMN Dell s'affichera.

### **Références**

- <http://www.xen.org/files/Marketing/WhatisXen.pdf>
- <http://www.howtoforge.com/virtualization-with-xenserver-5,5.0>
- <http://docs.vmd.citrix.com/XenServer/4.0,1/reference/ch05s04.html>

# Architecture RHEL 5 et Debian 5.0 (Lenny)

Schéma 95 montre la configuration de ULMN Dell pour l'architecture RHEL 5 et Debian 5.0 (Lenny)

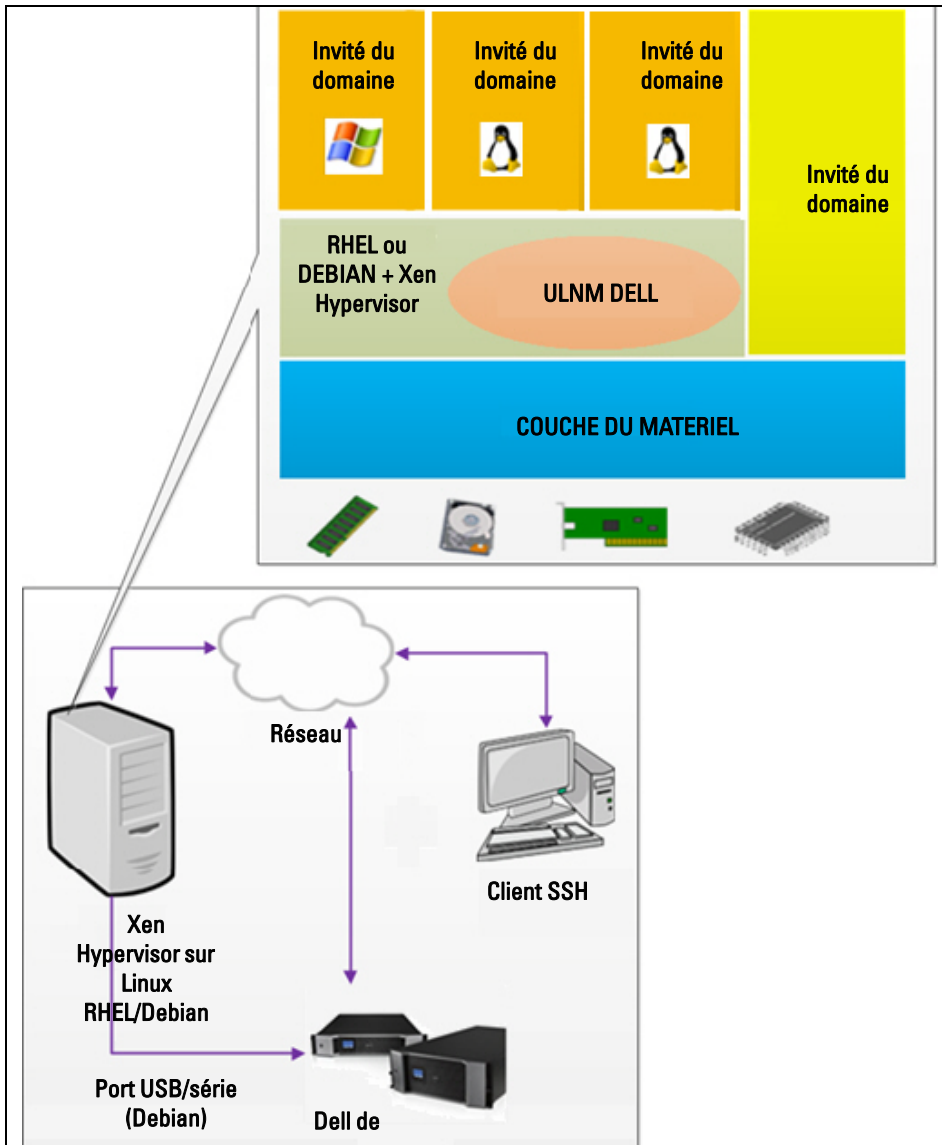


Schéma 95. ULMN Dell Configurations pour l'architecture RHEL 5 et Debian 5.0

## Conditions préalables à l'installation

Cette installation et cette configuration de l' ULMN Dell ont été testées sur base de l'environnement Xen suivant :

