Console de gestion multi-onduleurs ®
Dell™

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 deDell Inc..

Marques commerciales utilisées dans le présent document : *Dell* et le *Dell* logo sont des marques commerciales de Dell Inc.; *Hyper-V*, *Microsoft*, *Windows*, *Internet Explorer, System Center Virtual Machine Manager, Windows Server*, *Windows 7*, *Windows XP* et *Windows Vista* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays ; *Eaton* et *ePDU* sont des marques commerciales déposées d'Eaton Corporation ; *Intel* et *Xeon* sont des marques commerciales déposées et *Core* est une marque commerciale d'Intel Corp. ; *Mozilla* et *Firefox* sont des marques commerciales déposées de Mozilla Foundation ; *Linux* est une marque commerciale déposée de Linus Torvalds ; *Red Hat* est une marque commerciale déposée de Red Hat, Inc. ; *VMware*, *vSphere, vMotion, vCenter, ESX* et *ESXi* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de VMware, Inc. ; *Citrix, Xen, XenServer, XenClient, XenCenter* et *XenMotion* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de Citrix Inc. ; *Google* et *Chrome* sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées de Google, Inc.

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.Dell Inc. dément tout intérêt de propriété industrielle pour les marques déposées et les appellations commerciales autres que celles dont elle est propriétaire.

Septembre 2012 • P-164000167 1

Table des Matières

1 Introduction

Pages HTML 6

2 Installation

Conditions préalables à l'installation **9**

Sur le système hébergeant MUMC Dell 9

Sur le système affichant la GUI Web 9

Installation du démarrage rapide **10**

Installation graphique 10

Configuration 11

Fonctionnement 12

Résultat de l'installation 13

Désinstallation de l' MUMC Dell **14**

Mise à niveau du produit **14**

3 Configuration

Configuration des nœuds et réglages de la console **15**

Recherche des nœuds branchés au réseau **15**

Configurer les actions **16**

Configurer les comptes de l'utilisateur **23**

Paramètres du système **25**

4 Surveillance

Accès à l'interface de surveillance **26**

Accès local. 26

Accès distant. 26

Aperçu de la liste de nœuds **27**

Aperçu des panneaux flexibles. **29**

Liste des panneaux **30**

Panneau relatif aux informations 30

Panneau relatif à l'état. 31

Panneau relatif aux prises 32

Panneau relatif aux mesures 33

Panneau relatif à l'environnement. 34

Panneau graphique 35

Panneau synoptique 36

Panneau relatif aux événements. 39

Panneau relatif aux statistiques 40

Composantes de l'alimentation 41

Surveillance du dispositif. **41**

Aperçu de la liste des applications. **41**

Aperçu de la carte. **43**

Créer un aperçu de la carte personnalisé. 43

Exemples de cartes 44

Evénements **48**

Liste des événements 48

Calendrier des événements 49

Liste des événements relatifs aux nœuds 50

Lancement de l'interface Web du dispositif. 53

Définition des sous-aperçus. 53

Partage des sous-aperçus. 55

5 Arrêt

Configuration de l'arrêt **57**
Arrêt par hibernation 58
Aperçu de la source d'alimentation **58**
Séquence d'arrêt **58**

6 Gestion avancée

Réglages des nœuds **59**
Affichage de la configuration à nœud unique 59
Réglages de la carte unique 60
Synchronisation des configurations à cartes multiples 61
Mise à niveau des nœuds **62**
Téléchargement du micrologiciel du dispositif 62
Applications de mise à niveau 63

7 Virtualisation

Les solutions de virtualisation de la console de gestion multi-onduleurs Dell pour VMware, Microsoft, Citrix, OpenSource Xen et KVM **66**
Solutions Dell pour VMware 66
Solutions Dell pour Microsoft 68
Solutions Dell pour Citrix Xen 69
Solutions Dell pour OpenSource Xen 71
Solutions Dell pour Red Hat KVM ou OpenSource KVM 72
Solutions Dell pour Citrix XenClient 73
Environnements testés **74**
VMware 74
Microsoft 74
Citrix 74
Activation du module de virtulisation **74**

Conditions préalables des superviseurs VMware **75**

Conditions préalables des superviseurs Microsoft **75**

Conditions préalables des superviseurs Citrix **76**

Ajout d'une liste de gestionnaires ou d'hyperviseurs **76**

Introduction 76

Ajout d'un gestionnaire de serveurs vCenter 77

Ajout d'un gestionnaire SCVMM. 78

Ajout d'une liste d'hyperviseurs VMware ESX/ESXi. 78

Ajout d'une liste d'hyperviseurs Citrix XenServer 79

Ajout d'un XenCenter 79

Configuration des hyperviseurs (serveur ESX/ESXi, XenServer) **80**

Introduction 80

Configuration des droits pour les hyperviseurs (ESX/ESXi, XenServer). . 80

Configuration de l'entretien et de l'arrêt **81**

Introduction 81

Options de configuration pour les installations vCenter et SCVMM . . . 81

Deuxième type de nœuds (DELL MUMC détecte que ULMN Dell est exécuté sur l'hôte VMHost) 84

8 Redondance

Configuration de la redondance **87**

Aperçus de la redondance **88**

Aperçu de la redondance dans la liste de nœuds 88

Aperçu du dispositif composite dans la source d'alimentation 89

Sous-aperçu des composantes de l'alimentation 89

Cas d'utilisation relatifs à la redondance 90

9 Application de la fonctionnalité étendue

Configuration de la prise vCenter de MUMC Dell **94**

Vérification de l'inscription de la prise vCenter 94

Événements et alarmes 95

Utilisation de Dell MUMC via vCenter 96

Configuration de la prise XenCenter **97**

Conditions 97

Vérification de l'installation de la prise XenCenter 97

Utilisation de Dell MUMC via XenCenter 99

Configuration du mode d'entretien et de vMotion à partir de vCenter **99**

Conditions 99

Introduction 99

Compréhension du mode d'entretien 100

Configuration du comportement du mode d'entretien dans vCenter . . . 101

Test de configuration. 101

Haute disponibilité du vCenter VMware **101**

Configuration du mode d'entretien et migration à chaud avec SCVMM **102**

Mode d'entretien. 102

Compréhension de la migration à chaud 102

Test de configuration. 103

Références de VMware **103**

Dell et virtualisation 103

Configuration d'ESX de VMware. 103

Serveur vCenter (superviseur VMware) 103

SDK vSphere pour Perl. 103

Références Hyper-V Microsoft **104**

Dell et virtualisation 104

Bibliothèque TechNet de Microsoft 104

À propos du mode d'entretien 104

Exigences d'usage de la migration à chaud 104

1

Introduction

Dell™ Console de gestion multi-onduleurs® (MUMC) est idéal pour surveiller et gérer plusieurs dispositifs d'alimentation et environnementaux. MUMC Dell fournit un aperçu global à travers le réseau depuis tout PC disposant d'un navigateur Internet. Exceptionnellement versatile, le logiciel est compatible à tout dispositif prenant en charge une interface réseau, incluant les onduleurs d'autres constructeurs, les capteurs environnementaux, les unités de distribution d'alimentation (PDU), applications et autres. MUMC Dell est également en mesure d'organiser un tableau de gestion par groupes, de centraliser des alarmes et de tenir des journaux des événements en vue d'un entretien préventif de la totalité des équipements installés.

MUMC Dell permet d'exécuter les tâches suivantes :

- Rechercher et surveiller les onduleurs Dell et les PDU Dell connectés au réseau au moyen d'une carte ou d'un serveur mandataire. Pour une liste détaillée des solutions compatibles, voir “Compatibilité” à la page 2.
- Surveiller les serveurs distants hébergeant l'application MUMC Dell.
- Fournir des fonctions de gestion avancées (configuration de masse et téléchargement de masse) avec la Carte de gestion du réseau Dell™ (H910P, également appelée NMC).
- Permettre un arrêt progressif de l'ordinateur local via la Carte de gestion réseau Dell.
- Permettre de directement gérer et contrôler les hyperviseurs VMware® via la plateforme de gestion vCenter™ de VMware® sans agent
- Permettre de centraliser la gestion des applications du Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® Dell™ (ULNM Dell) exécutées sur les serveurs virtualisés autres que le vCenter de VMware (tels que l'hyperviseur Hyper-V™ de Microsoft® ou Citrix® Xen®).

Schéma 1 montre la page principale MUMC Dell.

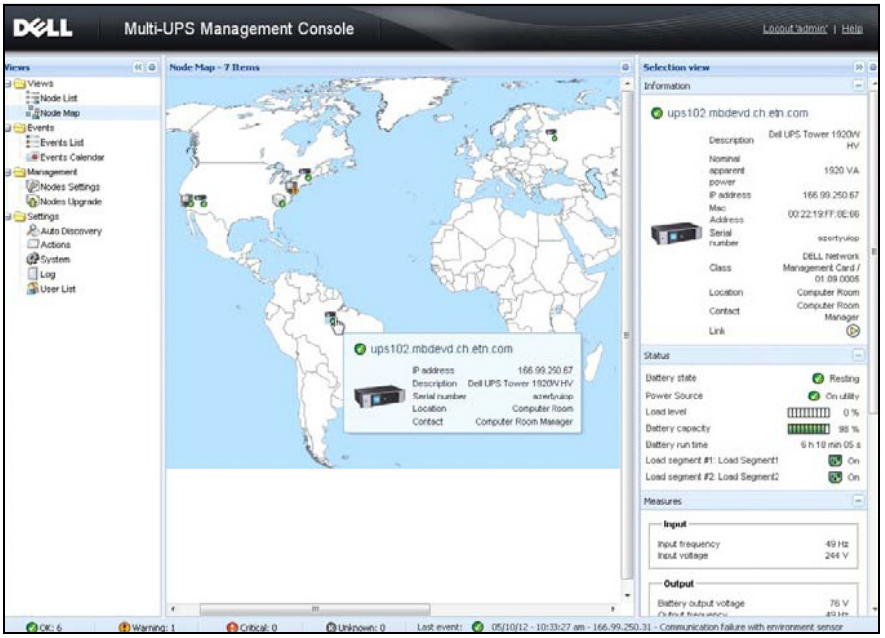

Schéma 1. MUMC DellPage principale

Compatibilité

Dispositifs sur ligne série

Le MUMC 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

MUMC 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 Dell SNMP/Web H910P	Carte optionnelle de l'onduleur

Applications Dell

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

Tableau 3. Applications

Désignation de l'équipement	Type d'application
Ordinateurs (Microsoft® Windows® - Linux®) hébergeant la commande d'arrêt ULMN Dell Caractéristiques : • Exploration rapide • Surveillance • Gestion • Arrêt	Serveur mandataire de l'onduleur (Commande d'arrêt)
Ordinateurs (Windows - Linux) hébergeant l'application ULMN Dell Caractéristiques : • Exploration rapide • Surveillance • Gestion	
PDU Dell Caractéristiques : • Exploration rapide • Surveillance	

Tableau 3. Applications (Suite)

Désignation de l'équipement	Type d'application
Surveillé & surveillé de manière avancée par ePDU® d'Eaton® Fonctions : • Surveillance	
Géré par ePDU d'Eaton Fonctions : • Surveillance	
Commuté par ePDU d'Eaton Fonctions : • Surveillance	

ULMN DellGestion

ULMN Dell peut être géré, configuré et mis à jour à distance à l'aide d'un logiciel de surveillance MUMC Dell . MUMC Dell permet de procéder à des configurations et des mises à jour massives d'applications ULMN Dell. 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

Évaluations des performances

Afin de fournir une évaluation des performances, Dell a testé les configurations suivantes :

Test avec la machine 1 (serveur Dell PowerEdge 2900)

- Unité centrale : Intel® Xeon® 5130 dual-core @2 GHz
- Mémoire : 2 Go DDR2 @666 MHz
- Lecteur de disque dur : 2 lecteurs de disque dur 67 GB 7200 t/min RAID 0 (écriture miroir)
- Système d'exploitation : Microsoft® Windows Server® 2008 64 bits

Conditions de test pendant 40 heures :

- 1300 nœuds (dont ~50 réels), principalement des MUMC Dell et quelques NSM et Carte de gestion réseau Dell.
- Charge moyenne de l'unité centrale : 20~30 %
- Charge du processeur : 200~300 MB

Test avec la machine 2 (PC type)

- Unité centrale : Intel Core™ 2 Duo 6600 @2,4 GHz
- Mémoire : 2 Go DDR2
- Lecteur de disque dur : 1 lecteur de disque dur 220 GB 7200 t/min
- Système d'exploitation : Microsoft® Windows Vista® Enterprise 32 bits

Conditions de test pendant 40 heures :

- 1000 nœuds (dont ~50 réels), principalement des MUMC Dell et quelques NSM et Carte de gestion réseau Dell.
- Charge moyenne de l'unité centrale : ~ 60 %
- Charge du processeur : 200~300 MB

REMARQUE : Ces tests ont été effectués sous le système d'exploitation Windows Server. Les systèmes d'exploitation Windows 2003 ou 2008 ne sont pas limités à 10 connexions simultanées.

Ports réseau

Tableau 4 énumère les ports réseau utilisés par MUMC Dell.

Tableau 4. Ports réseau

Protocole	Port mode	ULMN Dell et MUMC Dell	Carte de gestion des onduleurs Dell
SMTP	TCP/25	OUT	OUT
DHCP/BOOTP	UDP/67	X	OUT
TFTP	UDP/69	OUT	IN
HTTP	TCP/80	OUT	IN
NTP	UDP/123	X	OUT
SNMP	UDP/161	OUT	IN
Traps SNMP	UDP/162	X	OUT
UNMP	UDP/200	IN/OUT	X
HTTPS	TCP/443	OUT	IN
DellSurveillance	TCP/4679	IN/OUT	X
Dell Émission de notifications	UDP/4679	IN/OUT	IN/OUT
Dell Surveillance SSL	TCP/4680	IN/OUT	X
Dell Émission d'alarmes	UDP/4680	IN	OUT
Dell Alarmes connectés	TCP/5000	OUT	IN
Dell Alarmes connectés	TCP/5001	OUT	X

Dépannage

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 MUMC Dell>:4680/
  ou
  https://<nom de l'IP de l'ordinateur qui héberge MUMC Dell>:4679/

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.

Serveur mandataire de gestion du réseau

Le serveur mandataire de gestion du réseau permet de contrôler un onduleur et de le connecter à un réseau TCP/IP.

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 Dell/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 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
- 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
  - Ce produit MUMC Dell 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 MUMC Dell comprend un logiciel cryptographique conçu par Eric Young (eay@cryptsoft.com).
  - Ce produit MUMC Dell comprend un logiciel conçu par Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
- USB Lib
- Net SNMP

La licence complète de chacun de ces projets est disponible dans MUMC Dell via le chemin de sélection *Paramètres >Système > A propos de*.

2

Installation

Ce chapitre contient les conditions préalables à l'installation pour le Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC) ainsi que les procédures d'installation pour un démarrage rapide. Les procédures de désinstallation et de mise à niveau du produit sont également comprises.

Conditions préalables à l'installation

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

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

Sur le système hébergeant MUMC Dell

MUMC Dell peut être installé sous Microsoft® Windows XP®, Microsoft® Windows Vista® 7 et sous Microsoft® Windows Server® 2003 et 2008 (révision R2 comprise).

- Pour de meilleures performances avec plusieurs nœuds, Dell recommande le système d'exploitation Microsoft® Windows Server® (non limité à 10 connexions simultanées)
- Pour éviter les conflits d'accès au réseau ou au port série, vous ne pouvez pas installer le MUMC 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'avez utilisé auparavant, il faut l'éliminer avant d'installer le nouveau logiciel MUMC Dell)
  - MUMC Dell

Sur le système affichant la GUI Web

Il est possible d'accéder à l'interface graphique MUMC Dell à distance à l'aide d'un simple navigateur Web. L'accès à cette interface peut être sécurisé à l'aide d'une connexion SSL en plus du nom d'utilisateur et du mot de passe.

L'interface graphique MUMC Dell a été testée avec :

- Google® Chrome™
- Mozilla Firefox® 3,0, 3,5
- Microsoft® Internet Explorer® 6(*), 7, 8, 9 (*) IE6 doit fonctionner, mais les performances ne sont pas optimales.

Installation du démarrage rapide

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

Installation graphique

Pour installer l' MUMC Dell :

1. Sous Windows XP, Vista 7 Windows Server 2003 et 2008, exécutez le pack Console de gestion multi-onduleurs Dell sur un compte d'administrateur. Un navigateur Web affiche l'écran d'accueil de l'installateur Console de gestion multi-onduleurs 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.

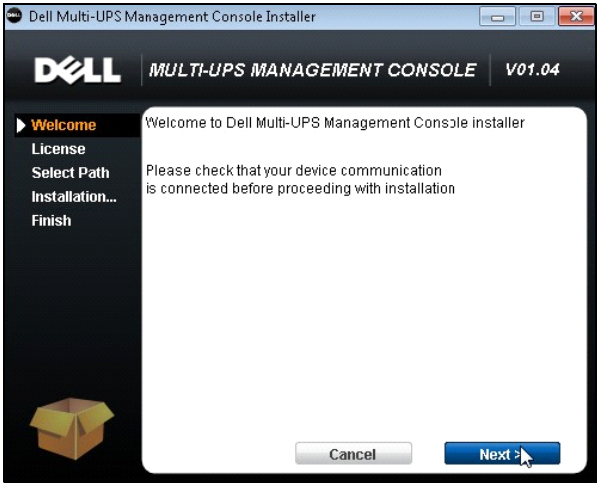

Schéma 2. Écran de bienvenue

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

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

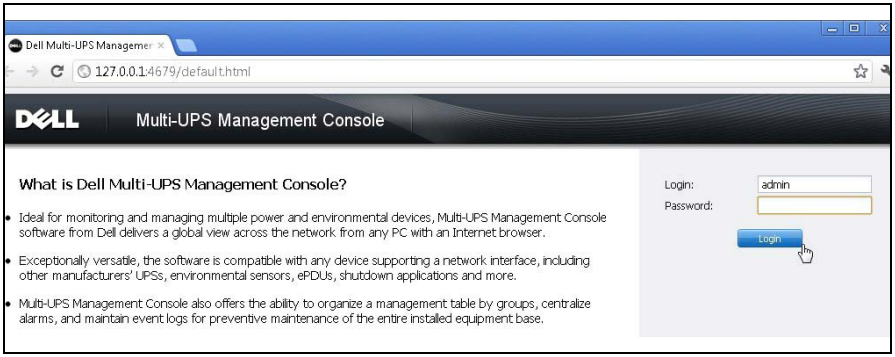

Schéma 3. Écran de connexion

Configuration

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

- L'opération Exploration rapide vous permettra de détecter toutes les cartes de gestion d'onduleur DelI, PDU Dell et Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM)(ou ULMN Dell) sur le sous-réseau local en quelques secondes.
- Les nœuds trouvés s'affichent à l'aide de *Paramètres > Recherche automatique* (voir Schéma 4).

- Pour les autres nœuds, effectuez une recherche basée sur les plages d'adresses IP à l'aide de l'option Exploration des plages. L'option Élargir l'exploration permet de trouver les nœuds qui sont à l'extérieur du réseau et les noeuds non compatibles avec la fonction Exploration rapide.
- Consultez la liste de compatibilité pour déterminer si votre nœud prend la fonction Exploration rapide en charge.

(**Facultatif**) Si vous souhaitez que l'ordinateur exécutant MUMC Dell s'arrête en cas de panne de courant :

Activez le module d'arrêt avec *Paramètres > Arrêt > Réglages du module*.

Dans la page *Paramètres > Arrêt*, définissez :

- L'adresse IP de l'onduleur alimentant l'ordinateur local
- L'accès est paramétré en fonction de la saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe.

Code de la licence

MUMC Dell peut surveiller jusqu'à 32 dispositifs comprenant des onduleurs Dell, des PDU Dell et Carte de gestion réseau Dell) sans clé de licence.

Si plus de dispositifs doivent être surveillés, une licence appropriée est requise. La licence peut également être mise à niveau ultérieurement sans requérir une réinstallation.

Pour les versions payantes « Silver » ou « Gold » :

- Dans *Paramètres > Système > Modifier les informations du système*, saisissez la clé de la licence du produit fournie :
  - MUMC Dell Licence Silver (de 33 à 100 nœuds de dispositif)
  - MUMC Dell Licence Gold (de 101 à un nombre illimité de nœuds de dispositif)

REMARQUE : Les nœuds qui ne sont pas gérés en raison d'une limitation de la licence seront représentés par l'icône suivante :

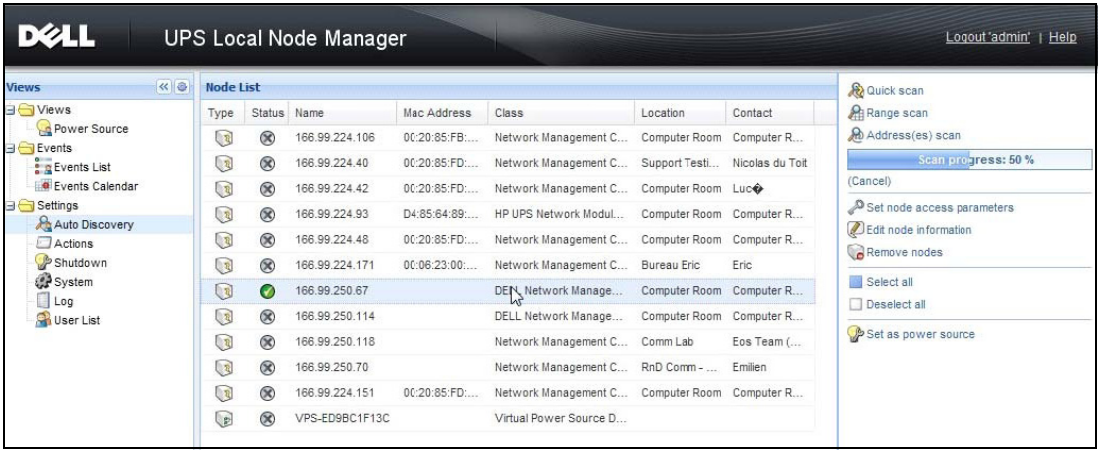

Schéma 4. Démarrage rapide - Page de recherche automatique

Fonctionnement

L'élément de menu *Aperçus > Nœud* vous permet de surveiller l'état actuel des dispositifs d'alimentation et application compatibles : sélectionnez une ligne dans la liste et les panneaux seront mis à niveau avec les informations du dispositif sélectionné. (voir Schéma 5).

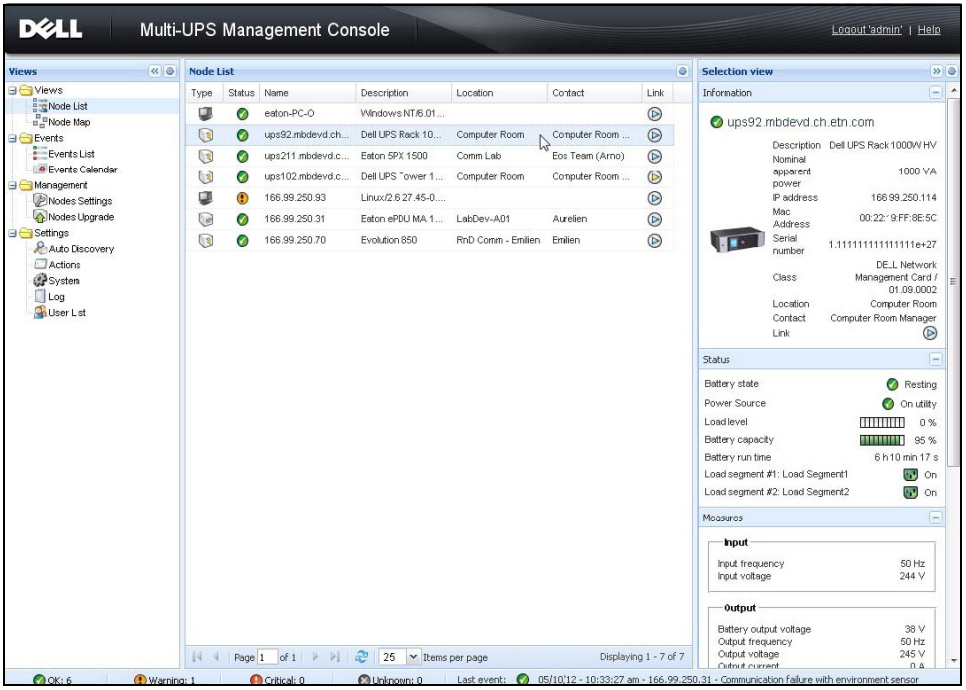

Schéma 5. Démarrage rapide - Page principale de la liste des nœuds

[Facultatif] Si vous avez activé le module d'arrêt :

- L'élément de menu *Aperçus > Source d'alimentation* vous permet de surveiller l'état actuel de l'onduleur nommé comme source d'alimentation dans le module d'arrêt facultatif.
- L'aperçu *Événements > Liste des événements* vous permet de visualiser les événements liés au dispositif.

Résultat de l'installation

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

- En fin d'installation les raccourcis suivants sont créés dans le groupe *Démarrer > Programmes > Dell > Console de gestion multi-onduleurs* :
  - **Ouvrir Console de gestion multi-onduleurs Dell:** lance la principale interface graphique de MUMC Dell
  - **Démarrer Console de gestion multi-onduleurs Dell** : démarre le service
  - **Arrêter Console de gestion multi-onduleurs Dell** : arrête le service
  - **Désinstaller Console de gestion multi-onduleurs Dell** : désinstalle le programme

- Un service appelé « Console de gestion multi-onduleurs 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' MUMC Dell

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

- Sur l'élément Ajouter/Supprimer des programmes du panneau de configuration, sélectionnez le pack **Console de gestion multi-onduleurs Dell Vx.xx** 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 > Console de gestion multi-onduleurs > Console de gestion multi-onduleurs

  Ceci vous permet de supprimer la base de données et les fichiers personnalisés si vous le souhaitez.

Mise à niveau du produit

Voir “Mise à niveau des nœuds” à la page 62.

3

Configuration

Ce chapitre décrit comment configurer Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC).

Configuration des nœuds et réglages de la console

Chaque nœud [Carte de gestion d'onduleur Dell, PDU Dell ou Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM)] doit disposer d'une adresse IP valide (ou d'un nom DNS) compris dans la fourchette saisie pour la recherche automatique. (Voir “Compatibilité” à la page 2.)

MUMC Dell reçoit automatiquement les alarmes (via notification ou interrogation) sans configuration spécifique de la carte réseau, des mandataires ou des applications.

Pour une acquisition SNMP, vérifiez le nom de la communauté.

- Le nom de la communauté par défaut est configuré dans *Paramètres > Système > Nom de la communauté par défaut*.
- Un nome de communauté par défaut peut être défini pour chaque plage IP dans *Paramètres > Recherche automatique > Recherche de plage > Mot de passe*.

Recherche des nœuds branchés au réseau

1. Lancer l'interface graphique principale « Console de gestion multi-onduleurs Dell » à l'aide du raccourci précédemment créé.
2. Sélectionnez l'élément de menu *Paramètres > Recherche automatique*.

Dans *paramètres > Recherche automatique*, les méthodes de recherche suivantes sont disponibles (voir Schéma 6) :

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

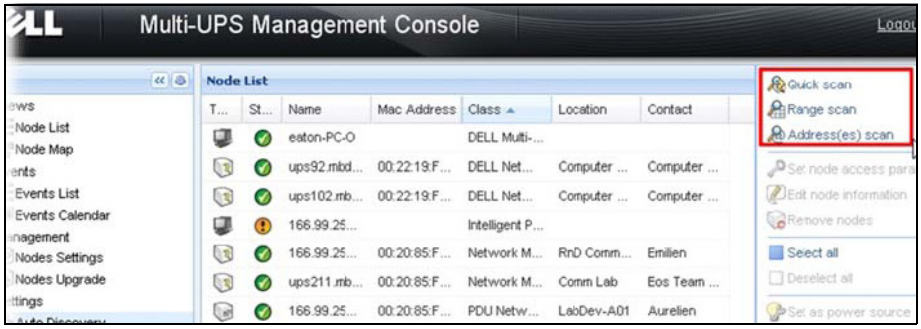

Schéma 6. Page de recherche automatique

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

- 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'opération Recherche de plage vous permet de rechercher les nœuds en-dehors du segment réseau et les nœuds qui ne sont pas compatibles avec la fonction Exploration rapide.
- L'option Exploration des adresses exécute une simple recherche d'adresses.(ou de diverses adresses IP séparées par le caractère « ; »)

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 7) :

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

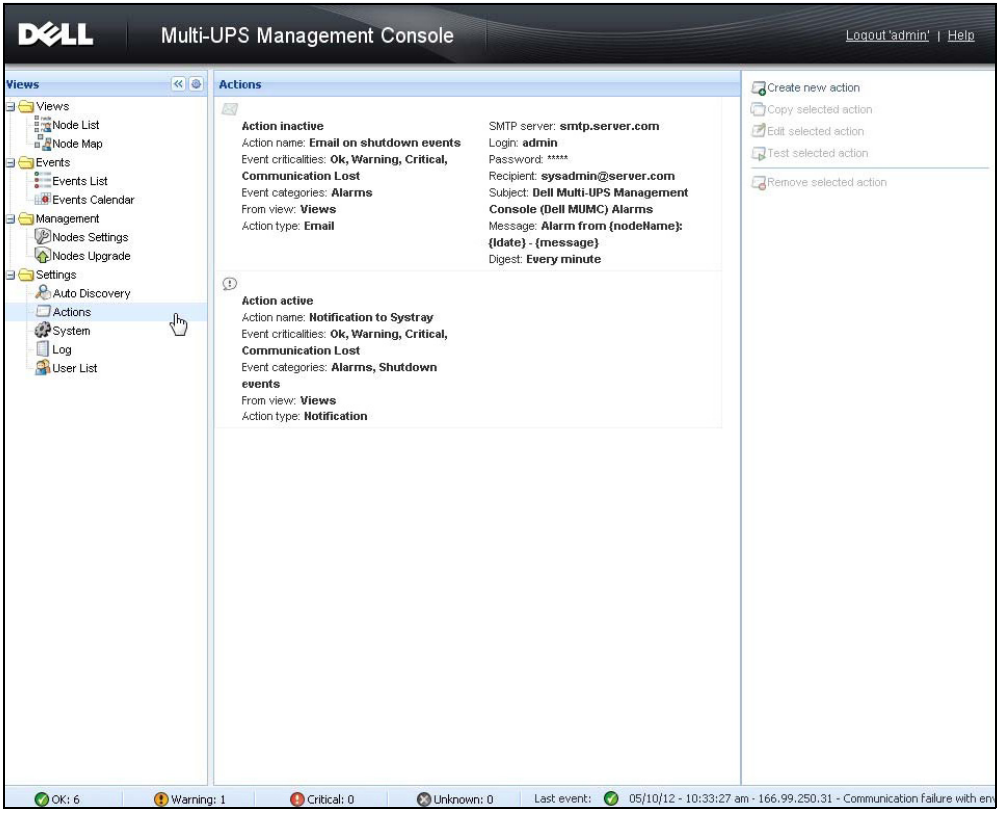

Schéma 7. Page relative aux actions

Créer une nouvelle action

Le bouton de création d'une nouvelle action affiche l'interface suivante :

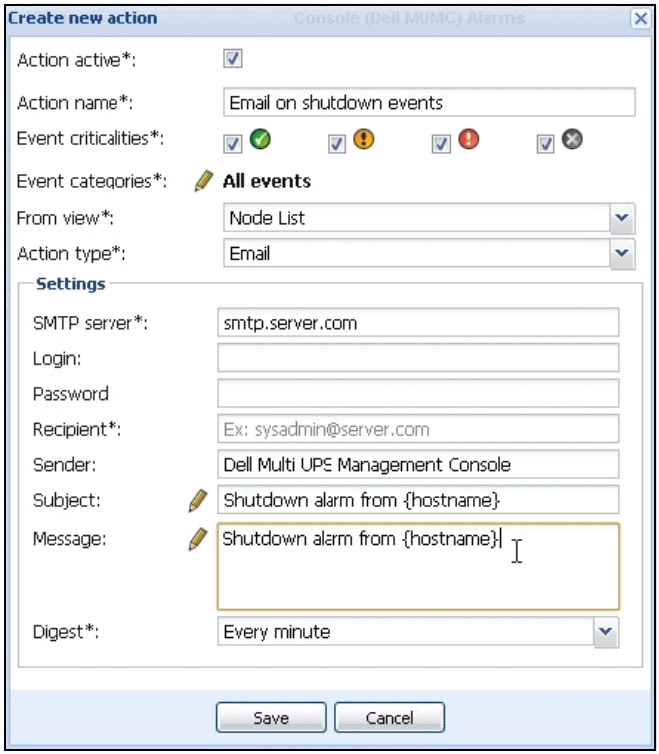

Schéma 8. Boîte de dialogue Créer une nouvelle action

REMARQUE : Les champs « * » sont obligatoires.

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 d'événements fournie ultérieurement dans le présent document. 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 ».

- **Catégorie d'événements** : Tous les événements, Alarmes, Événements relatifs à l'arrêt, Événements relatifs à l'alimentation, Mesures

  REMARQUE : L'icône du stylo vous permet de modifier et de sélectionner la catégorie d'événement.

- **Aperçu** : aperçu qui déclenche l'événement

E-mail

Pour recevoir un e-mail relatif aux événements de l'onduleur :

- Vous devez indiquer l'adresse du serveur SMTP et celle de l'e-mail du destinataire. Le nom de l'utilisateur et le mot de passe s'utilisent lorsque le serveur SMTP requiert une authentification.

Pour une utilisation avancée :

- Vous pouvez personnaliser le sujet, comme lorsque vous utilisez un prestataire de service tiers pour envoyer un e-mail sous forme de SMS.
- Vous pouvez spécifier que vous souhaitez recevoir une consolidation des alarmes qui s'est déclenchée pendant la durée du délai que vous choisissez.

  Par exemple, si vous n'en spécifiez aucune, chaque alarme générera un e-mail. Avec ce réglage, vous recevrez plus d'e-mails pour le même nombre d'événements.

Exécuter le script/programme

Le chemin de programme sera requis pour exécuter un programme relatif aux événements de l'onduleur.

REMARQUE : Le programme s'exécute sur le compte SYSTEM.

- Si une action (script ou programme) ne peut être exécutée sur le compte SYSTEM, il faut modifier le contexte d'exécution pour y parvenir.
- Pour permettre à un utilisateur d'exécuter des outils et programmes spécifiques avec des autorisations différentes de celles qui ont été accordées au compte de l'utilisateur, utilisez la commande Windows « Exécuter en tant que ». Cela vous permet d'enregistrer le mot de passe (Windows XP Service Pack 2 et versions plus récentes).
- Utilisez la commande de Microsoft suivante :

  ```
  > runas /profile /user:<windows_ login> /savecred <DELL_MUMC
  INSTALLATION_PATH\mc2.exe>
  ```

- Lors de la première exécution, un mot de passe vous sera demandé. Celui-ci sera enregistré pour les exécutions ultérieures.

Boîte de notification des alarmes

Les alarmes s'affichent dans la boîte des alarmes de l'ordinateur local (voir Schéma 9). La partie de l'état de la boîte des alarmes est optionnelle. Elle n'apparaît que si une source d'alimentation a été indiquée lors de la configuration d'arrêt.

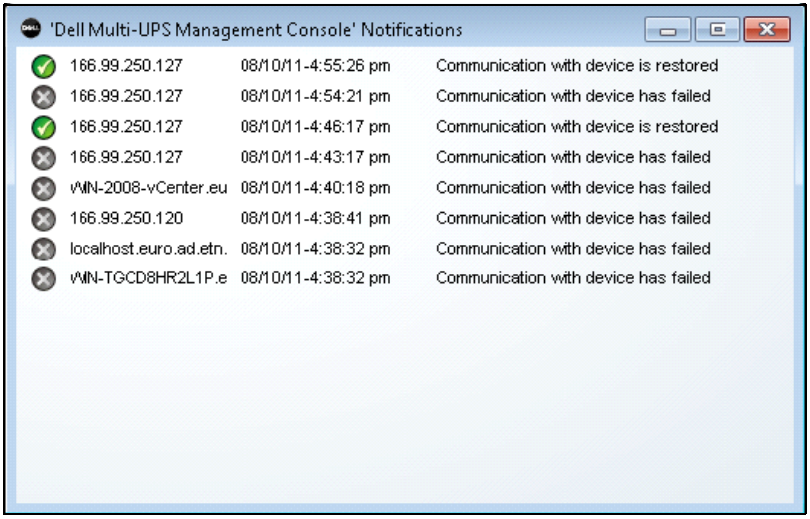

Schéma 9. Boîte de notification des alarmes

Le plateau du système fournit un accès à la boîte des alarmes.

Cliquez sur l'icône du plateau du système avec le bouton droit de la souris pour accéder rapidement aux fonctions illustrées dans le Schéma 10:

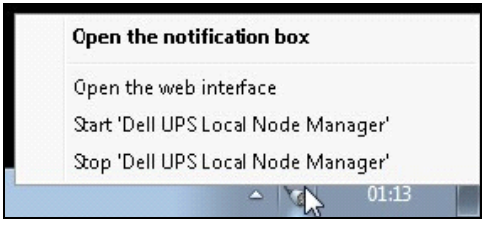

Schéma 10. Menu contextuel du plateau du système

Si aucune source d'alimentation n'a été indiquée, l'icône Plateau du système peuvent être décrits dans Tableau 5.

Tableau 5. Icônes d'état du plateau du système (aucune source d'alimentation indiquée)

Icône	Description de l'état
	L'icône du plateau du système reçoit correctement les alarmes de MUMC Dell.
	La communication entre le plateau du système et le MUMC Dell est perdue.

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

Tableau 6. Icônes d'état du plateau du système (source d'alimentation indiquée)

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

Personnalisation avancée des alarmes sonores

Pour configurer les alarmes sonores en cas d'événements :

1. Dans le fichier {INSTALL DIRECTORY}\Dell\MultiUPSManagementConsole\configs\config.js, modifier la configuration comme suit :

```
'systray' :
{
    'soundAlarm' : false,
    'notificationIcon' : true,
    'notificationBox' : true
}
```

2. Modifiez **`'soundAlarm': false,`** par **'soundAlarm': true,** tel qu'indiqué ci-dessous :

```
'systray' :
{
  'soundAlarm': true,
  'notificationIcon' : true,
  'notificationBox' : true
}
```

3. Fermez et redémarrez la session d'utilisateur Windows de sorte que cette configuration soit prise en compte

REMARQUE : Vous pouvez changer le son de l'alarme en réglant les préférences sonores dans le Panneau de configuration (voir Schéma 11).

REMARQUE : Les alarmes MUMC Dell sont liées au son de l'alarme « Batterie faible » que vous pouvez changer en sélectionnant un autre fichier wav.

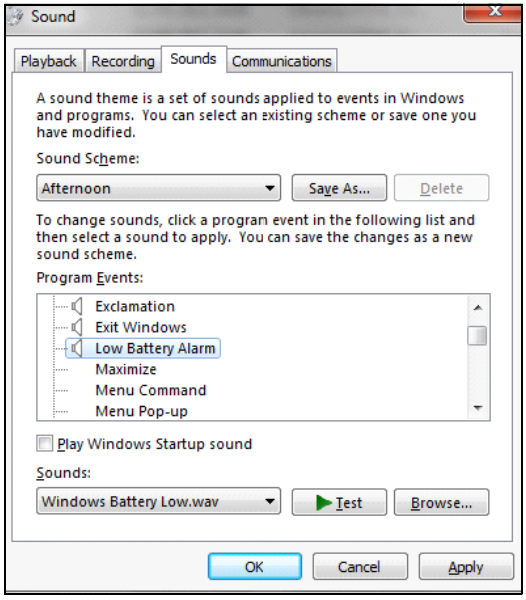

Schéma 11. Choix de l'alarme sonore

Configurer les comptes de l'utilisateur

Pour configurer plusieurs comptes d'utilisateur :

1. Connectez-vous avec un profil d'utilisateur d'administrateur.
2. Sélectionnez *Paramètres > Liste des utilisateurs.* La page Liste des utilisateurs s'affiche (voir Schéma 12).
3. Cliquez sur **Ajouter un utilisateur.** La boîte de dialogue Ajouter un utilisateur s'affiche.
4. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (voir Schéma 13).
5. Sélectionnez le niveau du profil de l'utilisateur. Les niveaux disponibles sont les suivants :
   - Admin (l'utilisateur sera capable d'accéder à toutes les fonctions)
   - Utilisateur (l'utilisateur ne pourra accéder qu'à la visualisation sans pouvoir modifier le système ni les nœuds).
6. Cliquez sur **Créer un nouvel utilisateur**.

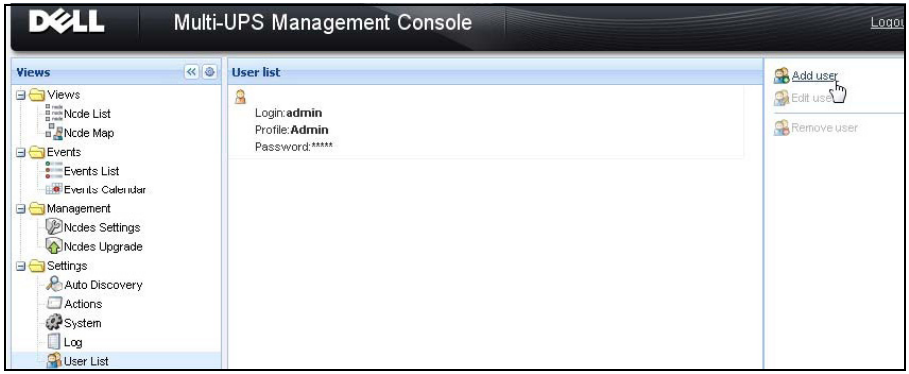

Schéma 12. Page Liste des utilisateurs

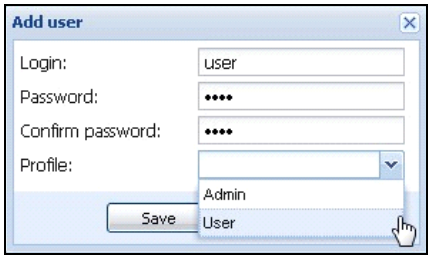

Schéma 13. Boîte de dialogue Ajouter un utilisateur

Veuillez remarquer que MUMC Dell contient un profil d'administrateur par défaut avec :

- « 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. Une fenêtre intempestive donne un avertissement de sécurité si le mot de passe contient moins de huit caractères.

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 14).

Schéma 14. Page Paramètres du système

Sélectionnez l'un des éléments puis double-cliquez sur l'élément ou cliquez une fois sur le bouton correspondant dans le menu situé à droite :

- **Modifier les informations du système** permet de modifier les informations de contact et d'emplacement.
- **Modification de la langue** vous permet de changer la langue d'utilisation.
- **Modifier les paramètres de recherche** permet de changer le nom par défaut de la communauté SNMP pour la recherche.
- **Modifier les paramètres des modules** vous permet d'activer/de désactiver les modules optionnels de MUMC Dell :
  - **Gestion** permet de configurer massivement le réglage des nœuds et d'exécuter les fonctions de mise à niveau des nœuds
  - **Arrêt** permet d'arrêter l'ordinateur exécutant Dell MUMC en cas de panne de courant
  - **Système virtuel** permet de gérer les systèmes informatiques virtualisés
  - **Redondance** permet de gérer >1 onduleur en configuration redondante N+1

4

Surveillance

Ce chapitre décrit les fonctions de surveillance dans Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC).

Accès à l'interface de surveillance

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

Accès local

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

- *Démarrer > Programmes > Dell > Console de gestion multi-onduleurs > Ouvrir la Console de gestion multi-onduleurs*

Accès distant

1. Depuis une machine locale, vous pouvez saisir l'une des URL suivantes dans un navigateur Web :

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

   ou

   https://<nom ou adresse IP de l'ordinateur qui héberge MUMC Dell>:4679/

2. En mode SSL, acceptez le certificat en cliquant sur **Oui** (voir Schéma 15).

Schéma 15. Acceptation du certificat SSL

3 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' MUMC 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 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.

5 Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe.