- Red Hat 5 x86\_64
- Debian 5.0 (Lenny) x86\_64

Les conditions préalables à l'installation de l'ULNM Dell avec Xen activé sur RHEL 5/Debian 5.0 (Lenny) sont les suivantes :

- Xen Hypervisor (sur RHEL/Debian) doit disposer d'un espace libre de 5 MO.
- Packs d'installation de l'ULNM Dell sur RHEL/Debian.
- Pour procéder à l'arrêt progressif des MV invitées, vous devez installer des pilotes GPL PV sur chaque MV.
- Les onduleurs branchés via le port RS-232 ne sont pas pris en charge sur RHEL5.

### Conditions préalables à la configuration de RHEL 5 et Debian 5.0 (Xen Domain0)

Avant l'installation ULMN Dell sur RHEL/Debian (Lenny) où Xen Domain0 est activé, il faut procéder aux configurations suivantes :

- Le soutien logiciel à la virtualisation doit être activé sur l'hôte. Il s'agit d'une option du BIOS. Il se peut que le soutien à la virtualisation de votre BIOS soit désactivé. Pour plus de détails, consultez la documentation relative au BIOS.
- Pour réinitialiser automatiquement le système d'exploitation, vous devez configurer la machine physique. Ce paramètre est présent dans le BIOS. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents techniques relatifs au matériel informatique.
- Pour que les MV de Windows fonctionnent correctement, il est recommandé que les pilotes GPL Para virtualized (PV) soient installés sur chacune des MV Windows.

### ULMN Dell Conditions préalables à l'installation

Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

### ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau

Tous les éléments matériels doivent avoir une configuration réseau opérationnelle qui leur permet de communiquer librement entre eux.

Assurez-vous que les ports TCP/UDP suivants sont activés sur le pare-feu XenServer/Xen Hypervisor :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 permettant un accès distant pour réaliser la surveillance et la configuration à travers le navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org/>).
- Connexions via le port TCP80. Celles-ci doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 1 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
service iptables save
```

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 2 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
service iptables save
iptables-save
```

## ULMN Dell Installation (RHEL 5 et Debian 5.0)

Téléchargez la dernière version de ULMN Dell pour Linux sur <http://www.dellups.com/> et consultez les instructions relatives à l'installation.

### Installation en mode Silence

Pour la procédure relative à l'installation de l' ULMN Dell en mode Silence, veuillez consulter “Installation du mode Silence” à la page 22.

## Références

- <http://www.xen.org/files/Marketing/WhatisXen.pdf>
- <http://www.howtoforge.com/virtualization-with-xenserver-5,5.0>
- <http://docs.vmd.citrix.com/XenServer/4.0,1/reference/ch05s04.html>



## ULNM avec architecture virtualisée KVM

Le Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM) détecte et surveille les onduleurs et PDU Dell qui sont connectés à un réseau via une carte ou un serveur mandataire. Il surveille les serveurs distants qui hébergent l'ULMN Dell et permet d'arrêter l'ordinateur local de manière progressive. L'accès distant à l'interface ULMN Dell s'effectue au moyen d'un navigateur Web. Notre objectif consiste à apporter un soutien en termes de virtualisation au logiciel de protection de l'alimentation ULMN Dell.

L'architecture virtualisée KVM comprend les éléments suivants :

- KVM 0.12.1.2 sur RHEL 6
- KVM 0.12.1.2 sur Debian 5.0 (Lenny)

Comme l'indique la Schéma 96, l'ULMN Dell est installé sur chaque système KVM et permet l'arrêt progressif du système pour Red Hat KVM et open-source KVM.

Schéma 97 montre la configuration de ULMN Dell pour KVM sur l'architecture RHEL 6 et Debian 5.0.