Aperçu de la liste de nœuds

Les colonnes par défaut suivantes s'affichent dans cette page (voir Schéma 16) :

- **Type** : icône graphique permettant de différencier onduleur/PDU et les applications
- **État** : cet icône représente la gravité de l'événement actif le plus critique du dispositif surveillé
- **Nom** : l'adresse IP, le nom DNS ou le nom défini par l'utilisateur
- **Description** : nom ou description du produit
- **Emplacement** : emplacement du nœud
- **Contact** : contact du nœud
- **Lien** : lien vers le site Web du dispositif (si disponible)

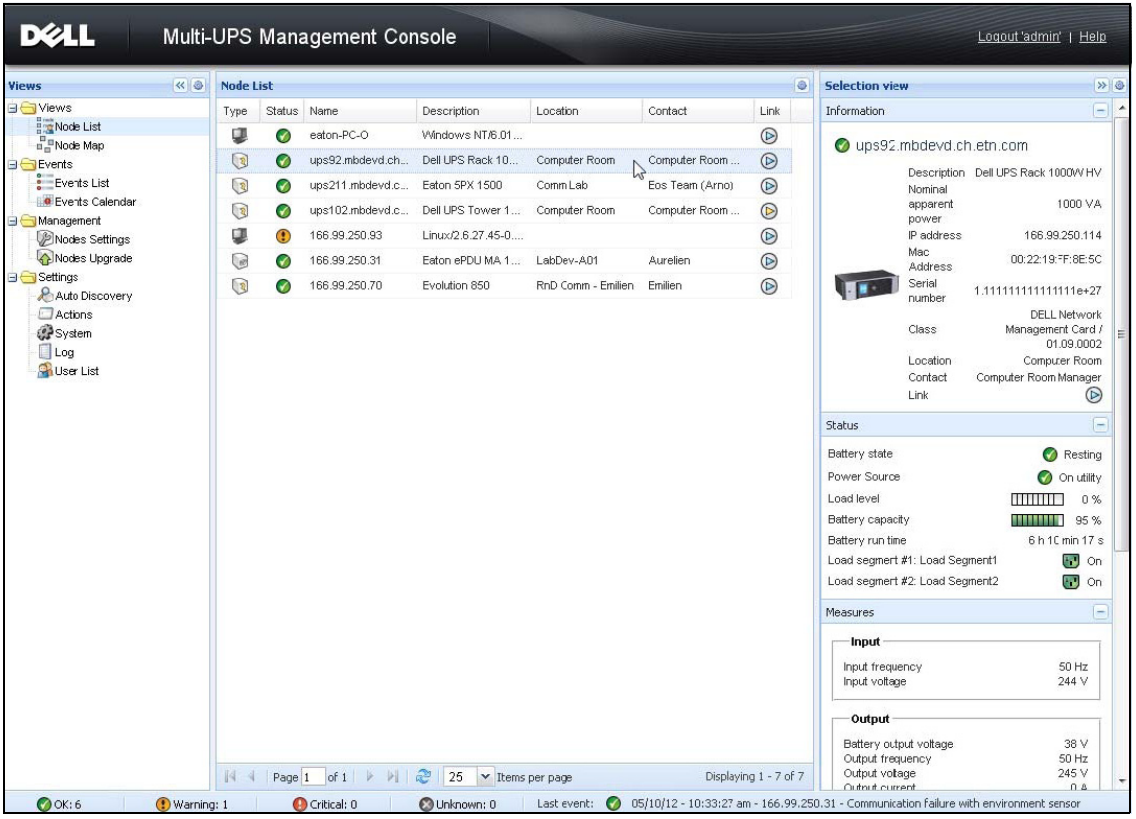

Schéma 16. Aperçu de la liste de nœuds

Vous pouvez trier votre liste de dispositifs (en ordre ascendant ou descendant) en cliquant sur les titres des colonnes (État / Nom / Description / Emplacement / Niveau de charge…). Vous pouvez également ajouter des colonnes, tel qu'indiqué dans la Schéma 17.

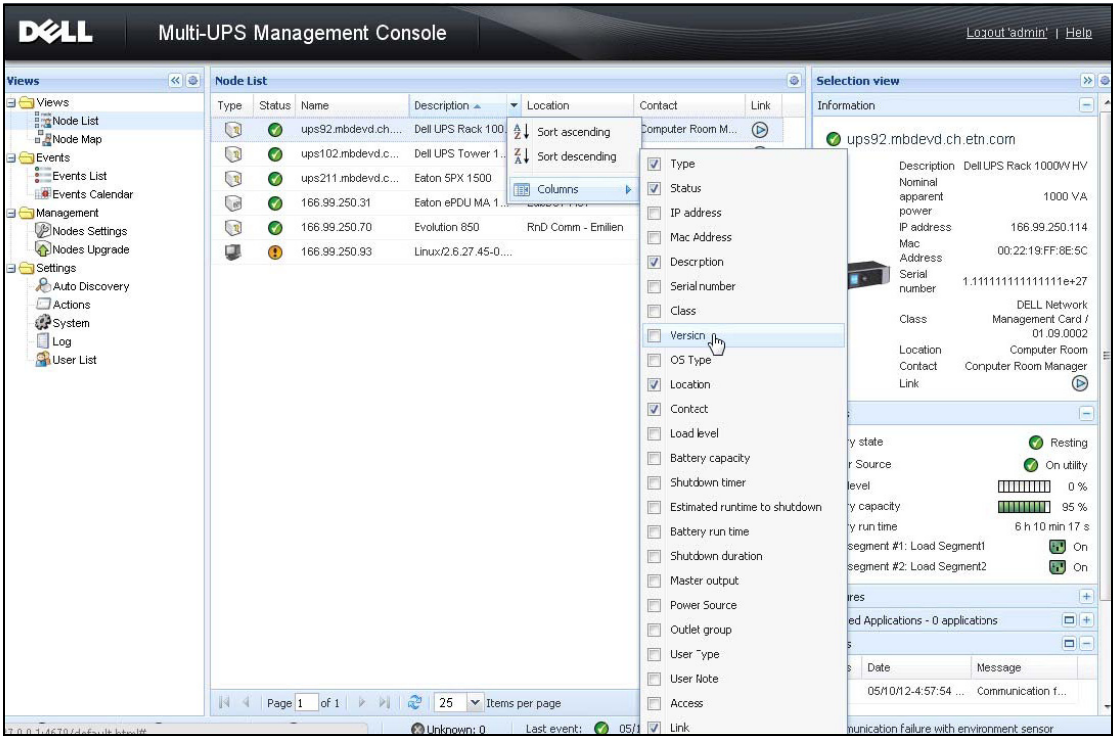

Schéma 17. Ajouter des colonnes dans l'aperçu de la liste de nœuds

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 18).

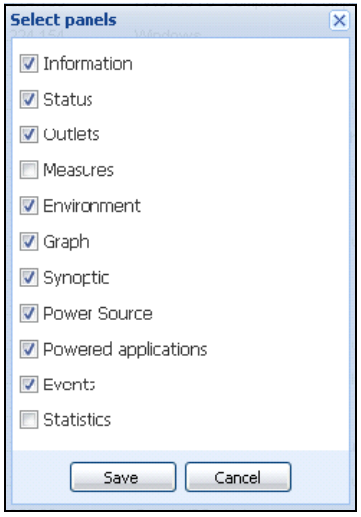

Schéma 18. Boîte de dialogue Sélection du panneau

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

Liste des panneaux

Panneau relatif aux informations

Les informations de nœud suivantes s'affichent dans ce panneau (voir Schéma 19) :

- **166,99.xx.yy** : le nom DNS (ou adresse IP) s'affiche à côté de l'icône d'état
- **Description** : nom commercial du produit
- **Puissance apparente nominale** : capacité de charge du dispositif dans VA
- **Adresse IP** : adresse IP dispositif
- **Adresse MAC** : adresse MAC du dispositif
- **Numéro de série** : numéro de série du dispositif (si disponible)
- **Classe** :. Type de carte
- **Emplacement** : emplacement du dispositif (la valeur de l'objet de l'emplacement du système peut également être configurée dans la page Dispositif)
- **Contact** : contact du dispositif (la valeur de l'objet de l'emplacement du système peut également être configurée dans la page Dispositif)
- **Lien** : lien vers le site Web du dispositif (si disponible)

REMARQUE : Les informations affichées dans le panneau dépendent des types de nœud visualisés.

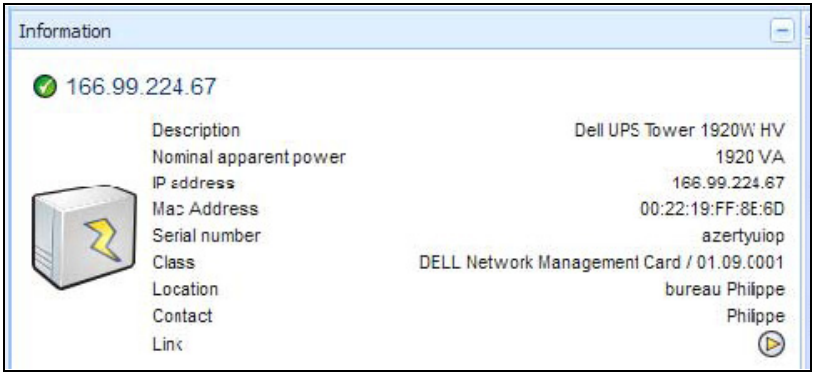

Schéma 19. Panneau relatif aux informations

Panneau relatif à l'état

L'état de nœud suivant s'affiche dans ce panneau (voir Schéma 20) :

- **Source d'alimentation** : Courant AC/Batterie
- **État de la batterie** : En charge / Déchargée / Par défaut / Flottante / Repos
- **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)
- **Outlet #x** : état de la prise de sortie (ON/OFF)

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

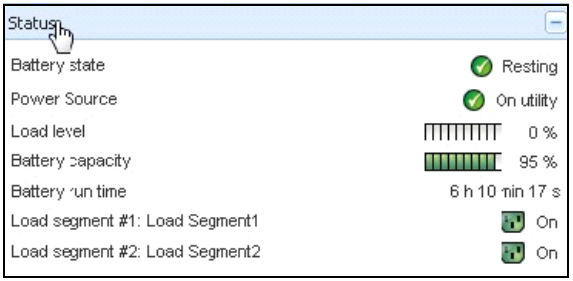

Schéma 20. Panneau relatif à l'état

Panneau relatif aux prises

Les informations d'état des prises suivantes s'affichent pour le PDU sélectionné dans le panneau (voir Schéma 21) :

- Des informations contextuelles sont fournies lorsque la souris passe sur la prise
- Lorsque vous sélectionnez une prise dans ce panneau, le panneau graphique affiche les informations portant sur cette prise.
- Vous devez également sélectionner Informations sur les prises dans la boîte de dialogue Paramètres du graphique (accessible via le bouton des paramètres du graphique dans le panneau du graphique)

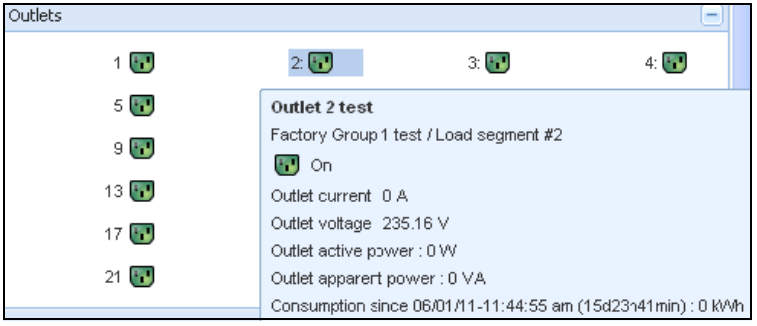

Schéma 21. Panneau relatif aux prises

Un code de couleur indique l'état de la prise dans l'affichage (voir Tableau 7).

Tableau 7. Codes de couleurs des prises

Icône	Couleur	Description
	Vert	Alimenté (ON)
	Rouge	Non alimenté (OFF)

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 22 et Schéma 23).

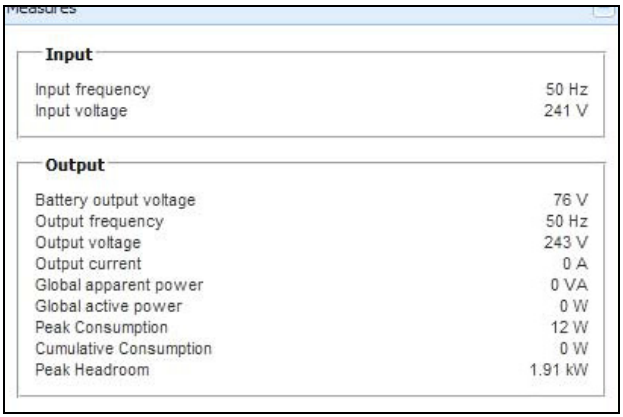

Schéma 22. Panneau relatif aux mesures (monophasé)

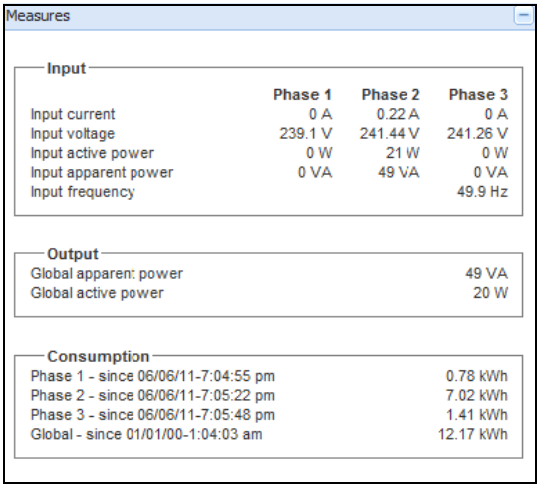

Schéma 23. Panneau relatif aux mesures (triphasé)

Panneau relatif à l'environnement

Ce panneau affiche les informations relatives au capteur du dispositif sélectionné (voir Schéma 24) :

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

REMARQUE : Pour de plus amples informations concernant les connexions d'entrées de remorquage en option, veuillez consulter le guide de l'utilisateur de la sonde de surveillance environnementale (EMP) Dell.

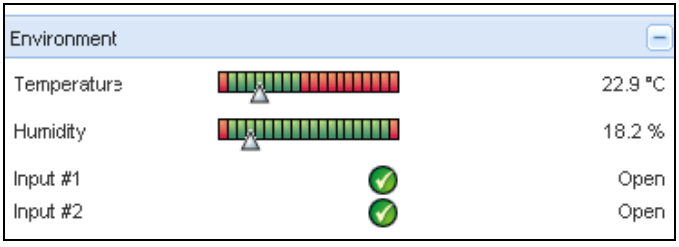

Schéma 24. Panneau relatif à l'environnement

Panneau graphique

Ce panneau affiche le graphique des mesures principales du dispositif sélectionné (voir Schéma 25) :

- Le bouton vous permet de zoomer sur le graphique.
- Le bouton vous permet de sélectionner les données que vous voulez afficher sur le graphique.

Schéma 25. Panneau graphique

Panneau synoptique

Ce panneau affiche les données synoptiques du dispositif sélectionné (voir Schéma 26) : 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.

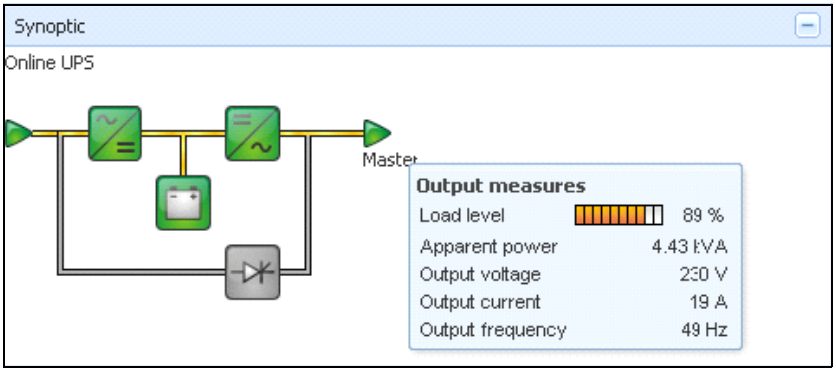

Schéma 26. Panneau synoptique

Les icônes à code couleur synoptique colorés pour les éléments suivants : (voir Tableau 8) :

- 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 8. Icônes du panneau synoptique

Symbole	Couleur	Description
Modules de l'onduleur		
Dérivation AC/DC DC/AC	Vert	État OK et Actif
Dérivation AC/DC DC/AC	Rouge	Erreur interne ou inactif

Tableau 8. Icônes du panneau synoptique (Suite)

Symbole	Couleur	Description
Dérivation AC/DC DC/AC	Gris	État OK et inactif ou inconnu
Modules de la batterie		
	Vert	État OK
	Orange	La charge de la batterie est inférieure à 50 %
	Rouge	Erreur de batterie ou fin de l'autonomie
	Gris	État de la batterie inconnu
Flux électriques		
	Jaune	Flux actuel dans le câble **REMARQUE :** L'animation de l'objet indique le sens du flux actuel.
	Gris	Pas de flux électrique dans le câble **AVERTISSEMENT : Il se peut que le câble soit sous tension.**
Source d'alimentation électrique à l'entrée de l'onduleur		
	Vert	Source activée. État OK
	Gris	Source non activée ou état inconnu
Charge à la sortie de l'onduleur		
	Vert	Charge activée et protégée. État OK
	Rouge	Charge non alimentée

Tableau 8. Icônes du panneau synoptique (Suite)

Symbole	Couleur	Description
	Gris	État de la charge inconnu
Code à plusieurs couleurs : état du flux et de la source d'alimentation		
	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
Code à plusieurs couleurs : état du flux et de la charge		
	Jaune/Vert	Charge activée et protégée.
	Gris/Rouge	Charge non alimentée

Source d'alimentation

Le panneau Source d'alimentation affiches des informations relatives au dispositif qui alimente l'application sélectionnée exécutée sur le serveur (voir Schéma 27).

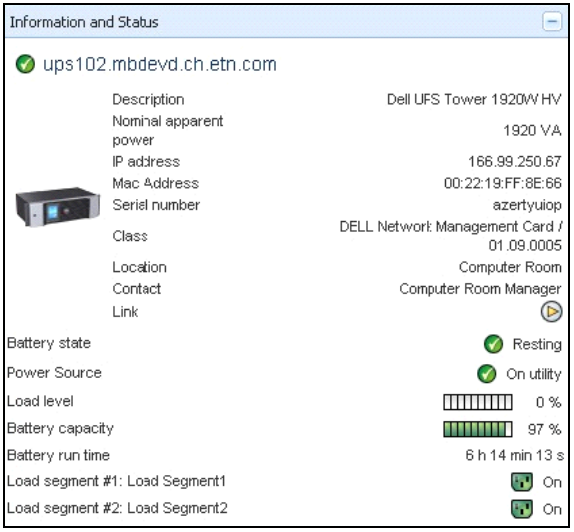

Schéma 27. Source d'alimentation

Applications actives

Le panneau Applications actives affiche les informations sur les applications, telles que Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM), alimentées par le dispositif sélectionné (autre ULNM Dell) et leur profil de temporisation d'arrêt en cas de panne de courant (voir Schéma 28).

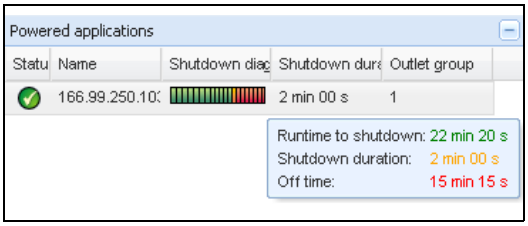

Schéma 28. Applications actives

Panneau relatif aux événements

Ce panneau affiche la liste des événements du nœud sélectionné (voir Schéma 29). 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.

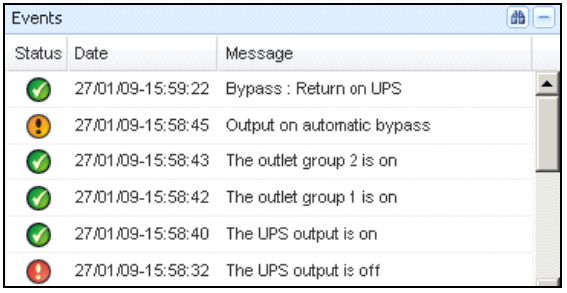

Schéma 29. Panneau relatif aux événements

Panneau relatif aux statistiques

Ce panneau affiche la liste des événements du nœud sélectionné (voir Schéma 30). 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
- Compte relatif à l'arrêt de la prise
- Compte relatif à la Communication perdue

REMARQUE : Ces données dépendent des capacités du dispositif.

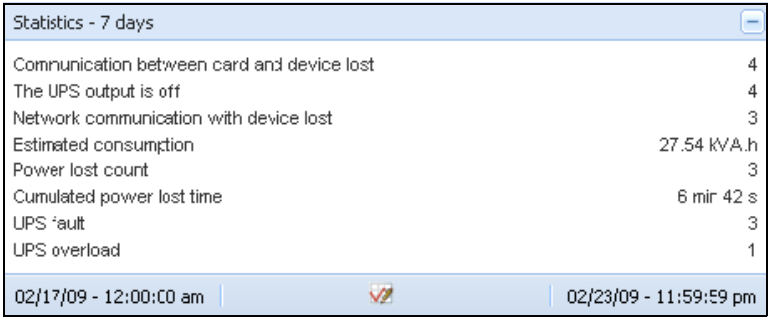

Schéma 30. Panneau relatif aux statistiques

Composantes de l'alimentation

Schéma 31 illustre l'Aperçu des composantes de l'alimentation. Ce panneau affiche les composantes de votre système d'onduleurs redondant si la fonction de redondance est activée (voir Chapitre 8, “Redondance” à la page 86).

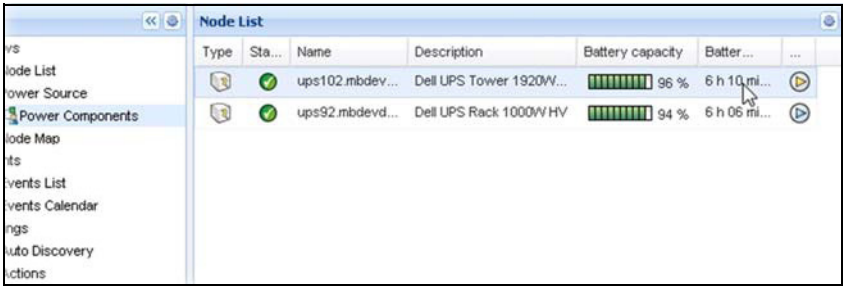

Schéma 31. Aperçu de la source d'alimentation (sous-aperçu de la source d'alimentation)

Surveillance du dispositif

La barre située en bas de page fournit l'état des nœuds surveillés. Veuillez noter dans la Schéma 32:

- 14 nœuds sont OK
- 4 nœuds sont en état d'avertissement
- 2 nœuds sont en état critique
- 0 nœuds sont dans un état inconnu

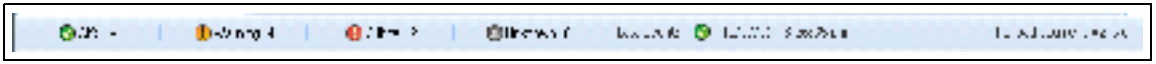

Schéma 32. Barre inférieure de surveillance du dispositif

Aperçu de la liste des applications

Pour créer un sous-aperçu filtrant des applications, faites un clic droit sur la liste des nœuds, créez un sous-aperçu, puis sélectionnez la catégorie comme critère pour filtrer les nœuds (voir Schéma 33 et Schéma 34). Vous pouvez créer des sous-aperçus à partir des informations suivantes : catégorie, contact, description, adresse IP, emplacement, nom, état, type, remarque de l'utilisateur, type d'utilisateur. ULMN Dell exécuté sur d'autres ordinateurs dans le réseau peut être surveillé dans cet aperçu.