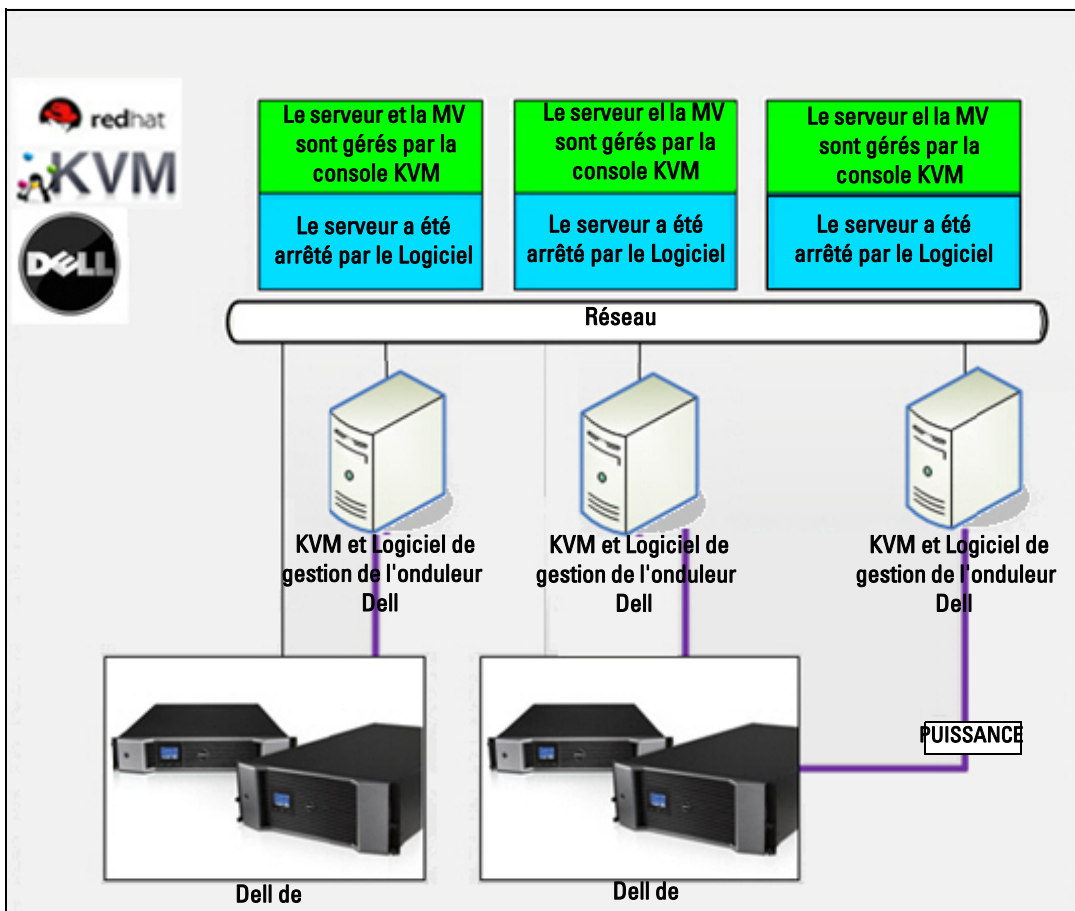


Schéma 96. Solutions ULNM Dell pour Red Hat KVM ou Open-source KVM

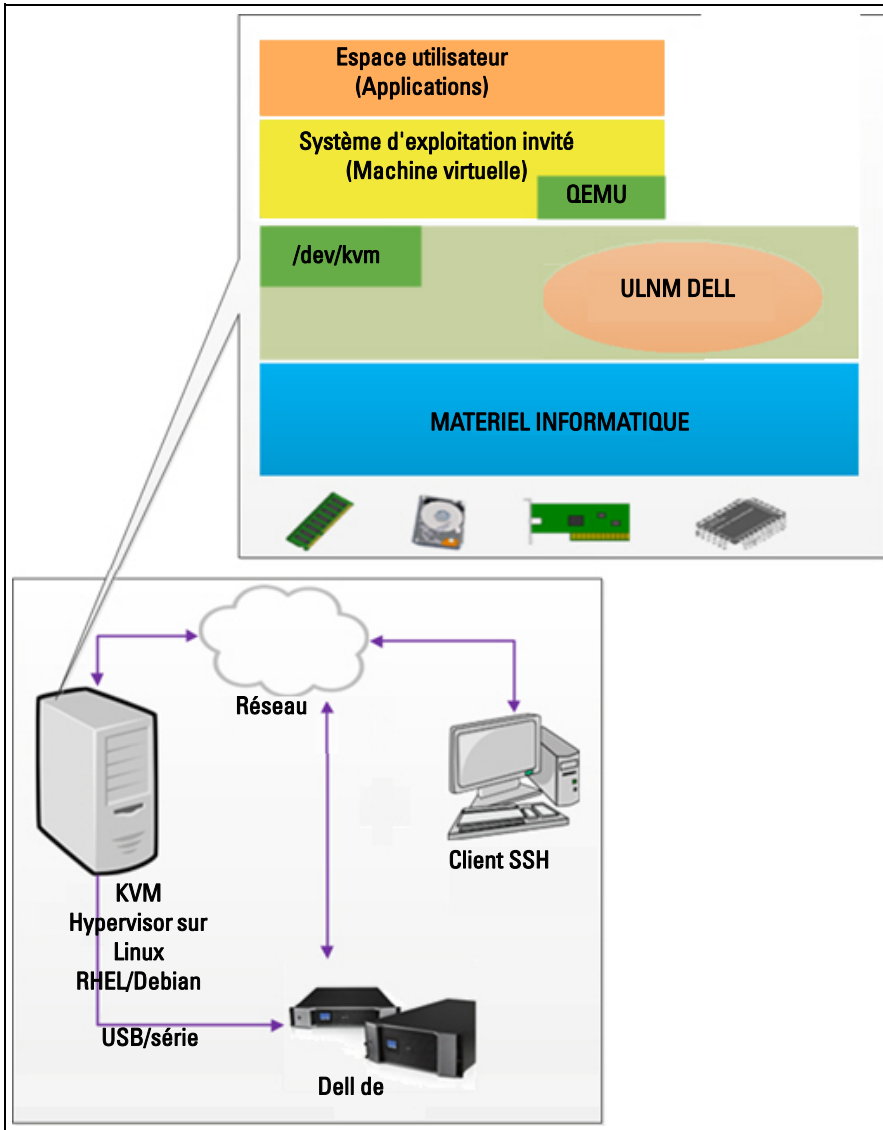


Schéma 97. ULMN Dell Configurations pour KVM sur l'architecture RHEL 6 et Debian 5.0

## Conditions préalables à l'installation

Cette installation et cette configuration de l' ULMN Dell avec KVM sur RHEL 6 et Debian 5.0 (Lenny) a été testée sur base de l'environnement KVM suivant :

- RHEL 6 x86\_64 (Red Hat Enterprise Linux v6)
- Debian 5.0 (Lenny) x86\_64
- version kernel 2,6.32-71,18.1.el6.x86\_64
- version qemu-kvm 0,12.1,2-2,113.el6\_0,6.x86\_64
- version libvirt 0,8.1-27.el.x86\_64
- version virt-manager 0,8.4-8.el6.noarch

Les conditions préalables à l'installation de ULMN Dell sur KVM activé sur RHEL6/Debian 5.0 (Lenny) sont les suivantes :