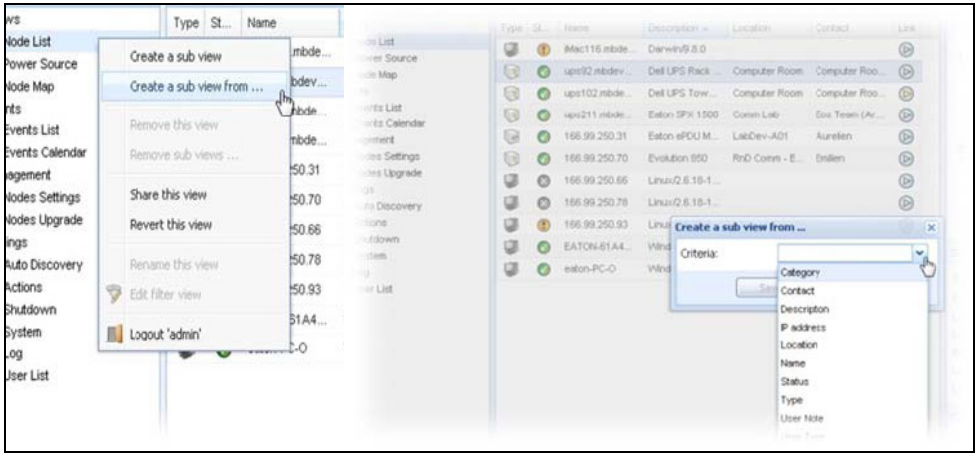

Schéma 33. Sélections des sous-aperçus

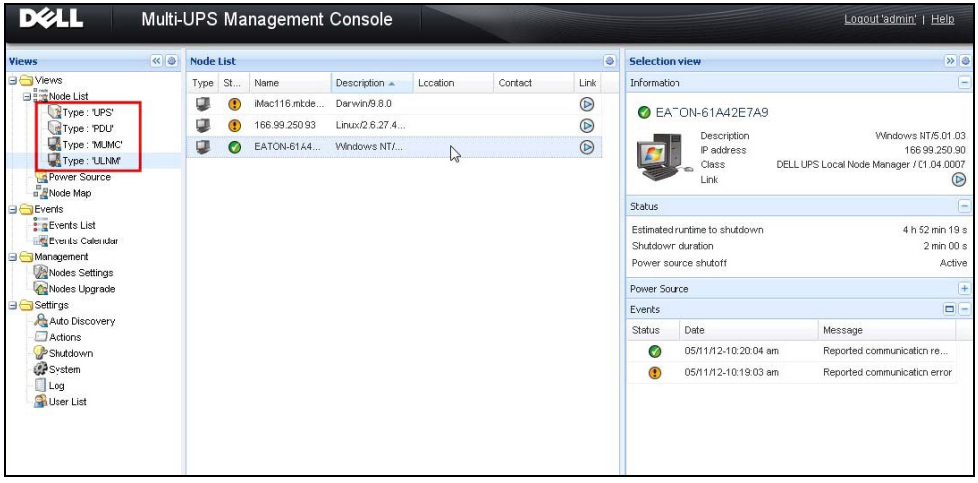

Schéma 34. Exemple de sous-aperçus

Les informations suivantes s'affichent par défaut sur cette page:

- **Type** : application
- **État** : cet icône représente l'état du serveur.
- **Nom** : valeur configurée dans l'écran Applications (celle-ci est par défaut une adresse IP ou un nom DNS).
- **Description** : système d'exploitation de la machine.
- **Source d'alimentation** : l'onduleur alimentant l'application/l'ordinateur de l'ULNM Dell
- **Temps d'exécution** : temps de fonctionnement en cas de perte d'alimentation secteur.
- **Durée d'arrêt** : durée en secondes nécessaire au système pour réaliser sa procédure d'arrêt.
- **Lien** : lien vers l'interface de surveillance du Web de l'ULNM Dell

Aperçu de la carte

Cette carte de surveillance vous permet de représenter de manière spatiale vos nœuds de réseau et utilise la fonctionnalité « déplacer et déposer ».

REMARQUE : Un clic sur l'icône du nœud affichera les informations relatives aux nœuds sur le panneau situé à droite.

Créer un aperçu de la carte personnalisé

Il est possible d'accéder à l'aperçu de la carte personnalisée grâce au menu situé à gauche en sélectionnant *Aperçus > Carte des nœuds*. La carte est automatiquement générée. (les icônes sont automatiquement placées sur la carte et les adresses IP attribuées.)

Le bouton d'outils contextuel situé sur la barre de titre de la carte de nœuds fournit des outils pour modifier la carte (voir Schéma 35) :

- Changer de thème offre trois types de représentations d'icônes (icônes en petite tour, icônes en grande tour et icônes en grand rack).
- Gérer les fonds vous permet d'importer une nouvelle image de fond dans l'outil de surveillance (types d'images png, jpeg et gif pris en charge). Vous pouvez déjà sélectionner un fond dans l'outil de surveillance pour la carte ou supprimer les images de fond.
- Regrouper les nœuds vous permettra de réorganiser la position des icônes sur la carte.
- Ajouter une étiquette permet de créer un texte rédigé par l'utilisateur et de le placer sur la carte via la technique déplacer et déposer.

REMARQUE : Pour supprimer une étiquette, cliquez sur cette dernière avec le bouton droit puis cliquez sur **Supprimer**.

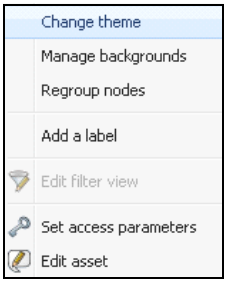

Schéma 35. Menu contextuel des outils

Exemples de cartes

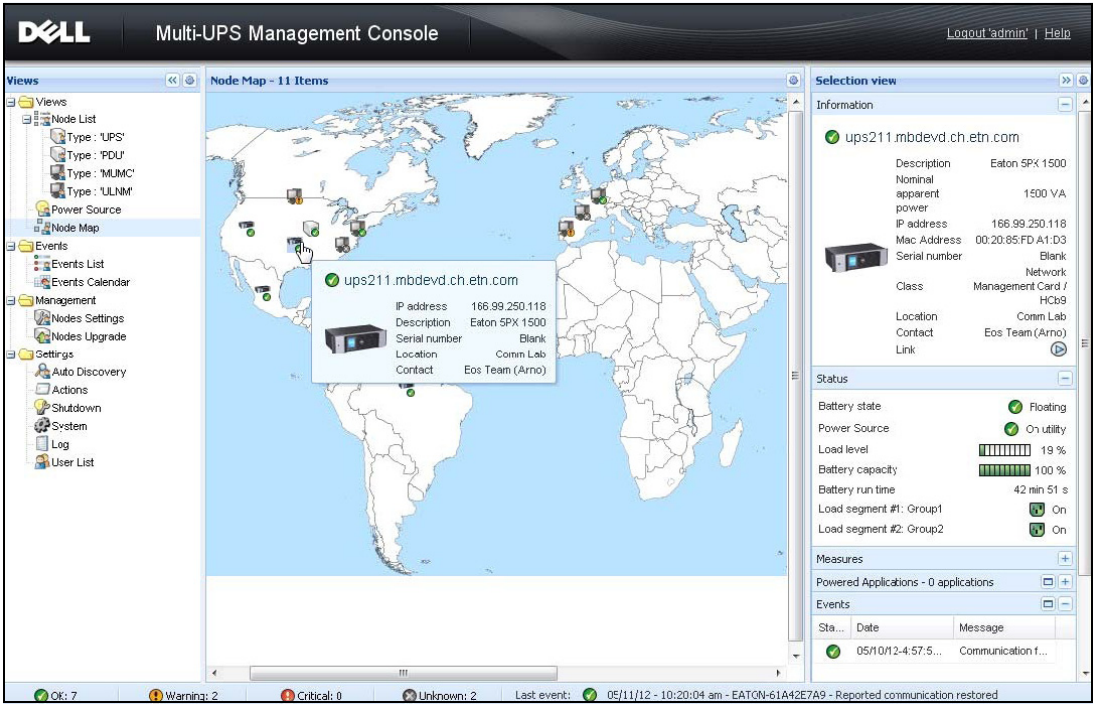

Schéma 36. Aperçu de la carte du monde

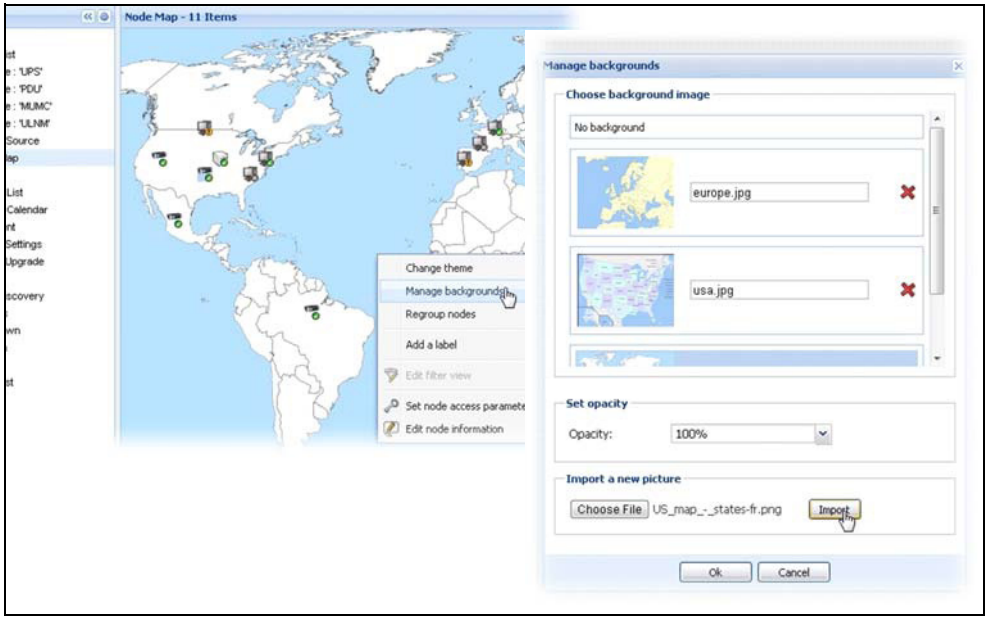

Schéma 37. Gestion du menu contextuel des fonds

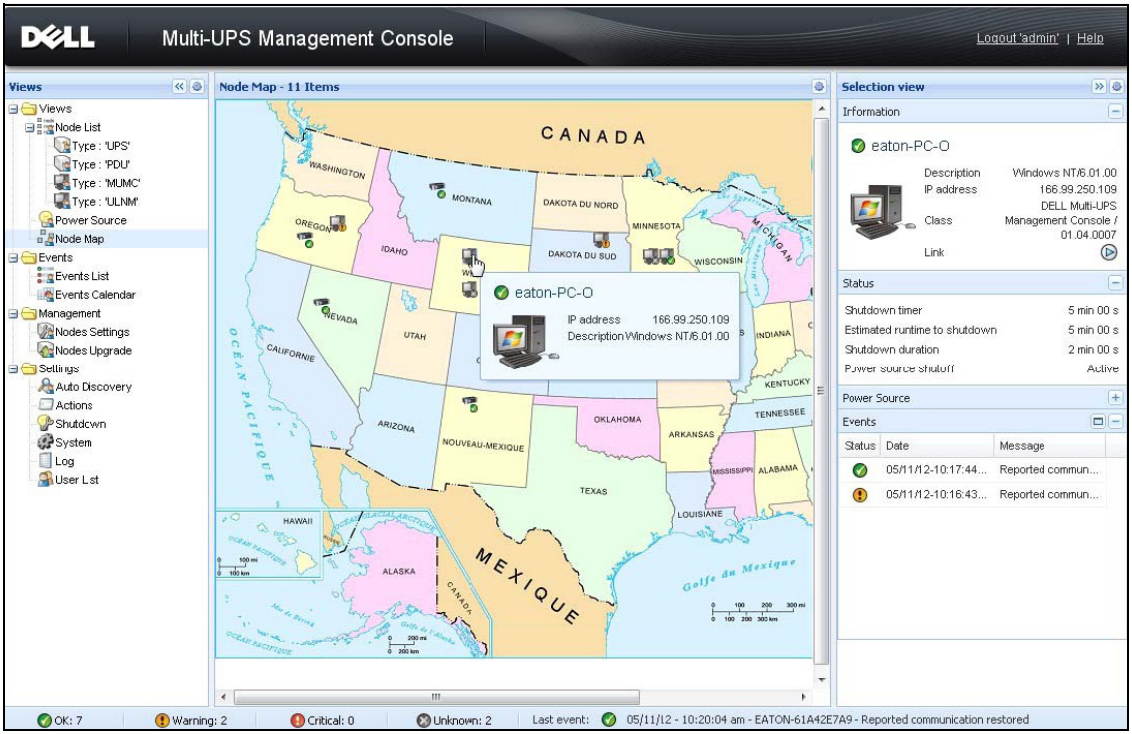

Schéma 38. Aperçu de la carte du pays

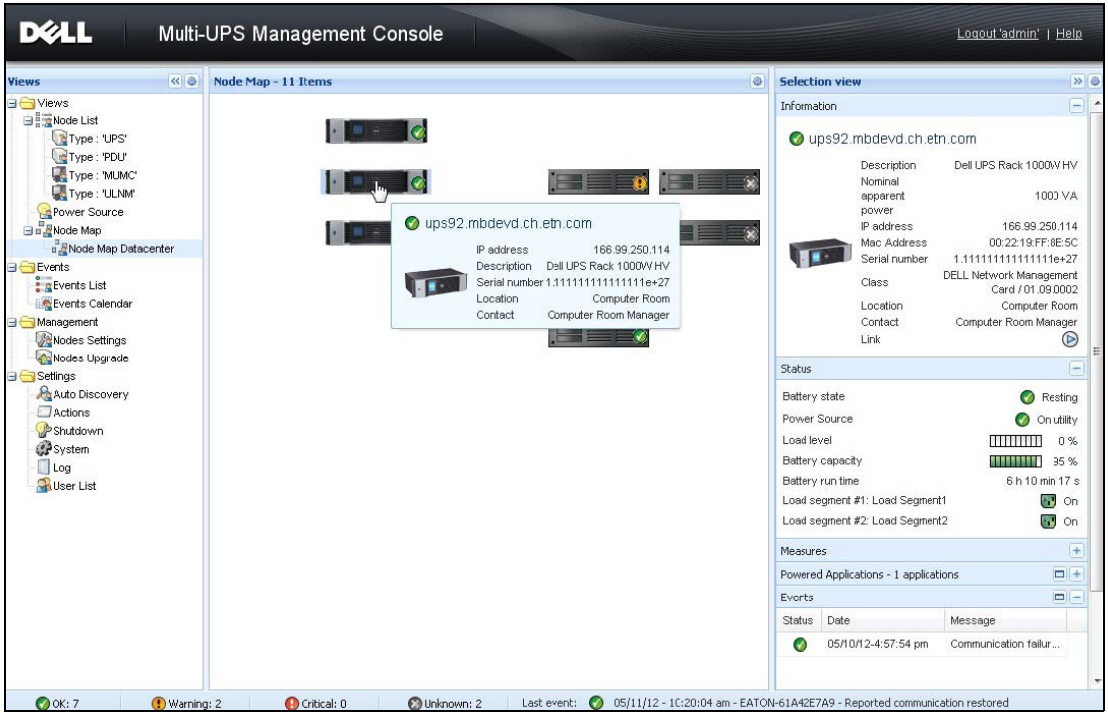

Schéma 39. Aperçu de la carte des salles de serveurs

Evénements

Liste des événements

Sélectionnez *Evénements > Liste des événements* à afficher sur la page Liste des événements (voir Schéma 40). Toutes les nouvelles alarmes sont stockées dans ce journal. Les alarmes peuvent être classées en fonction des champs État, Date, Nom, Message et Ack.

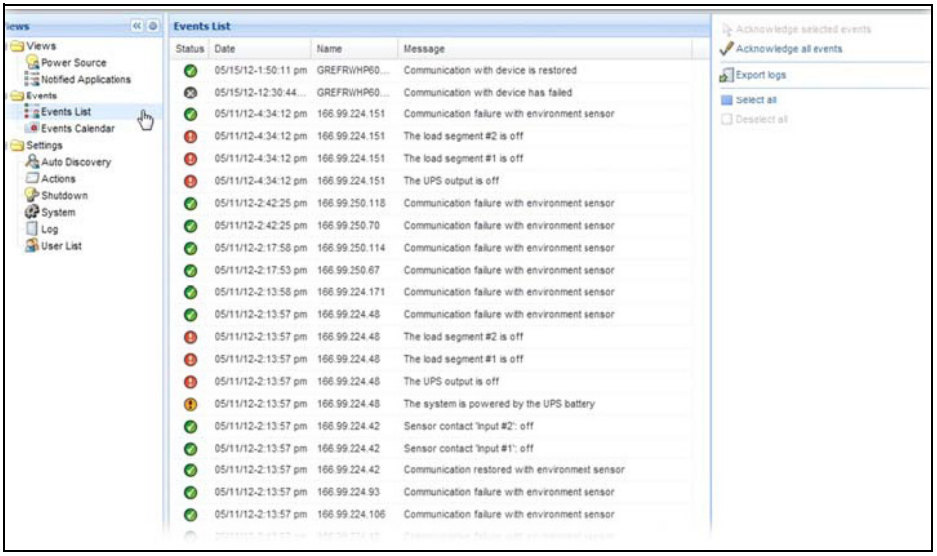

Schéma 40. Page Liste des événements

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 > Evénement*.

- **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 »,«  »,
```

REMARQUE : La commande d'exportation peut prendre plusieurs secondes avant de permettre le téléchargement pour créer les fichiers journaux.

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

Calendrier des événements

Sélectionnez *Evénements > Calendrier des événements* à afficher sur la page Calendrier des événements (voir Schéma 41). 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.

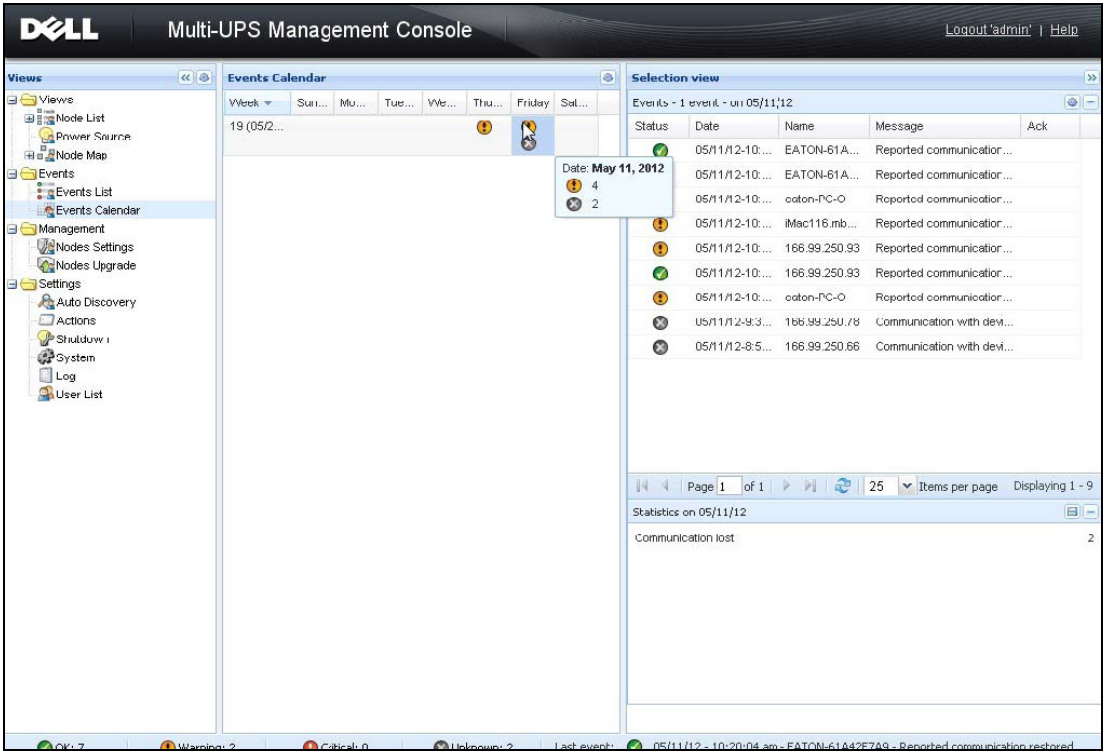

Schéma 41. Page Calendrier des événements

Liste des événements relatifs aux nœuds

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 normaux (onduleurs, PDU, applications, dispositifs génériques) :

- 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

Liste des événements normaux du PDU (spécifique aux PDU) :

- La fréquence d'entrée est normale
- La température d'entrée est normale
- La tension d'entrée est normale
- La charge de l'entrée {x} est normale
- Le courant de section {x} est normal

- La tension de section {x} est normale
- Le courant du groupe de prises {x} est normal
- La charge du groupe de prises {x} est normale
- Le groupe de prises {x} est activé
- La charge de sortie de la phase {x} est normale
- La fréquence de sortie est normale
- La charge de sortie est normale
- La tension de sortie est normale

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

Liste des événements d'avertissement (onduleurs, PDU, applications, dispositifs génériques) :

- 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 (onduleurs, PDU, applications, dispositifs génériques) :

- 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)

Liste des événements critiques du PDU (spécifique aux PDU) :

- La fréquence d'entrée est en dehors de la plage
- La température d'entrée est au-dessus du seuil maximal
- La température d'entrée est en deçà du seuil minimal
- La tension d'entrée est en deçà du seuil maximal
- La tension d'entrée est en deçà du seuil minimal
- L'entrée {x} est en surcharge
- Le courant de la section {x} est trop élevé
- Le courant de la section {x} est trop faible
- La tension de la section {x} est trop élevée
- La tension de la section {x} est trop faible
- Le courant du groupe de prises {x} est trop élevé
- Le courant du groupe de prises {x} est trop faible
- Le groupe de prises {x} est en surcharge
- Le groupe de prises {x} est éteint
- La sortie de phase {x} est en surcharge
- La fréquence de sortie est en dehors de la plage
- La sortie est en surcharge
- La tension de sortie est en deçà du seuil maximal
- La tension de sortie est en deçà du seuil minimal

COMMUNICATION PERDUE La communication est perdue.

Communication perdue avec la liste d'événements :

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

DISPOSITIF NON GÉRÉ Le dispositif n'est pas géré

- Votre dispositif n'est pas géré en raison d'une limitation de la licence. Sélectionnez ***Paramètres > Système*** pour saisir un code de licence Silver ou Gold.

Lancement de l'interface Web du dispositif

Avec le panneau État, 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).

Définition des sous-aperçus

Lorsque vous devez surveiller de grandes configurations, il peut s'avérer utile de définir divers sous-aperçus puis de filtrer les nœuds ou événements dans ces catégories. Pour organiser votre arborescence, vous pouvez sélectionner plusieurs critères géographiques, organisationnels, par état, etc.

Pour définir un sous-aperçu :

1. Sélectionnez un aperçu dans la liste ***Aperçus > Nœud***, comme par exemple « Catégorie : dispositifs » (voir Schéma 42).
2. Cliquez sur cette sélection avec le bouton droit de la souris. Les sous-aperçus du menu contextuel s'affichent (voir Schéma 43).
3. Cliquez sur **Créer un sous-aperçu à partir de…** et suivez les instructions.

Pour filtrer les nœuds dans ce sous-aperçu,

1. Sélectionnez un aperçu dans la liste ***Aperçus > Nœud***, comme par exemple « Emplacement : salle des ordinateurs » (voir Schéma 42).
2. Cliquez sur cette sélection avec le bouton droit de la souris. Les sous-aperçus du menu contextuel s'affichent (voir Schéma 43).
3. Cliquez sur **Modifier un aperçu de filtrage**. La boîte de dialogue des règles de filtrage des aperçus s'affiche (voir Schéma 44).
4. Cliquez sur **Ajouter une règle**, puis saisissez l'objet, l'opération et les valeurs.

REMARQUE : Avec la configuration indiquée dans Schéma 44, cet aperçu filtré vous permettra de visualiser les dispositifs dont le champ d'emplacement contient la valeur « Salle des ordinateurs ».

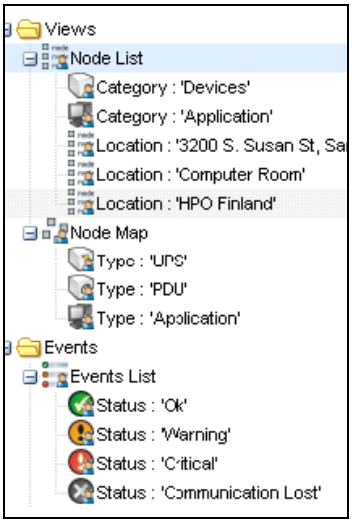

Schéma 42. Aperçus > Hiérarchie des exemples de listes de nœuds

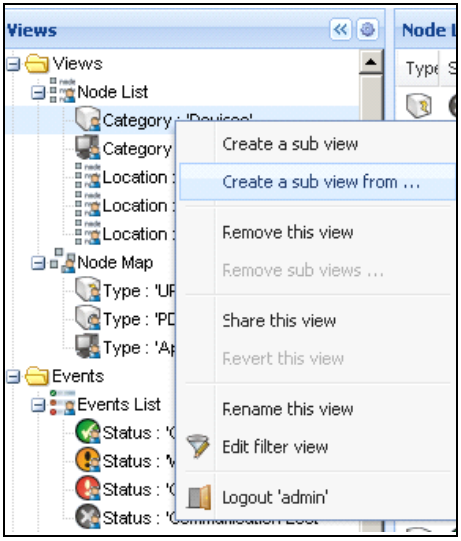

Schéma 43. Menu contextuel des sous-aperçus

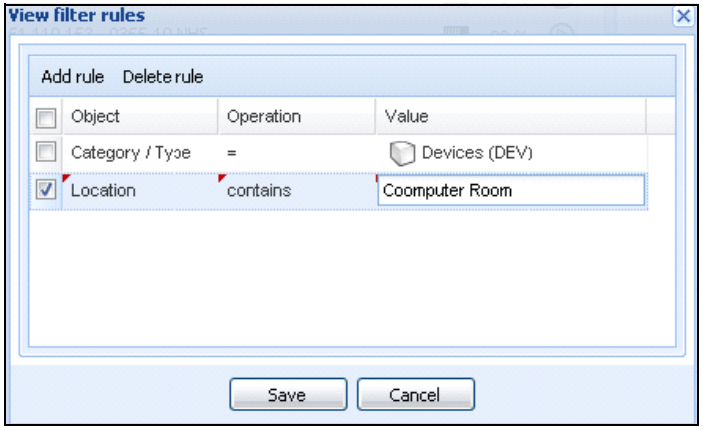

Schéma 44. Boîte de dialogue des règles de filtrage des aperçus

Partage des sous-aperçus

Un sous-aperçu personnalisé est « rattaché » à l'utilisateur qui l'a créé. Il est privé. Le sous-aperçu personnalisé est signalé par un petit personnage sur l'icône du sous-aperçu (voir Schéma 45).

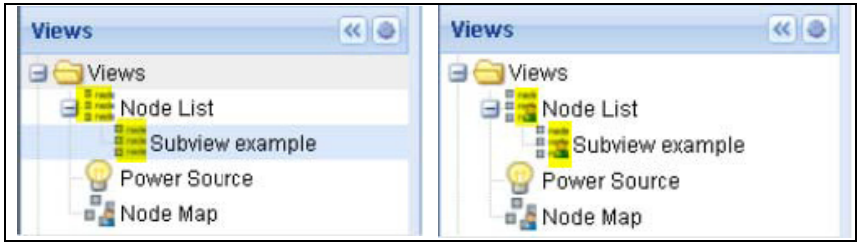

Schéma 45. Aperçu partagé avec marqueur (gauche) et Aperçu public sans marqueur (droite)

Si le propriétaire du sous-aperçu veut permettre aux autres utilisateurs d'utiliser le sous-aperçu, il doit partager l'aperçu.

Pour partager l'aperçu :

1 Cliquez sur l'aperçu avec le bouton droit de la souris pour ouvrir le menu contextuel (voir Schéma 46).

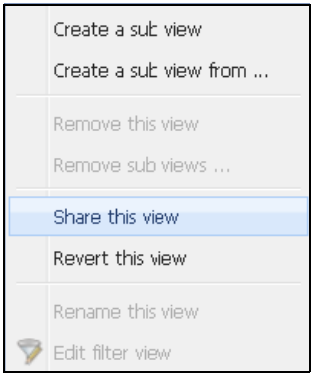

Schéma 46. Menu contextuel des sous-aperçus

2 Cliquez sur **Partager cet aperçu** (voir Schéma 47).

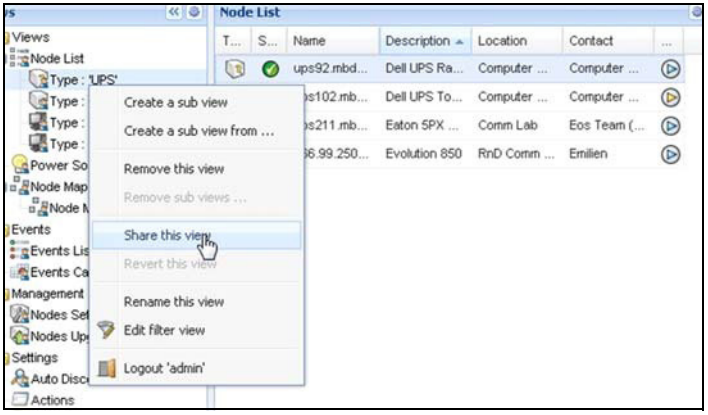

Schéma 47. Partager la sélection de l'aperçu

REMARQUE : La personnalisation d'un aperçu annule le partage de cette dernière. Pour que tous les utilisateurs puissent utiliser cet aperçu, le propriétaire de l'aperçu doit à nouveau la partager.

5

Arrêt

La Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC) procède à un arrêt progressif de l'ordinateur local (lorsqu'il est connecté à un onduleur via Carte de gestion réseau Dell, USB ou RS-232)

Cette fonction d'arrêt peut être activée ou désactivée à travers le chemin de sélection *Paramètres > Système > Paramètres des modules*.

Configuration de l'arrêt

Pour accéder aux options de configuration de l'arrêt :

1. Connectez-vous avec un profil d'utilisateur d'administrateur.
2. Sélectionnez *Paramètres > Arrêt*. La page d'arrêt est affichée (voir Schéma 48).

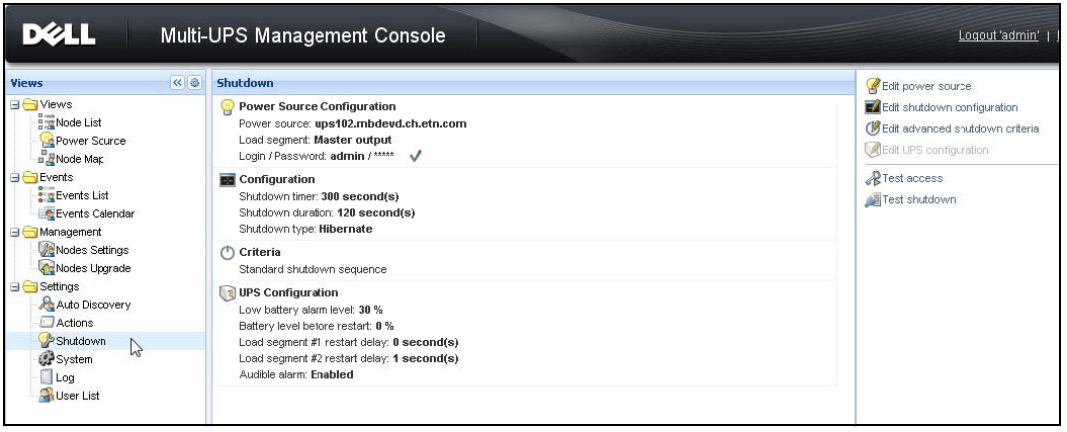

Schéma 48. Source d'alimentation USB/série sur la page d'arrêt

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

REMARQUE : Consultez le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration* pour une description détaillée de la fonction d'arrêt.

Arrêt par hibernation

Si elle est disponible sur votre système d'exploitation, il vaut mieux utiliser la fonction d'hibernation (disponible à partir de Microsoft® Windows® 2000 et versions ultérieures) car elle a de nombreux avantages. Si le système est arrêté, tous les travaux en cours et les informations du système sont automatiquement sauvegardées sur le disque. L'ordinateur lui-même est mis hors tension. 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, dans les options d'alimentation de l'onglet Windows du même nom du panneau de configuration.

REMARQUE : Si vous sélectionnez Hibernation mais que votre ordinateur ne dispose pas de cette fonction, MUMC Dell protégera tout de même le système en exécutant la procédure d'arrêt normal (par défaut).

Aperçu de la source d'alimentation

Lorsque la fonction d'arrêt est configurée dans l'élément de menu Aperçus, sélectionnez l'élément de la source d'alimentation.

Vous pourrez ainsi :

- Surveiller les informations de l'onduleur alimentant l'ordinateur du MUMC Dell.
- Déplacer et déposer les panneaux de cette fenêtre dans d'autres emplacements pour satisfaire vos préférences d'aperçu.

Séquence d'arrêt

Vous ne pouvez pas activer la commande d'arrêt dans MUMC Dell. Néanmoins, MUMC Dell peut acquérir des alarmes d'arrêt du Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM) avec le module de la commande d'arrêt activé.

Vous trouverez de plus amples informations sur la séquence d'arrêt et les cas d'utilisation de l'arrêt dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration*.

6

Gestion avancée

Réglages des nœuds

Affichage de la configuration à nœud unique

Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC) peut afficher la configuration de la carte/application pour d'autres nœuds du réseau. Procédez comme suit :

1. Dans *Gestion > Réglages des nœuds,* sélectionnez un nœud sur la page Liste des nœuds (voir Schéma 49).
2. Après quelques secondes, sur la droite, le panneau de configuration des nœuds est mis à jour.
3. Si vous souhaitez sauvegarder une configuration des nœuds standard (par exemple pour l'étendre à des nœuds similaires), utilisez le fichier *Configurations > Exporter configuration* pour exporter cette configuration dans un fichier.

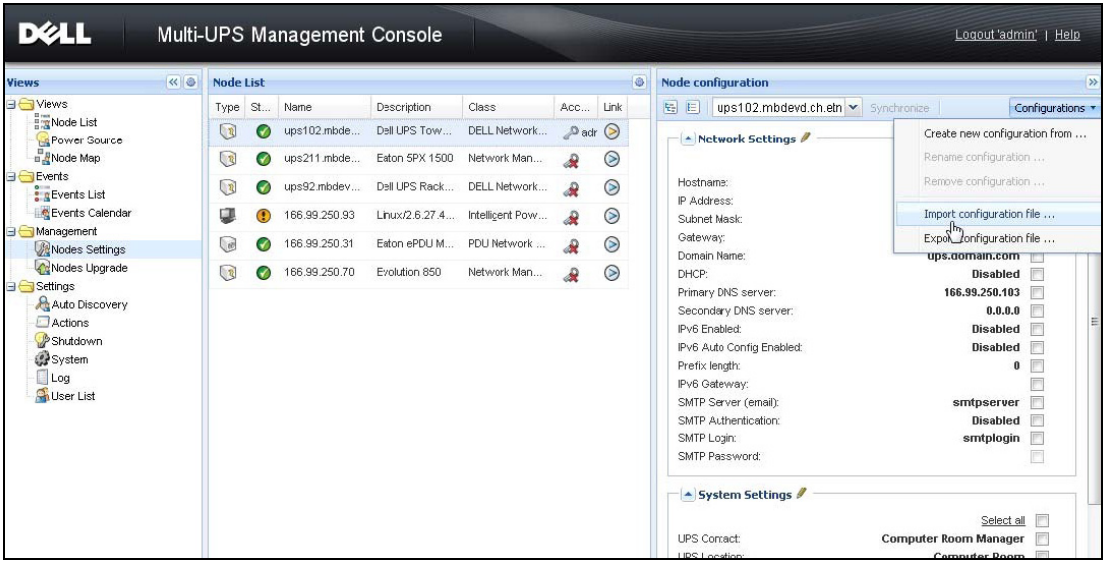

Schéma 49. Aperçu des réglages des nœuds

Réglages de la carte unique

MUMC Dell peut configurer une Carte de gestion réseau Dell distant.

Procédez comme suit :

1. Connectez-vous avec un profil d'administrateur.
2. Sélectionnez une carte dans la liste.
3. À l'aide du bouton Liste de nœuds , sélectionnez **Configurer les paramètres d'identification**, saisissez l'identifiant et le mot de passe de la carte.

   L'état d'accès passe d'Accès refusé ( ) à Accès OK ( ).

   Après quelques secondes, le panneau Configuration des nœuds est mis à jour.
4. Cliquez sur le bouton Modifier , ou chargez une configuration sauvegardée auparavant.
5. Dans la boîte de dialogue Configuration des paramètres du réseau, vérifiez les que vous souhaitez changer et remplissez les nouvelles valeurs (voir Schéma 50).

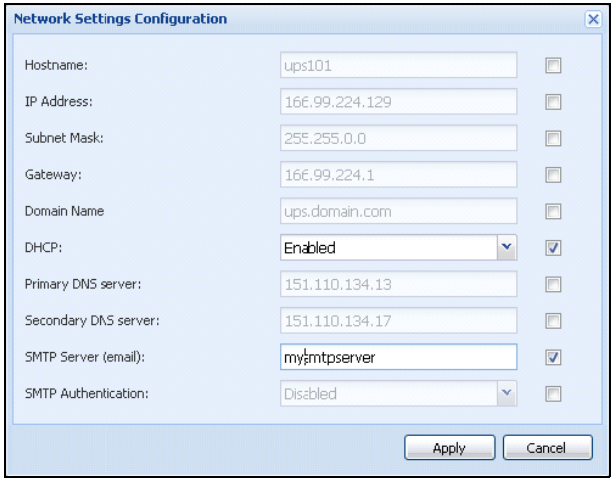

Schéma 50. Section du réseau

6. Appliquez les changements.

   REMARQUE : Les paramètres dont les valeurs diffèrent sur les cartes et dans la configuration à appliquer sont signalés par ≠.