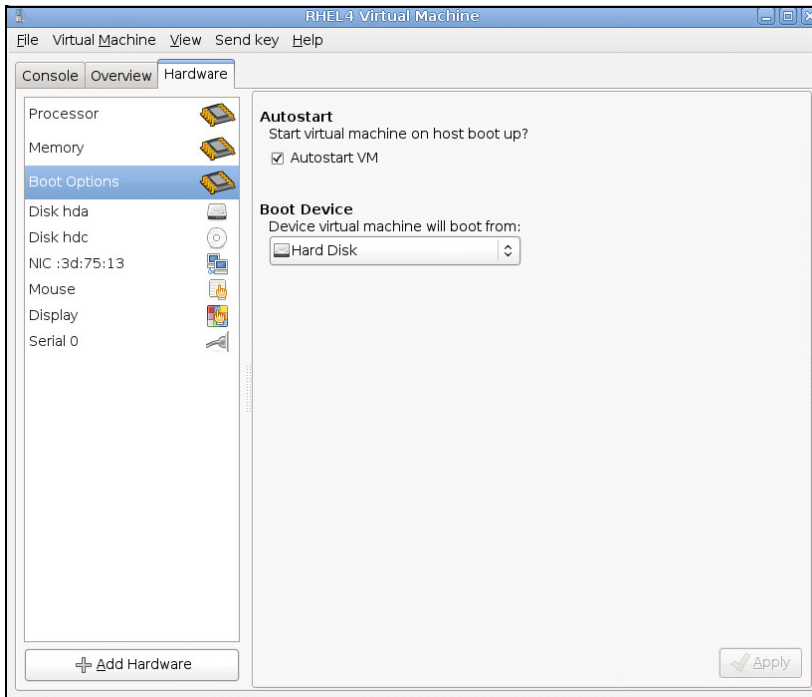
- KVM hypervisor (sur RHEL/Debian) doit disposer d'un espace libre d'au moins 5 MO.
- ULMN Dell packs d'installations sur RHEL/Debian.
- Packs d'installations Libvirt sur RHEL/Debian.

## Conditions préalables à la configuration de KVM

Avant d'installer l' ULMN Dell sur RHEL/Debian 5.0 (Lenny) où KVM est activé, il faut procéder aux configurations suivantes :

- Le soutien logiciel à la virtualisation doit être activé sur l'hôte. Il s'agit d'une option du BIOS. Il se peut que le soutien à la virtualisation de votre BIOS soit désactivé. Pour plus de détails, consultez la documentation relative au BIOS.
- Pour réinitialiser automatiquement le système d'exploitation lors du démarrage, vous devez configurer la machine physique. Ce paramètre est présent dans le BIOS. Pour de plus amples renseignements, consultez les documents techniques relatifs au matériel informatique.
- Pour de meilleures performances, il est possible d'installer des pilotes Virtio Paravirtualized en option (compatibles avec notre solution).
- Démarrage automatique optionnel de la machine invitée après la réinitialisation de l'hôte

Virtual machine monitor (VMM) est une console administrative qui le et gère les machines invitées. Pour que chaque machine virtuelle (MV) démarre automatiquement, sélectionnez la case Démarrage automatique de la MV (voir Schéma 98). Elle se trouve dans le VMM (option *Matériel* > *Réinitialisation*) de chaque MV.



**Schéma 98. RHEL 4 Virtual Machine Monitor**

## **ULMN Dell Conditions préalables à l'installation**

Les conditions préalables à l'installation de l' ULMN Dell sont décrites sous “Conditions préalables à l'installation” à la page 13. Consultez également “Compatibilité” à la page 10.

## **ULMN Dell Conditions préalables à la configuration du réseau**

Tous les éléments matériels doivent avoir une configuration réseau opérationnelle qui leur permet de communiquer librement entre eux.

Assurez-vous que les ports TCP/UDP suivants sont activés sur le pare-feu KVM Hypervisor :

- Les connexions aux ports TCP 4679 et 4680 permettent un accès distant pour réaliser la surveillance et la configuration à travers le navigateur Web. Ces ports sont réservés auprès de IANA (<http://www.iana.org/>).
- Connexions via le port TCP 80. Celles-ci doivent être ouvertes en tant que port de destination (sortie) sur la machine qui héberge ULMN Dell.

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 1 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la Carte de gestion réseau :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
service iptables save
```

Ceci est la ligne de commande TCP/UPD de la configuration 2 qui permet la communication entre l' ULMN Dell et la carte de gestion du réseau de l'onduleur Dell :

```
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4679 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 4680 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2844 -j ACCEPT
iptables -I OUTPUT -p tcp --dport 2845 -j ACCEPT
service iptables save
iptables-save
```

## ULMN Dell Installation (KVM activé sur RHEL 6 et Debian 5.0)

Pour installer l'ULMN Dell sur KVM activé sur RHEL 6 et Debian 5.0 :

- 1 Téléchargez la dernière version de l' ULMN Dell pour Linux sur <http://www.dellups.com/>.

**REMARQUE :** Avec la deuxième version de l'ULNM Dell, il n'est plus nécessaire de télécharger un script d'arrêt KVM à part. La fonction d'arrêt de KVM est désormais intégrée dans la deuxième version du script d'arrêt de l'ULNM Dell.

- 2 Sélectionnez **Solution du réseau**.

- 3 Sélectionnez **Linux - Xen - KVM** en tant que systèmes d'exploitation.

- **Pour RHEL6 x86\_64 :** Téléchargez la deuxième version de Logiciel de gestion de l'onduleur Dell , rpm Software Installer x86\_64 for Red Hat (ulnm-linux-x\_xx\_xxx-x86\_64.rpm).
- **Pour Debian 5.0 (Lenny) :** Téléchargez la deuxième version de Logiciel de gestion de l'onduleur Dell , deb Software Installer x86\_64 for Debian (ulnm-linux-x\_xx\_xxx-x86\_64.deb).

- 4 Téléchargez le pack dans votre environnement KVM
- 5 Installez le pack ULMN Dell :
  - Pour RHEL6 x86\_64 : rpm -i ulnm-linux-x\_xx\_xxx-x86\_64.rpm
  - Pour Debian 5.0 (Lenny) : dpkg -i ulnm-linux-x\_xx\_xxx-x86\_64.deb

### Installation en mode Silence

Pour la procédure relative à l'installation de l' ULMN Dell en mode Silence, veuillez consulter “Installation en mode Silence” à la page 139.

- 1 Une fois l'installation terminée, branchez-vous à l' ULMN Dell à l'aide de votre navigateur Web en saisissant l'un des éléments suivants :
  - Pour un accès HTTP : `http://<@IP-or-name-of-RHEL/Debian>:4679`
  - Pour un accès HTTPS : `https://<@ IP-or-name-of- RHEL/Debian>:4680`
- 2 L'interface de l' ULMN Dell s'affichera.

### Références

- <http://www.linux-kvm.org>
- <http://www.tuxradar.com/content/howto-linux-and-windows-virtualization-kvm-and-qemu>
- <http://www.redhat.com/f/pdf/rhev/DOC-KVM.pdf>

# Dépannage

Ce chapitre décrit les résolutions de problèmes du Logiciel de gestion de l'onduleur Dell (ULNM).

## Messages/Problèmes et solutions

### Pages HTML

*Impossible d'afficher la page contenant les propriétés de l'onduleur. Erreur HTTP 404 avec IE.*

#### Solution :

- Vérifier l'URL qui a été saisi.  
https://<nom de l'IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4680/  
ou  
https://<nom de l'IP de l'ordinateur qui héberge ULMN Dell>:4679/

### Centre logiciel d'Ubuntu

*« Le pack est de mauvaise qualité »*

#### Solution :

- Il s'agit d'un problème connu spécifique au Centre logiciel d'Ubuntu. Cliquez sur le bouton Ignorer et installer.

### Intégration du système graphique Linux

*Linux, Debian, et Ubuntu, avec Gnome : le raccourci Ouvrir n'est pas présent*

#### Solution :

- Le menu Raccourci apparaîtra lors du prochain lancement de Gnome.  
Entretenez, ouvrez un navigateur Web et saisissez l'URL suivante :  
http://localhost:4679/

*Linux OpenSUSE 11, avec KDE : le raccourci Ouvrir n'est pas visible*

#### Solution :

- Pour trouver l'icône ULNM, utilisez la fonction Recherche du menu Applications. L'icône ULMN Dell devrait figurer dans la section Favoris.



*Linux Red Hat, OpenSUSE et Mandriva : l'icône Notification (icône de plateau du système) n'a pas démarré lors de l'installation ou de la mise à niveau*

**Solutions :**

- Lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur standard depuis un terminal ou à l'aide de la fonction Lancement :

```
$ /usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/mc2 -systray
```

**REMARQUE :** Si vous lancez cette commande depuis un terminal, ajoutez une esperluette (&) à la fin de la ligne de commande pour séparer la procédure.

- Refermez votre séance graphique, puis rouvrez-en une. L'icône de notification apparaîtra automatiquement lors de la nouvelle séance graphique

*Bureau de l'unité Linux : le raccourci Ouvrir n'est pas présent*

**Solutions :**

- Ouvrez un terminal et saisissez la ligne suivante :