7. Sélectionnez les paramètres que vous souhaitez synchroniser (à l'aide de la case à cocher).
8. Cliquez sur **Synchroniser.**

Certains détails de paramètres avancés ne sont pas affichés dans la Boîte de dialogue Configuration des paramètres du réseau. Vous devez changer les détails de paramètres avancés directement sur un dispositif puis synchroniser la configuration de ce dispositif sur les autres dispositifs.

Schéma 51 fournit un exemple type de configuration de la programmation de l'alimentation du PDU. Les détails de la Programmation de l'alimentation 1 à la Programmation de l'alimentation 8 sont disponibles sur l'interface Web du dispositif. Vérifiez que tous les paramètres avancés « *n* » de la Programmation de l'alimentation synchronisent bien tous les détails des paramètres avancés de la catégorie.

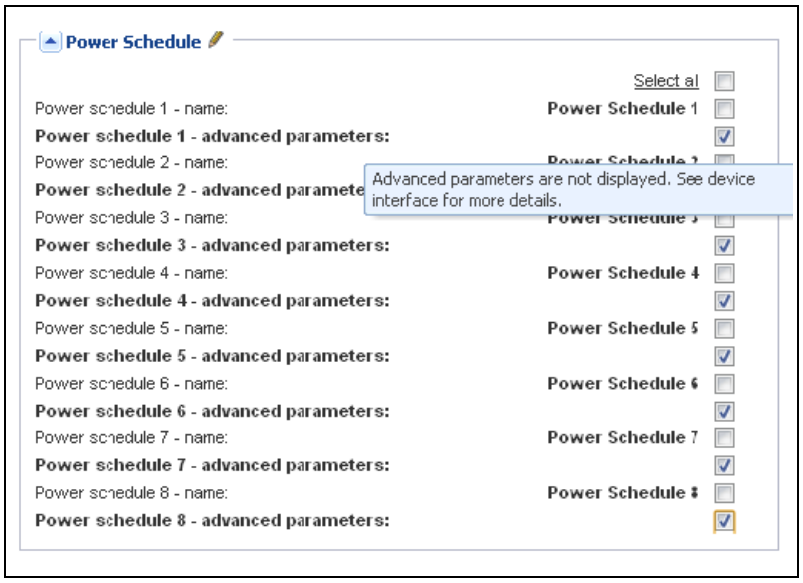

Schéma 51. Paramètres avancés non affichés

Synchronisation des configurations à cartes multiples

MUMC Dell permet de changer simultanément plusieurs configurations Carte de gestion réseau Dell.

Procédez comme suit :

1. Dans ***Gestion > Réglages des nœuds,*** sélectionnez plusieurs cartes dans la page Liste de nœuds en cliquant dessus tout en appuyant sur la touche Crtl (voir Schéma 52).
2. À l'aide du bouton Liste de nœuds , sélectionnez **Configurer les paramètres d'identification** et saisissez l'identifiant et le mot de passe de la carte.

   L'état d'accès passe d'Accès refusé ( ) à Accès OK ( ).

   Après quelques secondes, le panneau Configuration des nœuds est mis à jour.

3 Dans la liste déroulante, sélectionnez la configuration qui servira de modèle ou cliquez sur **Modifier** .

Les paramètres dont les valeurs diffèrent sur les cartes sont signalées par ≠.

4 Sélectionnez les paramètres que vous souhaitez synchroniser (à l'aide de la case à cocher).

5 Cliquez sur **Synchroniser.**

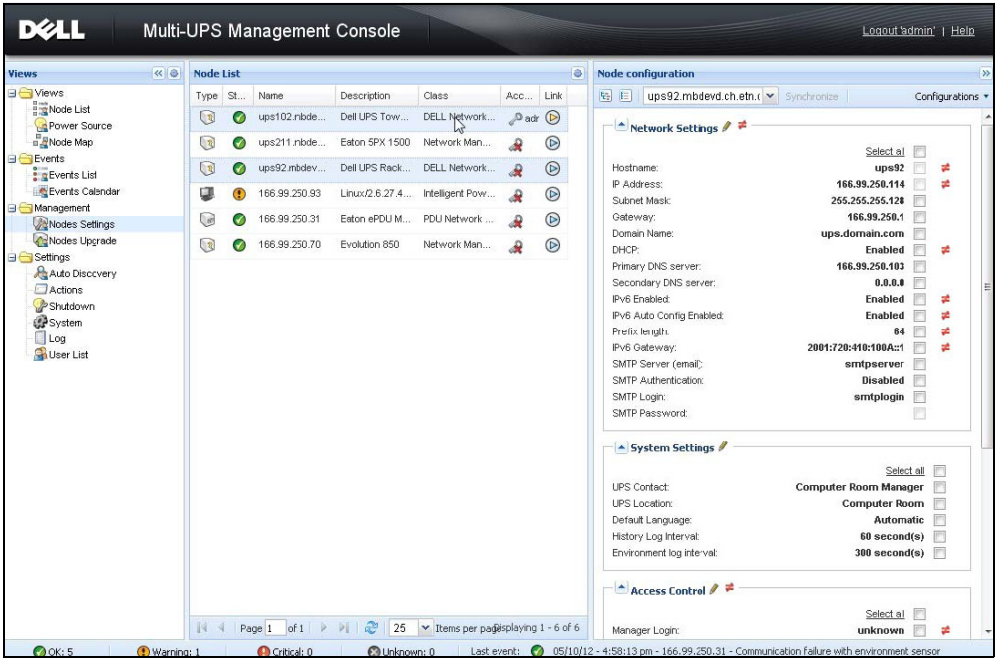

Schéma 52. Configuration de masse NMC

Mise à niveau des nœuds

Téléchargement du micrologiciel du dispositif

Procédez comme suit pour télécharger le micrologiciel d'un dispositif :

REMARQUE : Consultez les notes de mise à jour des cartes réseau pour déterminer la dernière version du micrologiciel compatible avec la révision matérielle.

1 Dans *Gestion > Mise à niveau des nœuds*, sélectionnez les cartes dans la page Liste des nœuds.

2 À l'aide du bouton Liste de nœuds , sélectionnez **Configurer les paramètres d'identification** et saisissez l'identifiant et le mot de passe de la carte.

L'état d'accès passe d'Accès refusé ( ) à Accès OK ( ).

3 La fenêtre de téléchargement s'affiche dans la liste *Micrologiciel > Importer fichier du micrologiciel…*

4 Cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner le micrologiciel dans un disque accessible à partir de l'ordinateur.

5 Cliquez sur **b**.

6 Cliquez sur *Micrologiciel > Télécharger micrologiciel* pour mettre les nœuds à jour.

Les cartes seront mises à jour avec le micrologiciel sélectionné.

REMARQUE : La mise à niveau du micrologiciel du PDU Dell n'est pas prise en charge à ce jour.

Schéma 53. Gestion / Aperçu de la mise à niveau des nœuds

Applications de mise à niveau

Suivez cette procédure pour mettre les applications à jour:

1 Dans *Gestion > Mise à niveau des nœuds*, sélectionnez les applications dans la Liste des nœuds (voir Schéma 54).

2 À l'aide du bouton Liste de nœuds , sélectionnez **Configurer les paramètres d'identification** et saisissez l'identifiant et le mot de passe de la carte.

L'état d'accès passe d'Accès refusé ( ) à Accès OK ( ).

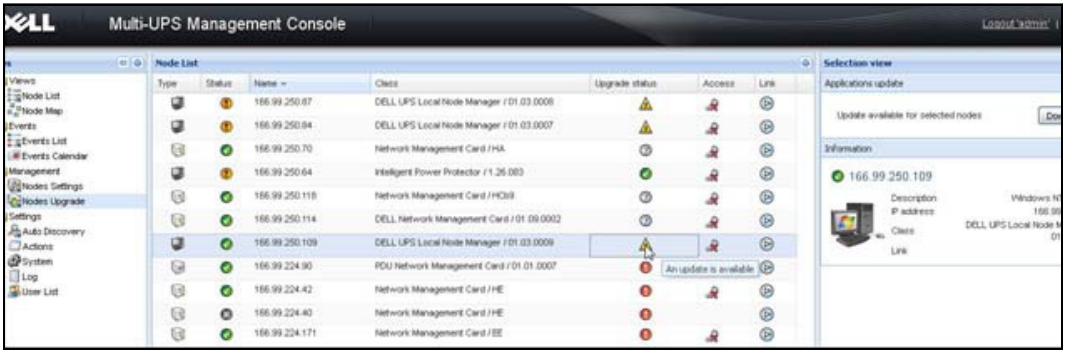

Schéma 54. Gestion / Aperçu de la mise à niveau des nœuds 2

3 Dans le panneau Applications de mise à niveau, cliquez sur **Mise à niveau** (voir Schéma 55). L'état des applications (eu égard à la version) est mis à jour.

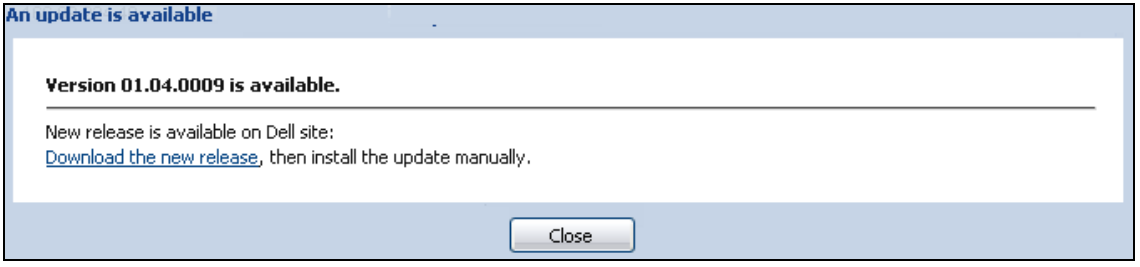

Schéma 55. Message de mise à jour des applications

7

Virtualisation

Le module de virtulisation Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC) pour VMware et Hyper-V requiert la Carte de gestion réseau Dell. Pour les environnements VMware gérés par vCenter, seule l'application MUMC Dell est requise. Pour les environnements VMware sans vCenter et toutes les autres plateformes de virtualisation, Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM)doit être installé sur tous les hôtes et configuré pour communiquer avec la Carte de gestion réseau Dell de l'onduleur.

REMARQUE : Les protocoles de communication USB/RS-232 ne sont pas pris en charge pour les applications de virtualisation.

Le module de virtualisation MUMC Dell récupérera des informations de l'hyperviseur (par exemple, VMware® ESX™, VMware® ESXi™ et Citrix® XenServer™) ou du gestionnaire (par exemple, VMware® vSphere™ et Microsoft® System Center Virtual Machine Manager® [SCVMM]).

MUMC Dell peut exécuter des fonctions de virtualisation avancées sur les événements relatifs à l'alimentation de l'onduleur :

- Déclenchement du déplacement des machines virtuelles vers d'autres hôtes en réglant l'hôte de la VM sur le mode d'entretien. Le centre de données bénéficie désormais de cette fonction à temps d'immobilisation nul.
- Déclenchement de l'arrêt de l'hôte de la VM via vCenter. Le centre de données bénéficie désormais d'un arrêt progressif des hôtes. Avec d'autres plateformes, cette fonction est réalisée par l'application ULMN Dell.

Les solutions de virtualisation de la console de gestion multi-onduleurs Dell pour VMware, Microsoft, Citrix, OpenSource Xen et KVM

Solutions Dell pour VMware

Dell propose trois solutions VMware illustrées à la Schéma 56.

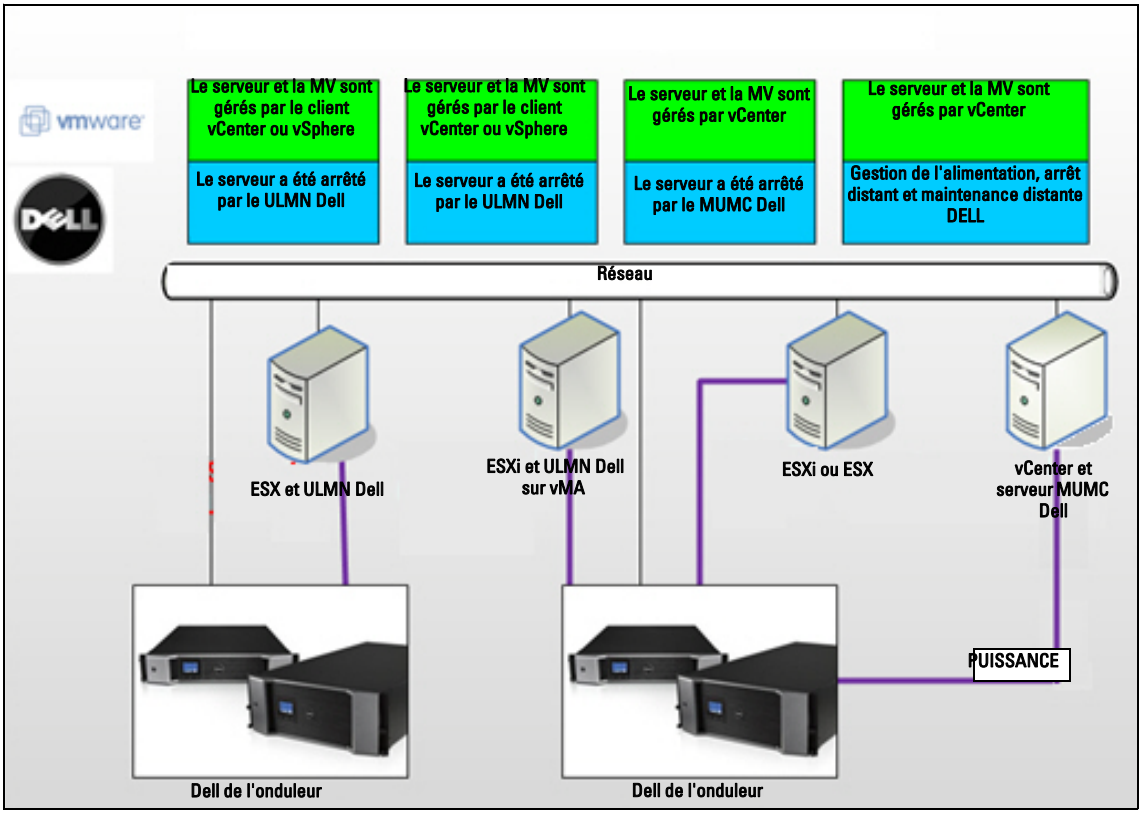

Schéma 56. ULMN Dell et configuration MUMC Dell pour VMware

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 d'assistant de gestion vSphere (vMA)
- Arrêt progressif distant des serveurs ESX/ESXi multiples et des MV hébergées
- Possibilité de définir des hôtes en mode maintenance (pour utiliser VMware® 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 sont surveillés par vCenter (version payante uniquement), qui propose les éléments suivants :

- ULMN Dell L'application est installée sur VMware Infrastructure Management Agent (VIMA) / vMA pour chaque hôte
- ULMN Dell Les configurations et actions peuvent être gérées de manière centralisée depuis la MUMC Dell du client
- Certains programmes de la ligne de commande sont requis
- 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 centralisées depuis la MUMC Dell du client

Solutions Dell pour Microsoft

Pour Microsoft, MUMC Dell propose deux solutions représentées dans la Schéma 57.

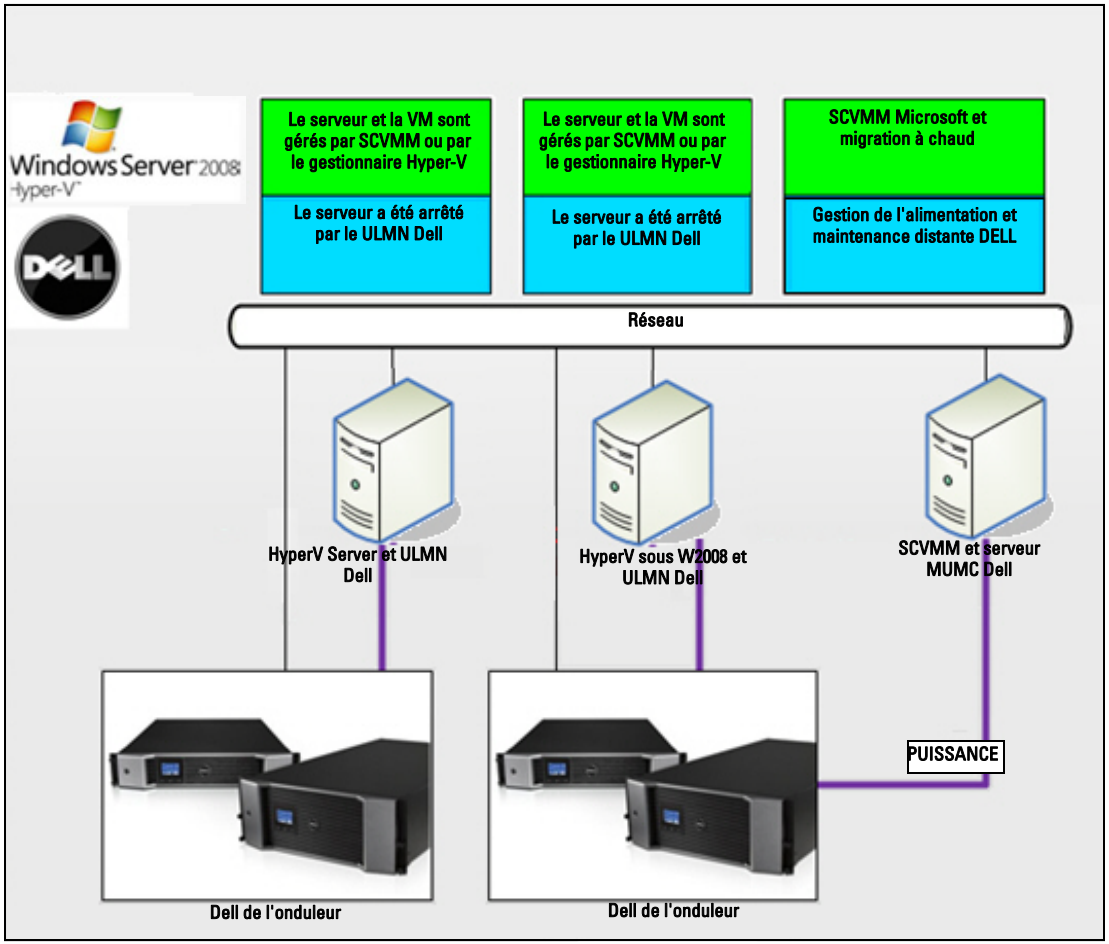

Schéma 57. ULMN Dell et configuration MUMC Dell pour HyperV

Solution 1

La première solution permet de réaliser un arrêt progressif pour Microsoft® Hyper-V ou Hyper-V Server® 2008. ULMN Dell est installé sur chaque système d'exploitation Microsoft.

REMARQUE : Cette solution ne requiert pas de logiciel de gestion SCVMM

Solution 2

La seconde solution s'applique pour plusieurs Hyper-V et serveurs Hyper-V.

Elle propose les éléments suivants :

- Entretien à distance de l'Hyper-V / du serveur Hyper-V pour déclencher la migration à chaud de la VM.
- Cette solution est idéale pour les grandes infrastructures qui travaillent via serveur SCVMM

REMARQUE : Voir Chapitre 6, « ULNM avec Microsoft Hyper-V ou Hyper Server » dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration*.

Solutions Dell pour Citrix Xen

Pour Microsoft, MUMC Dell propose deux solutions représentées dans la Schéma 58.

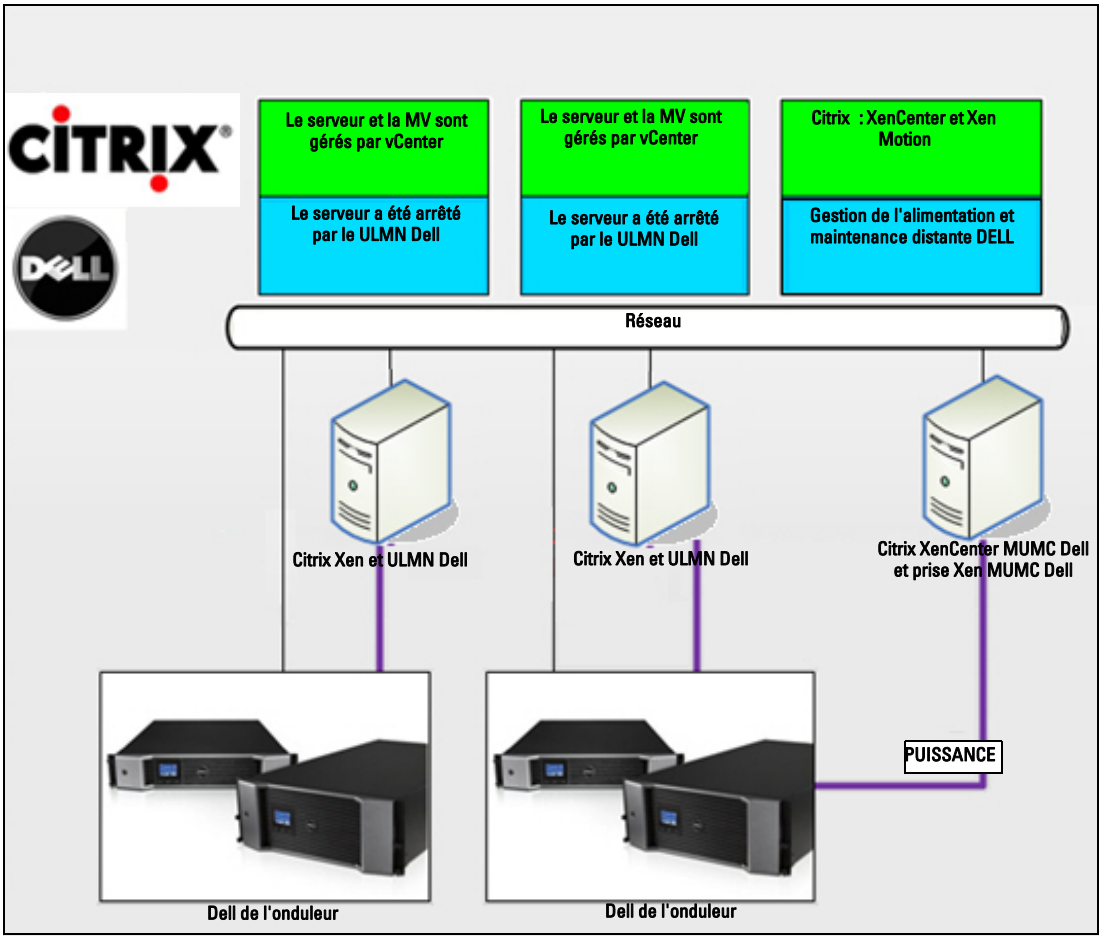

Schéma 58. ULMN Dell et configuration MUMC Dell pour XenServer

Solution 1

La première solution permet de :

- Procéder à un arrêt progressif de Citrix Xen.
- ULMN Dell est installé sur chaque système Citrix Xen.
- Cette solution ne requiert pas le logiciel de gestion Citrix® XenCenter®

Solution 2

La seconde solution s'applique pour plusieurs serveurs for multiple Xen. Elle propose les éléments suivants :

- Entretien distant du serveur Xen pour déclencher VM Citrix® XenMotion®.
- Arrêt du serveur distant Xen
- Cette solution est idéale pour les grandes infrastructures qui travaillent via Citrix XenCenter

Cette solution est désormais intégrée dans MUMC Dell.

REMARQUE : Voir Chapitre 9, « ULNM avec architecture virtualisée Xen » dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration*.

.

Solutions Dell pour OpenSource Xen

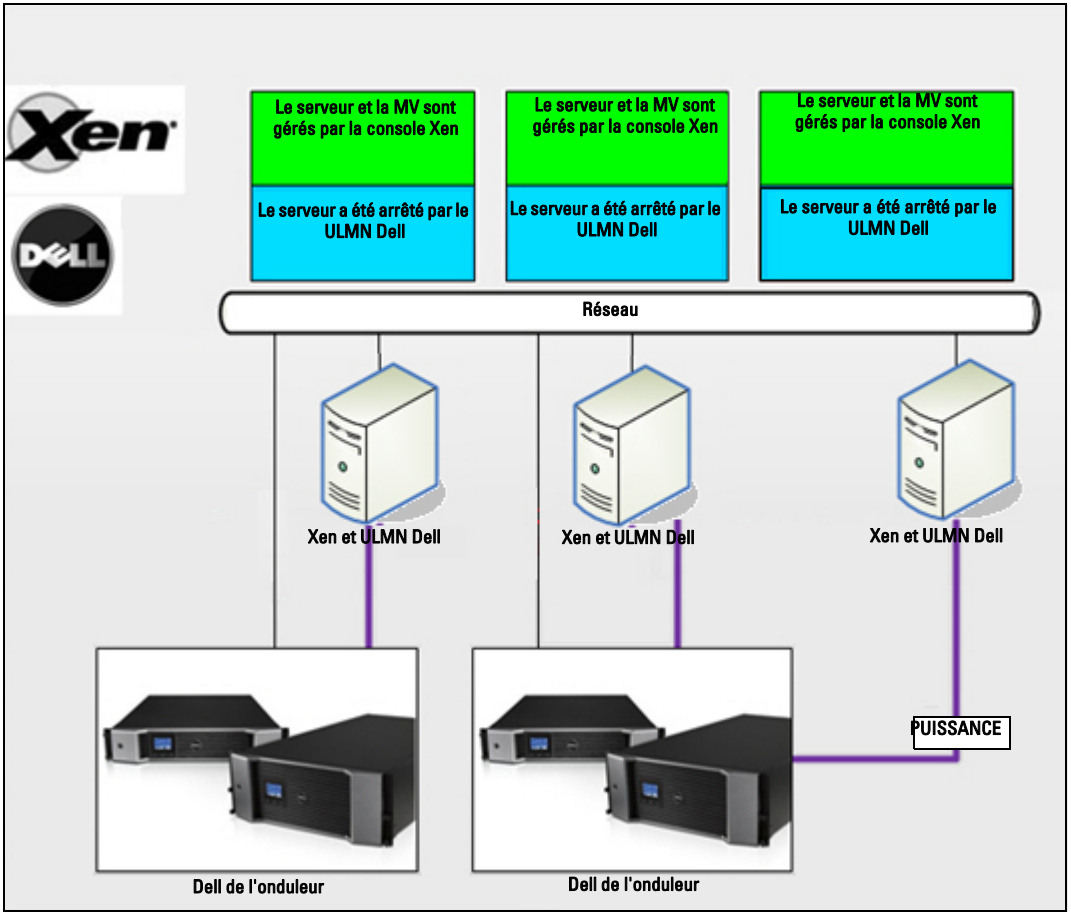

Schéma 59. ULMN Dell Configurations pour OpenSource Xen

MUMC Dell propose une solution pour OpenSource Xen représentée dans Schéma 59 :

Solution

- Procéder à un arrêt progressif de Citrix Xen. ULMN Dell est installé sur chaque système Citrix Xen.

REMARQUE : Voir Chapitre 9, « ULNM avec architecture virtualisée Xen » dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration.*

Solutions Dell pour Red Hat KVM ou OpenSource KVM

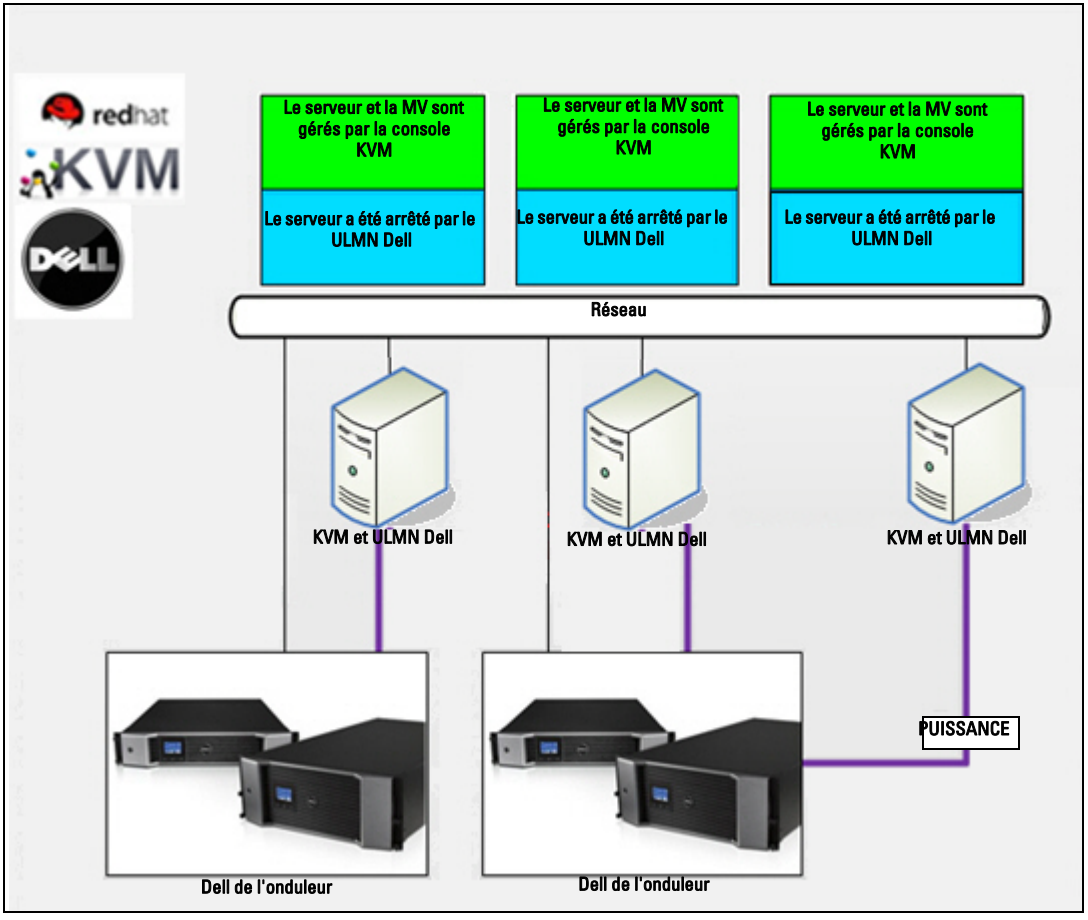

Schéma 60. ULMN DellConfigurations pour Red Hat KVM ou OpenSource KVM

MUMC Dell propose une solution pour Red Hat® KVM et OpenSource KVM représentée dans Schéma 60.

Solution

- Procéder à un arrêt progressif de KVM. ULMN Dell est installé sur chaque système KVM.

REMARQUE : Voir Chapitre 10, « ULNM avec architecture virtualisée KVM » dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration*.

Solutions Dell pour Citrix XenClient

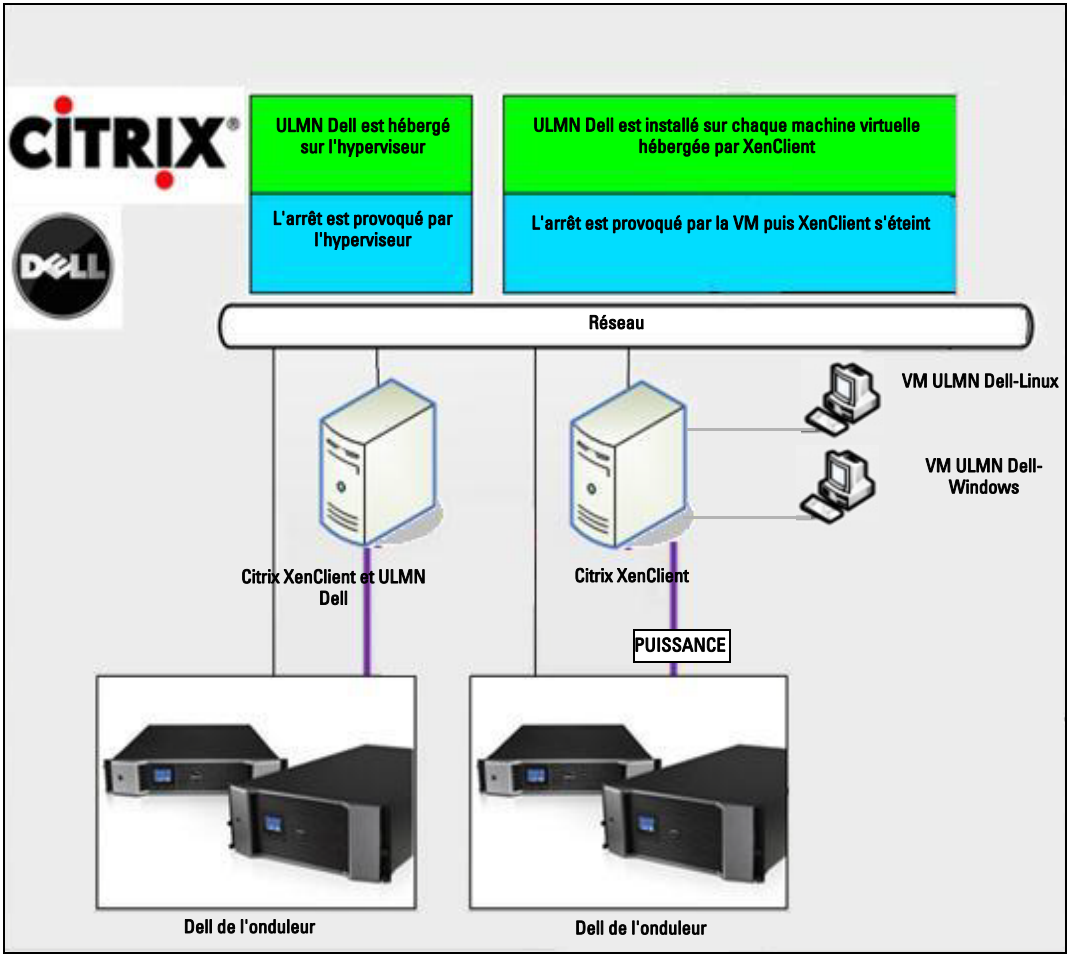

Schéma 61. ULMN Dell Configuration pour XenClient

MUMC Dell propose la solution suivante pour Citrix® XenClient® représentée dans Schéma 61.

Solution

- Procéder à un arrêt progressif de Citrix XenClient. ULMN Dell est installé sur chaque système Citrix XenClient ou sur chaque machine virtuelle.

REMARQUE : Voir Chapitre 9, « ULNM avec architecture virtualisée Xen » dans le Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur® *Dell™ Manuel de l'utilisateur d'installation et de configuration*.

Environnements testés