```
> sudo xdg-desktop-menu install --novendor  
/usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/desktop/Dell.directory  
/usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/desktop/ULNM.directory  
/usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/desktop/Open.desktop
```

- Saisissez **Ouvrir** dans la boîte de recherche du menu Unité pour récupérer le raccourci Ouvrir.
- Ouvrez un navigateur Web, puis saisissez l'URL suivante :

```
http://localhost:4679/
```

## **Intégration du système graphique Linux**

*Réseau proxy non détecté*

**REMARQUE :** Si votre réseau proxy n'a pas été détecté pendant l'installation, vous ne pourrez pas accéder à la mise à jour automatique ni à d'autres ressources Internet depuis l' ULMN Dell. Ceci peut être validé par l'absence de "proxy.cfg" sous /usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/configs/

**Solution :**

- Créez un fichier appelé « proxy.cfg » sous /usr/local/Dell/UPSLocalNodeManager/configs/ avec le contenu suivant :

```
{  
  'proxyHost': « your.proxy.address.com »,  
  'proxyPort': « proxy_port »  
}
```

Par exemple :

```
{  
    'proxyHost' : « proxy.domain.com »,  
    'proxyPort' : « 8080 »  
}
```

Ensuite, redémarrez l'ULMN Dell pour recharger la configuration

*ULMN Dell de Linux affiche l'alarme de réseau Communication perdue après 20 minutes.*

**Solution :**

- Amélioration de la prochaine version.

### **Lors de l'activation de la commande d'arrêt avec Linux**

*Lorsque vous activez le module optionnel de la commande d'arrêt, un problème surgit lors de l'initialisation du service de l' ULMN Dell.*

**Solution :**

- Il suffit de redémarrer le daemon de l' ULMN Dell une fois que le module Commande d'arrêt a été activé. Il n'est pas nécessaire de redémarrer le daemon de l' ULMN Dell lorsque cet élément est désactivé.

### **Événements et actions avec certains Windows x64 bits OS**

*Lorsque la commande d'arrêt est sollicitée depuis le contexte de l' ULMN Dell, le système ne la trouve pas parce qu'il cherche dans C:\Windows\SysWOW64 même si le chemin indiqué explicitement est C:\Windows\System32\shutdown.exe.*

**REMARQUE :** Il s'agit d'un problème que rencontrent certaines versions de Windows x64 OS (p. ex. XP x64 et 2003 x64). Ce problème ne se pose pas avec Windows 7 x64, par exemple.

**Solution :**

- Récupérez « shutdown.exe » dans le dossier C:\Windows\System32\ et copiez-le dans D:\ULNM\, par exemple. Ensuite, modifiez « shutdown.bat » pour solliciter explicitement D:\ULNM\shutdown.exe

### **Séquence d'hibernation de Windows Vista**

*Par défaut, l'ULMN Dell exécute un système d'exploitation « Hibernation ». Malheureusement, l'option « Hibernation » de Windows Vista n'est parfois plus disponible après avoir réalisé un nettoyage de disque. Dans ce cas, l'option « Hibernation » de Windows Vista ne fonctionne pas bien.*

**Solutions :**

- Changez la configuration de l'arrêt de l' ULMN Dell en la faisant passer de « Hibernation » à « Arrêt ».
- Exécutez la commande « Powercfg -h on » sur un compte d'administrateur afin de restaurer l'option « Hibernation » de Windows Vista.  
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;928897#LetMeFixItMyself>

**Séquence d'arrêt**

*Lorsqu'ils sont reliés à un port série RS-232, les onduleurs ne sont parfois pas mis à l'arrêt comme prévu. Dans ce cas, l'onduleur ne tient pas compte du paramètre « Durée de l'arrêt » de l' ULMN Dell.*

**Solution :**

- Utilisez une connexion USB. Ce problème sera corrigé dans RS-232 dans la prochaine version de l' ULMN Dell.