Dell a validé le module de virtualisation dans les environnements suivants. D'autres environnements peuvent également être compatibles avec le module de virtualisation mais n'ont pas été officiellement testés.

VMware

- VMware vCenter 5,0 sous Windows Server 2008 x64 et Windows Server 2008 R2 x64, Windows Server 2003 x64, Windows Server 2003 R2 x64,
- VMware vCenter Server 4,1/4,0 sous Windows Server 2008 R2, 2008 Enterprise 64 bits, 2008 Standard 32 bits et 2003 64bits
- VMware ESXi 5,0/4,1/4,0 (arrêt à distance de MUMC Dell ou avec ULMN Dell sur vMA)
- VMware ESX 4,1/4,0 (arrêt avec ULMN Dell sur le système d'exploitation noyau)

Microsoft

- SCVMM sous Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 R2 avec Gestionnaire de nœuds local de l'onduleur Dell (ULNM)

Citrix

- Citrix XenServer 5.6 et 6.0.0
- Citrix XenCenter 5.6 et 6.0.0

Activation du module de virtulisation

Pour activer le module de virtulisation vous devez accéder au panneau *Système > Paramètres du module* et l'activer (voir Schéma 62).

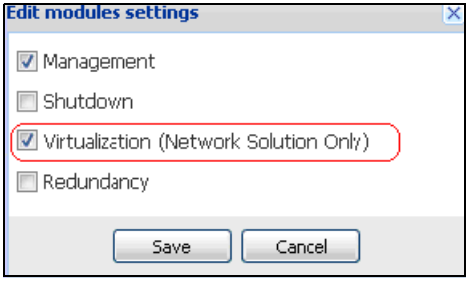

Schéma 62. Activation de la virtualisation

Conditions préalables des superviseurs VMware

Le module de virtualisation requiert les conditions préalables suivantes :

- VMware vCenter et VMware vSphere Client doivent être installés.

  REMARQUE : vCenter et Dell MUMC peuvent être installés sur le même serveur (ou sur une VM/des serveurs sur le réseau)

- Pour permettre un arrêt progressif de la VM vous devez installer les outils VMware sur chaque VM.
- Vous devez connaître / être expérimenté avec le logiciel MUMC Dell et l'infrastructure VMware.

REMARQUE : Depuis la version 2 de MUMC Dell (version 01.04), le kit de développement du logiciel vSphere VMware (SDK) pour Perl n'est plus requis.

Conditions préalables des superviseurs Microsoft

Le module de virtualisation requiert les conditions préalables suivantes :

- Powershell Snapin pour Microsoft SCVMM. Installez la console VMM sur la machine hébergeant MUMC Dell, ou installez MUMC Dell sur la machine hébergeant SCVMM.
- Le serveur hébergeant MUMC Dell doit se trouver sur le même domaine Windows que le serveur SCVMM
- Le serveur hébergeant MUMC Dell doit activer l'exécution des scripts tiers sur la machine locale (accès minimum « Distant signé », par exemple : Set-ExecutionPolicy RemoteSigned).

Schéma 63 affiche les paramètres d'après l'exemple de configuration :

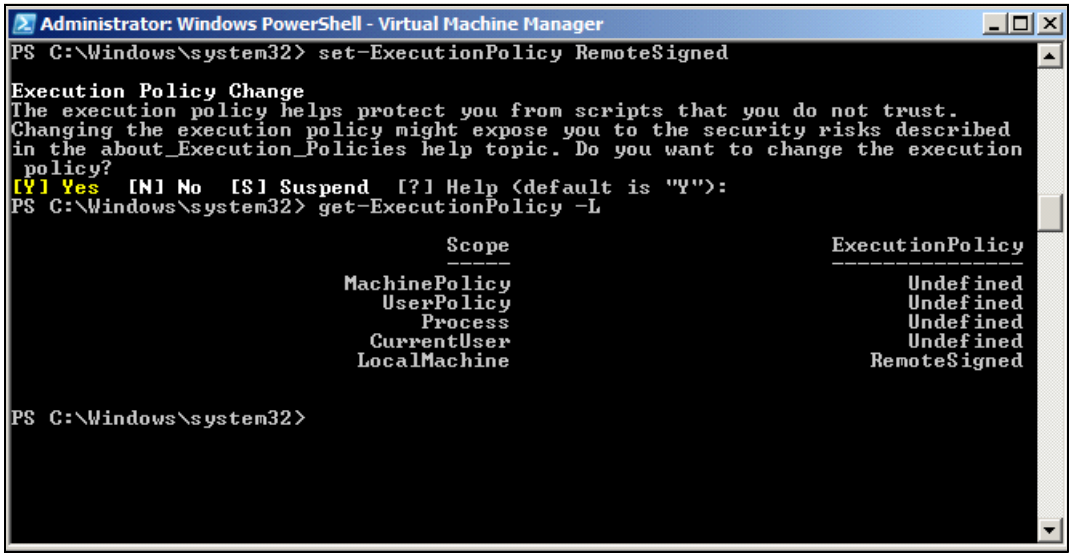

Schéma 63. Windows PowerShell - Virtual Machine Manager

Conditions préalables des superviseurs Citrix

Le module de virtualisation requiert les conditions préalables suivantes :

- XenCenter doit être installé pour gérer les XenServers.
- Pour permettre un arrêt progressif de la VM vous devez installer les outils Xen sur chaque VM.

Ajout d'une liste de gestionnaires ou d'hyperviseurs

Introduction

Pour ajouter une liste de gestionnaires ou d'hyperviseurs :

1. Activez le module de virtualisation.

   Une nouvelle entrée du menu Virtualisation s'affiche dans le menu Paramétrage.

2. Cliquez sur cette nouvelle entrée du menu Virtualisation.

3. Sélectionnez Ajouter une liste de gestionnaires ou d'hyperviseurs sur le panneau de droite (voir Schéma 64).

REMARQUE : Pour modifier ou supprimer des gestionnaires ou des hyperviseurs, vous devez d'abord sélectionner une ligne dans le panneau central.

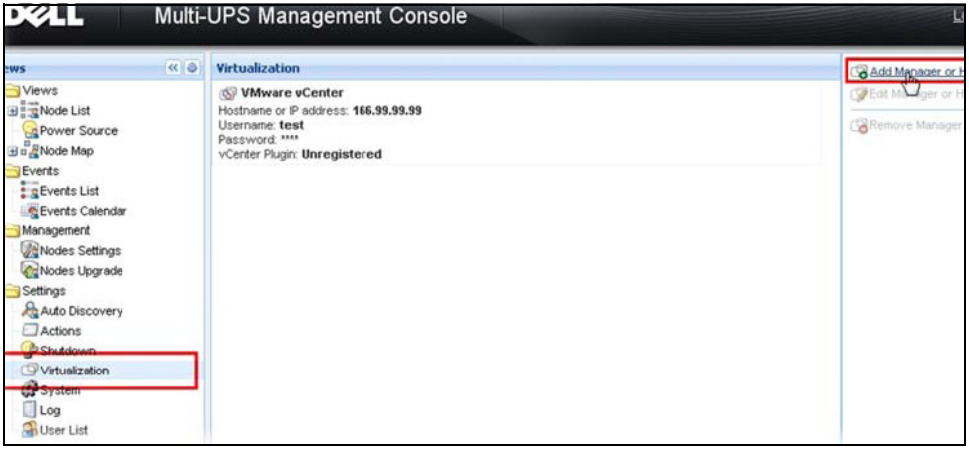

Schéma 64. Aperçu du module de virtualisation

Les sections suivantes expliquent comment ajouter divers types de gestionnaires ou hyperviseurs.

Ajout d'un gestionnaire de serveurs vCenter

Pour ajouter un nouveau vCenter VMware, complétez les champs suivants (voir Schéma 65) :

- **Produit** : type (vCenter VMware)
- **Nom d'hôte ou adresse IP** : nom d'hôte ou adresse IP du vCenter VMware
- **Nom d'utilisateur** : nom d'utilisateur de l'administrateur du vCenter VMware
- **Mot de passe** : mot de passe de l'administrateur du vCenter VMware.
- **Prise du vCenter** : installe et configure la prise MUMC Dell dans le vCenter

REMARQUE : Voir "Configuration de la prise vCenter de MUMC Dell" à la page 94 lorsque vous utilisez cette fonction.

Cliquez sur **Enregistrer** après que les champs ont été mis à jour. Votre hôte ESXi VMware sera automatiquement ajouté aux nœuds gérés.

REMARQUE : Lors de la configuration de l'identifiant et du mot de passe, il est recommandé d'utiliser l'interface Web MUMC Dell via https. Il est également possible d'utiliser http mais dans ce cas, le mot de passe est envoyé en clair sur le serveur local ou distant. Dans les deux cas, le mot de passe est stocké crypté dans MUMC Dell et n'est en aucun cas renvoyé côté client.

Le mot de passe crypté est stocké dans le fichier de configuration suivant ({DELL MUMC INSTALL DIRECTORY}\configs\vmconfig.js).

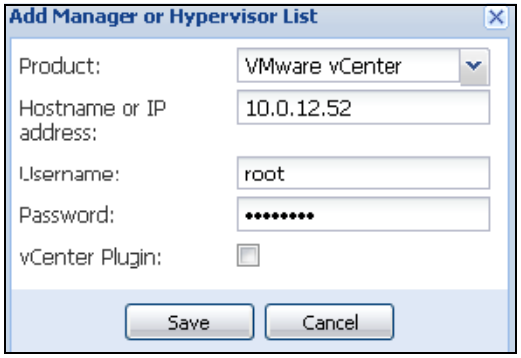

Schéma 65. Ajout d'un vCenter VMware

Ajout d'un gestionnaire SCVMM

Pour ajouter un nouveau SCVMM Microsoft, complétez les champs ci-dessous (voir Schéma 66) :

- **Produit** : type (SCVMM Microsoft)
- **Nom d'hôte ou adresse IP** : nom d'hôte ou adresse IP de SCVMM Microsoft

Cliquez sur **Enregistrer** après que les champs ont été mis à jour.

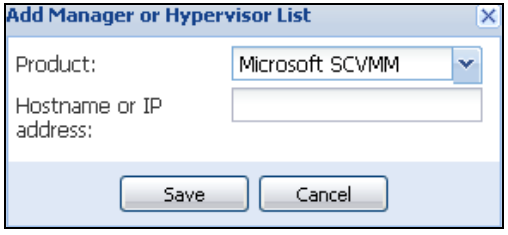

Schéma 66. Ajout d'un SCVMM Microsoft

Ajout d'une liste d'hyperviseurs VMware ESX/ESXi

Si vous ne disposez pas d'un gestionnaire de serveurs vCenter, ajoutez les nouveaux hôtes ESX/ESXi VMware individuellement. Complétez les champs suivants (voir Schéma 67) :

- **Produit** : type (ESX/ESXi VMware)
- **Nom d'hôte ou adresse IP** : liste des noms d'hôte ou adresses IP ESX/ESXi VMware

Cliquez sur **Enregistrer** après que les champs ont été mis à jour.

REMARQUE : L'application ULMN Dell doit déjà être installée sur chaque VIMA ou vMA d'hôte

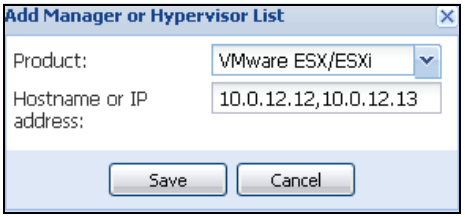

Schéma 67. Ajout de ESX/ESX VMware

Ajout d'une liste d'hyperviseurs Citrix XenServer

Pour ajouter une nouvelle liste Citrix XenServer, complétez les champs ci-dessous (voir Schéma 68) :

- **Produit** : type (Citrix XenServer)
- **Nom d'hôte ou adresse IP** : liste des noms d'hôte ou adresses IP Citrix XenServer

Cliquez sur **Enregistrer** après que les champs ont été mis à jour.

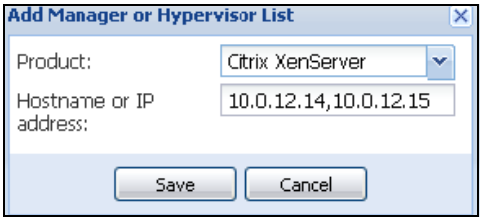

Schéma 68. Ajout de Citrix XenServer

Ajout d'un XenCenter

Étant donné que Citrix XenCenter est un client et non un gestionnaire, vous pouvez installer une prise sur le système où XenCenter est installé (voir Schéma 69). Cette prise permet à l'utilisateur de se servir de MUMC Dell dans XenCenter.

Cliquez sur **Enregistrer** après que les champs ont été mis à jour.

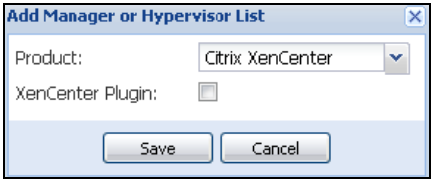

Schéma 69. Ajout de Citrix XenCenter

Configuration des hyperviseurs (serveur ESX/ESXi, XenServer)

Introduction

Pour l'installation de vCenter VMware ou SCVMM Microsoft dans MUMC Dell :

- Après avoir saisi les informations correctes pour le gestionnaire, MUMC Dell se connecte au gestionnaire (vCenter ou SCVMM).
- MUMC Dell récupère automatiquement les informations de l'hôte VMHost et crée de nouveaux nœuds dans MUMC Dell pour chaque hôte VMhost
- MUMC Dell crée automatiquement deux différents types de nœuds qui seront décrits par la suite (vous pouvez visualiser le nouveau nœud dans la liste de nœuds)
- Il n'est pas nécessaire de saisir les droits pour les hôtes dans le menu Réglages des nœuds. Seuls les droits du vCenter VMware sont requis pour gérer le système.
- Poursuivez ensuite avec “Configuration de l'entretien et de l'arrêt” à la page 81.

Pour une installation d'hôte individuelle (ni vCenter, ni SCVMM) dans MUMC Dell :

- Après avoir « ajouté une nouvelle liste d'hyperviseurs », MUMC Dell crée de nouveaux nœuds et attends les droits.
- Poursuivez ensuite avec la section « Configuration des droits pour les hyperviseurs (ESX/ESXi, XenServer) ».

Configuration des droits pour les hyperviseurs (ESX/ESXi, XenServer)

- Vous devez configurer les droits du nœud dans le panneau Configuration des nœuds (voir Schéma 70).
- Après avoir saisi les informations correctes, MUMC Dell récupère les informations des hyperviseurs.
- Poursuivez ensuite avec “Configuration de l'entretien et de l'arrêt” à la page 81.

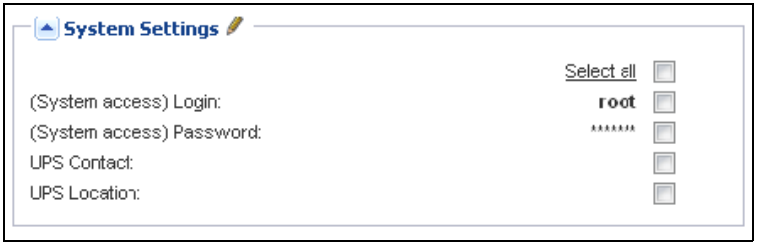

Schéma 70. Panneau Configuration des nœuds

Configuration de l'entretien et de l'arrêt

Introduction

Après avoir saisi les informations des droits correctes pour vos gestionnaires et hyperviseurs, vous devez configurer les séquences d'entretien et d'arrêt en fonction des besoins de disponibilité de votre infrastructure informatique en cas de coupure de l'alimentation.

Options de configuration pour les installations vCenter et SCVMM

Cliquez sur chaque hôte dans l'élément de menu Réglages des nœuds et configurez les paramètres requis :

- **Entretien à distance :** activé ou désactivé. Lorsqu'il est activé, le client MUMC définit l'hôte sur le Mode d'entretien. En fonction de votre configuration d'hôte/de grappe, ceci peut déclencher vMotion/une migration à chaud vers un autre hôte. Cet événement est déclenché au moment défini dans le paramètre Minuterie d'entretien.
- **Minuterie d'entretien :** temps écoulé « Sur batterie » avant que le script MUMC Dell ne fasse passer l'état de l'hôte en mode d'entretien
- **Arrêt à distance :** activé ou désactivé (lorsqu'il est activé, il permet MUMC Dell d'arrêter progressivement ce serveur si les critères « Onduleur sur batterie » et d'arrêt sont atteints)
- **Arrêt à distance des machines virtuelles :** permet MUMC Dell d'arrêter les machines virtuelles
- **Source d'alimentation :** onduleur alimentant ce serveur (ce nœud doit déjà exister sur MUMC Dell)
- **Segment de charge :** segment de charge de l'onduleur alimentant ce serveur
- **Durée d'arrêt du maître :** critère d'arrêt du serveur (temps nécessaire pour un arrêt progressif de l'hôte)
- **Arrêt d'après la valeur du maître :** critère d'arrêt du serveur correspondant au temps écoulé « Sur batterie » avant l'arrêt progressif. (Cette minuterie doit être supérieure à la minuterie d'entretien)

REMARQUE : La valeur -1 signifie que la minuterie est désactivée.

Schéma 71 représente les réglages d'arrêt du vCenter VMware et SCVMM Microsoft avant la configuration. Schéma 72 représente les paramètres d'arrêt du vCenter VMware et SCVMM Microsoft après la configuration.

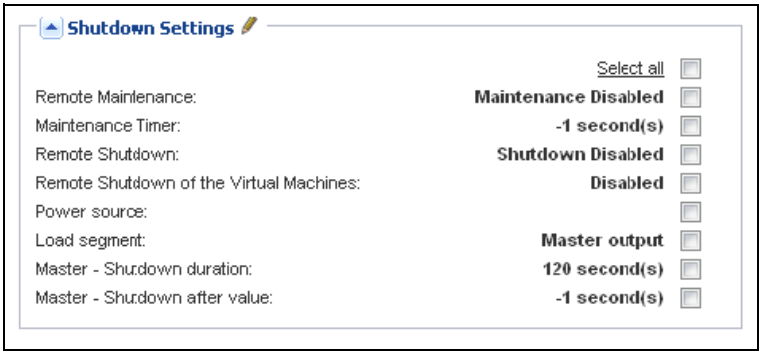

Schéma 71. Paramètres d'arrêt de vCenter et SCVMM - Avant la configuration

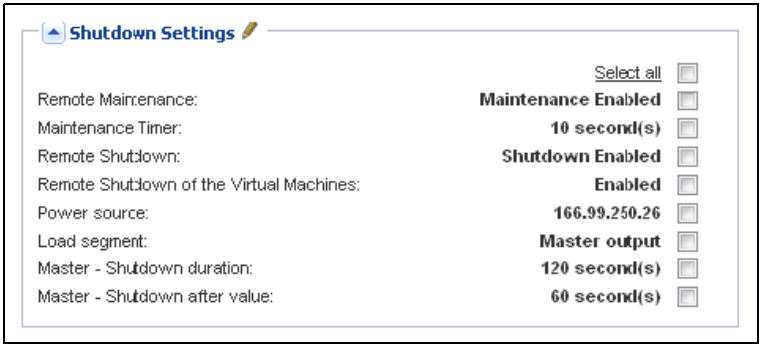

Schéma 72. Paramètres d'arrêt de vCenter et SCVMM - Après la configuration

Schéma 73 montre les paramètres ci-dessus dans le contexte d'une panne de courant prolongée.

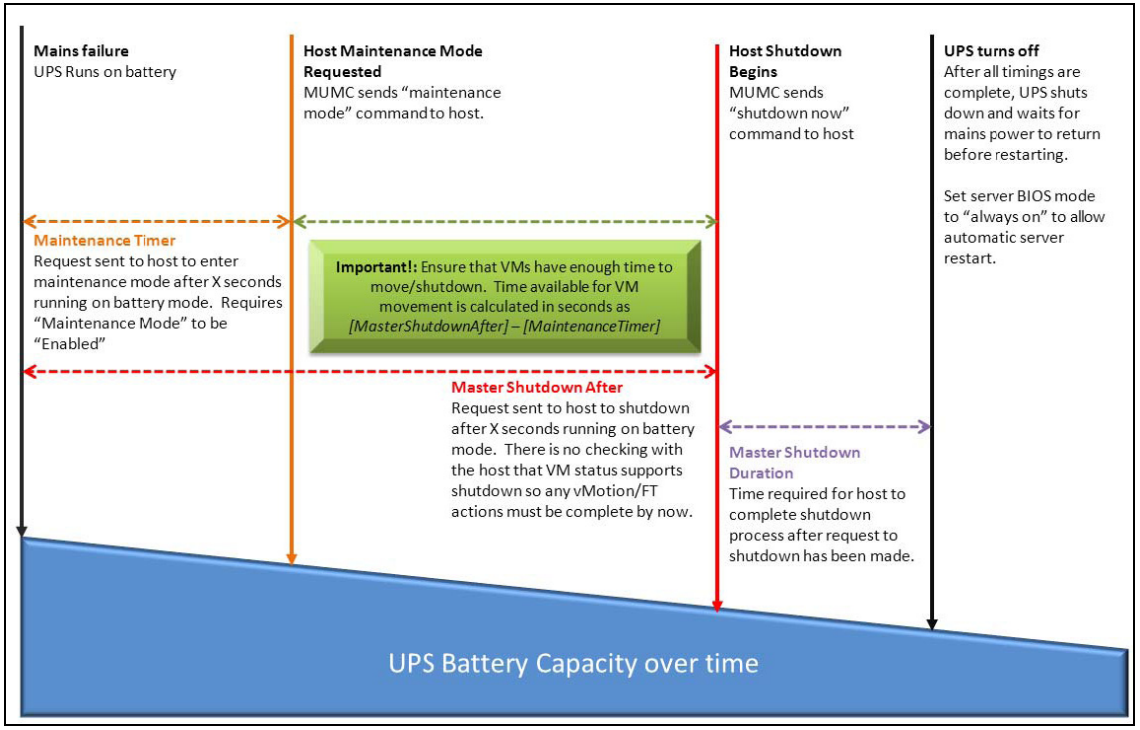

Schéma 73. Capacité de la batterie de l'onduleur à long terme

REMARQUE : La fonctionnalité d'arrêt à distance au sein de MUMC Dell est réservée aux nœuds VMware ESX/ESXi et Citrix XenServer. (Hyper-V Microsoft utilise ULMN Dell sur l'hôte pour procéder à l'arrêt).

REMARQUE : L'arrêt à distance des machines virtuelles ne s'applique que pour les hôtes ESX/ESXi VMware.

ATTENTION : Vous devez configurer « Arrêt d'après la valeur » sur un moment où le mode d'entretien et les migrations de la VM sont achevés. Si les migrations de la VM ne sont pas achevées au moment où la commande Arrêt est transmise à l'hôte, celle-ci annule la demande de migration et cette dernière échouera. Aucune donnée ne sera perdue étant donné que la synchronisation image aura échoué, mais que la VM cessera de fonctionner.

Deuxième type de nœuds (DELL MUMC détecte que ULMN Dell est exécuté sur l'hôte VMHost)

Si ULMN Dell est installé sur le serveur hébergeant l'hyperviseur (hôte VMHost), l'arrêt est exécuté par ULMN Dell.

Dans ce cas, le nœud contient les deux types de paramètres :

- Les paramètres de fonction du mode d'entretien à distance.
- Les paramètres d'arrêt ULMN Dell (tel que ULMN Dell réalisera l'arrêt localement).

REMARQUE : Tous les paramètres sont récupérés par ULMN Dell et vous configurerez ULMN Dell à partir de MUMC Dell dans le panneau Configuration des nœuds. Voir « Réglages des nœuds » page 64 pour de plus amples informations sur l'usage de l'interface de configuration.

Les Paramètres d'arrêt sont (voir Schéma 74) :

- **Entretien à distance :** activé ou désactivé. Lorsqu'il est activé, le client MUMC définit l'hôte sur le Mode d'entretien. En fonction de votre configuration d'hôte/de grappe, ceci peut déclencher vMotion/une migration à chaud vers un autre hôte. Cet événement est déclenché au moment défini dans l'option Minuterie d'entretien (ci-dessous).
- **Minuterie d'entretien :** temps écoulé « Sur batterie » avant que le script MUMC Dell ne fasse passer l'état de l'hôte en mode d'entretien

  REMARQUE : La valeur -1 signifie que la minuterie est désactivée. Voir "Configuration du mode d'entretien et de vMotion à partir de vCenter" à la page 99 et "Configuration du mode d'entretien et migration à chaud avec SCVMM" à la page 102 pour de plus amples informations.
- **Arrêt à distance :** activé ou désactivé (lorsqu'il est activé, il permet MUMC Dell d'arrêter progressivement ce serveur si les critères « Onduleur sur batterie » et d'arrêt sont atteints)
- **Arrêt à distance des machines virtuelles :** permet MUMC Dell d'arrêter les machines virtuelles
- **Source d'alimentation :** onduleur alimentant ce serveur (ce nœud doit déjà exister sur MUMC Dell)
- **Segment de charge :** segment de charge de l'onduleur alimentant ce serveur
- **(Accès NMC) Identifiant/mot de passe :** Identifiant/mot de passe de la carte de gestion réseau permettant au logiciel ULMN Dell de contrôler la séquence d'arrêt NMC.
- **Durée d'arrêt du maître :** critère d'arrêt du serveur (temps nécessaire pour un arrêt progressif de l'hôte)
- **Arrêt d'après la valeur du maître :** critère d'arrêt du serveur correspondant au temps écoulé « Sur batterie » avant l'arrêt progressif. (Cette minuterie doit être supérieure à la minuterie d'entretien)

REMARQUE : La valeur -1 signifie que la minuterie est désactivée.

- **Arrêt de la source d'alimentation :** désactivé. Il n'est activé que pour les serveurs connectés à un onduleur via RS-232 ou USB. Le comportement de virtualisation requiert la possibilité de connexion Ethernet (Carte de gestion réseau Dell).

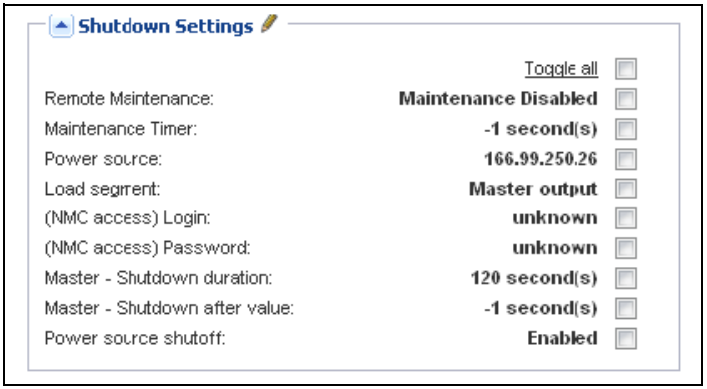

Schéma 74. Configuration des réglages de l'arrêt (seconds types de nœuds)

Si vous installez ULMN Dell sur l'hôte VMHost après que le nœud de MUMC Dell a été crée :

- Supprimez le nœud dans MUMC Dell.
- Ré-explorez le nœud avec l'Exploration des adresses dans le panneau Recherche automatique.
- MUMC Dell créera le type de nœud adapté et récupérera à la fois les informations sur l'hôte VMHost et sur ULMN Dell.

8

Redondance

Ce chapitre décrit les fonctions de redondance de Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC).

MUMC Dell est en mesure de surveiller des dispositifs composites. Les dispositifs composites sont des nœuds virtuels composés au minimum de 2 onduleurs en configuration redondante (alimentations redondantes).

Cette fonction de redondance est activée via *Paramètres > Système > Paramètres des modules* (voir Schéma 75).

MUMC Dell pourra alors :

- Surveiller les dispositifs composites (si la fonction de redondance est activée)
- Fermez l'ordinateur MUMC Dell lorsqu'il est alimenté par plusieurs onduleurs (si la fonction d'arrêt est également activée).

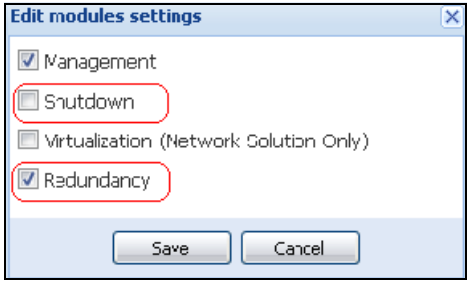

Schéma 75. Boîte de dialogue Modifier les paramètres des modules

Schéma 76 illustre la redondance électrique de la topologie des alimentations redondantes. Dans ce cas, les deux onduleurs alimentent un ou plusieurs serveurs à alimentation multiple.

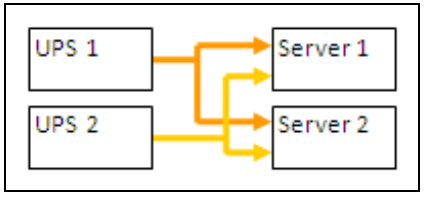

Schéma 76. Schéma de la redondance des alimentations redondantes

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 **Configurer le dispositif composite** (voir Schéma 77).

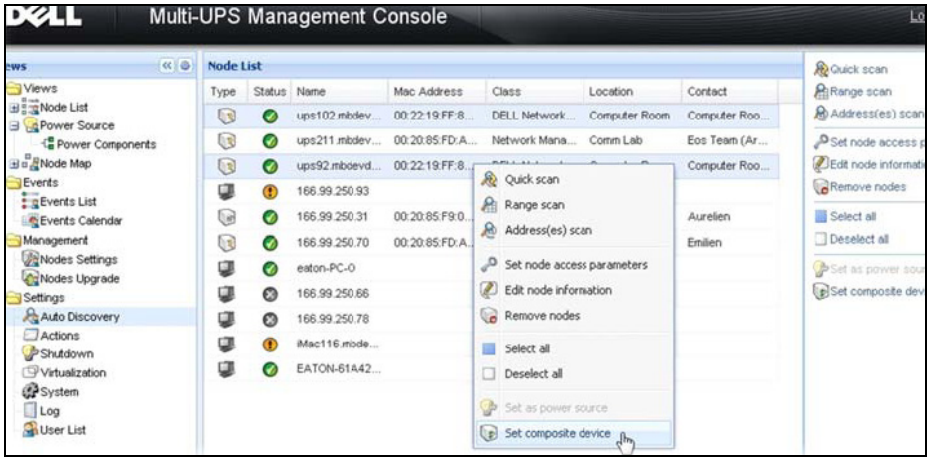

Schéma 77. Sélection de l'option Définir le dispositif composite pour les nœuds

4. Dans la boîte de dialogue, spécifiez un nom pour le dispositif, un mode de redondance et un niveau de redondance (voir Schéma 78) :
   - **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.

REMARQUE : Si vous définissez ce paramètre à un niveau supérieur, l'alarme Redondance perdue se déclenchera.

Schéma 78. 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.
- La source d'alimentation virtuelle créée est considérée comme un nœud pour la limitation de nœuds de la licence.

Aperçus de la redondance

Aperçu de la redondance dans la liste de nœuds

Lorsqu'un dispositif composite est sélectionné dans la liste de nœuds, l'utilisateur peut le visualiser dans l'aperçu de sélection, avec les informations suivantes :

- États dédiés dans les panneaux relatifs aux informations et à l'état
- Le panneau relatif aux événements indique les événements des dispositifs composites et tous ses sous-composants

Un panneau relatif aux composantes de l'alimentation affiche les états des composants, incluant le niveau de charge et l'autonomie de la batterie.

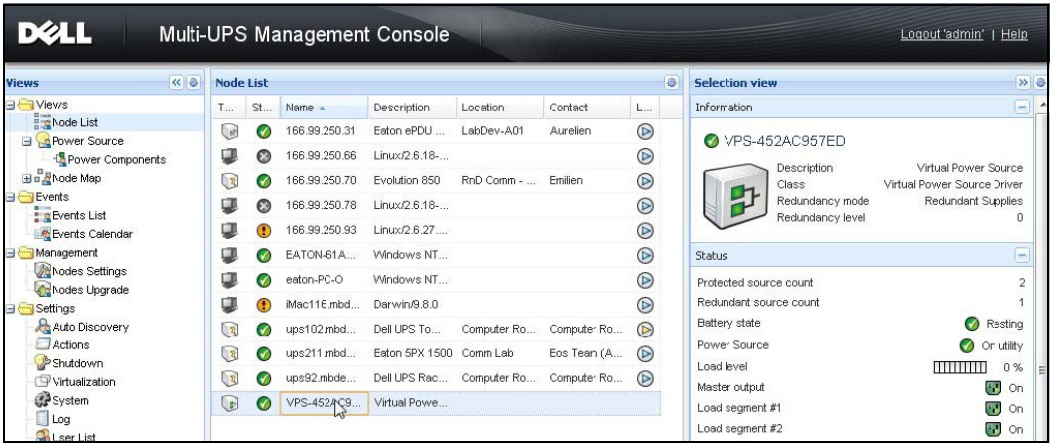

Schéma 79. Source d'alimentation virtuelle dans l'aperçu de la liste de nœuds

Aperçu du dispositif composite dans la source d'alimentation

Lorsqu'un module de redondance et d'arrêt 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 ce cas, les panneaux relatifs aux informations, à l'état, aux événements et aux composantes de l'alimentation sont affichés avec des données spécifiques (voir Schéma 80).

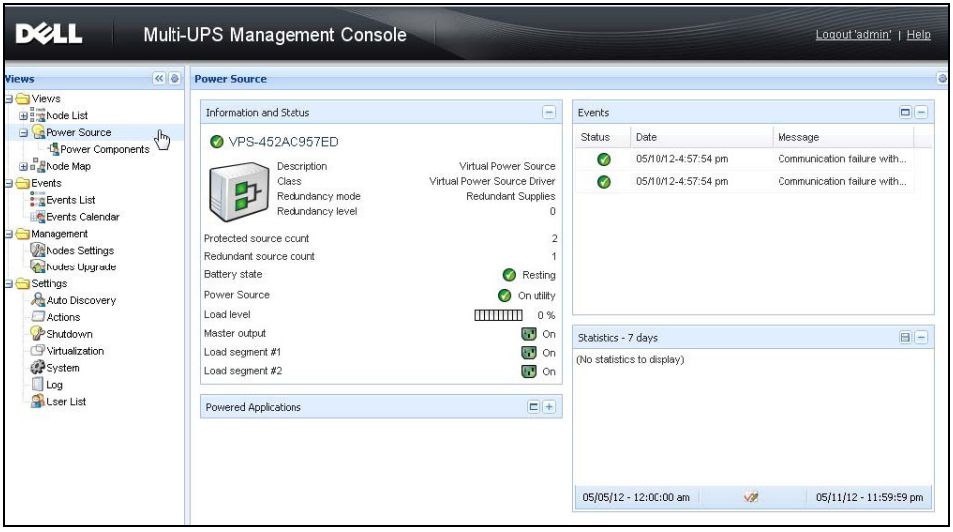

Schéma 80. Aperçu de la source d'alimentation du dispositif composite

Sous-aperçu des composantes de l'alimentation

Lorsqu'un module de redondance et d'arrêt 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 81).

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

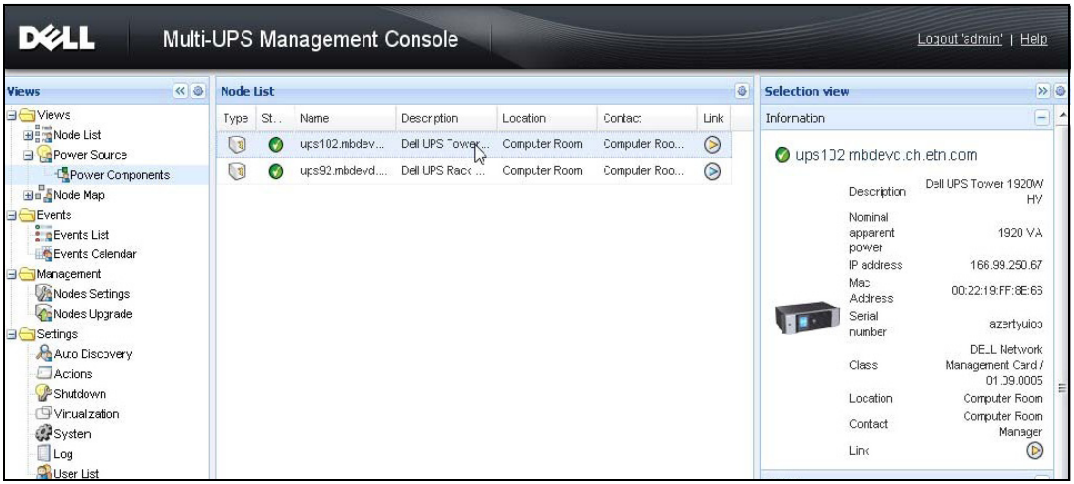

Schéma 81. Sous-aperçu des composantes de l'alimentation

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 82 illustre la configuration par défaut de MUMC Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.
- Schéma 83 illustre la configuration de l'arrêt par défaut de la Carte de gestion réseau Dell disponible via *Onduleur > Paramètres d'arrêt*.

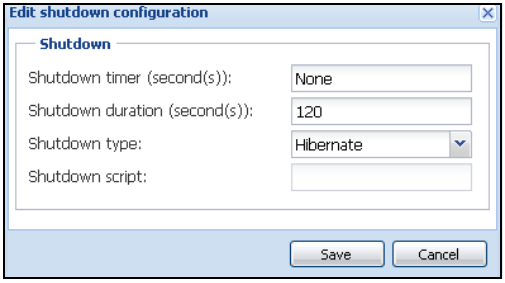

Schéma 82. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt

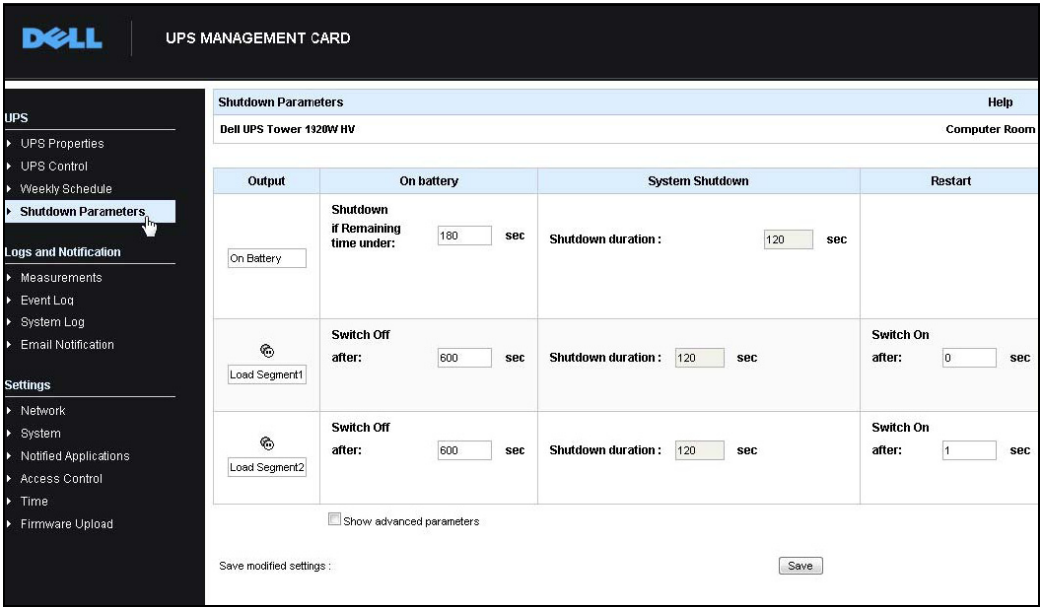

Schéma 83. Carte de gestion réseau DellInterface Web

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 84 illustre la configuration par défaut de l' MUMC Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.

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

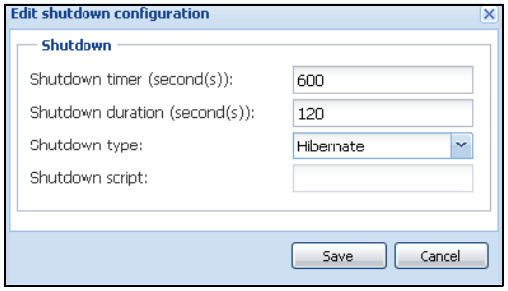

Schéma 84. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt

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 MUMC Dell.Pour configurer cet arrêt, vous devez définir un chronomètre d'arrêt de 10 min sur toutes les Carte de gestion réseau Dell. 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 85 illustre la configuration d'arrêt de la Carte de gestion réseau Dell disponible via *Onduleur > Paramètres d'arrêt*.

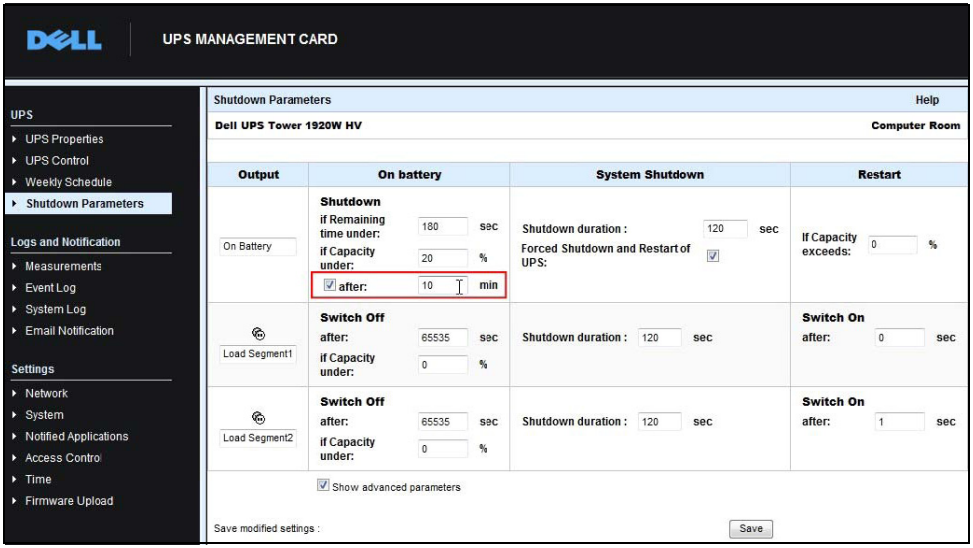

Schéma 85. Carte de gestion réseau DellParamètres d'arrêt

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' MUMC Dell.
  - Schéma 86 illustre la configuration par défaut de la MUMC Dell disponible via *Paramètres > Arrêt > Modifier la configuration de l'arrêt*.

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

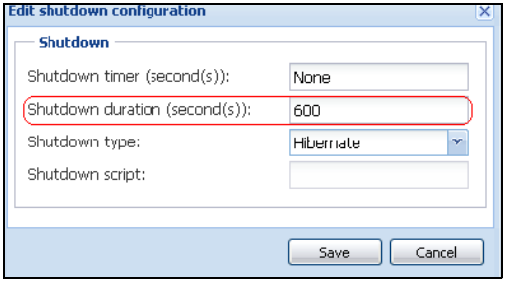

Schéma 86. Boîte de dialogue Modifier la configuration de l'arrêt

9

Application de la fonctionnalité étendue

Configuration de la prise vCenter de MUMC Dell

La plateforme du serveur vCenter de VMware constitue la base de la gestion de la virtualisation. Elle permet de gérer les hôtes et les machines virtuelles d'une unique console. Pour déverrouiller l'alimentation du système de gestion de VMware, VMware dispose d'un outil permettant d'étendre la fonctionnalité du vCenter de VMware.

Plusieurs applications utiles peuvent être rattachées à vCenter pour le rendre plus utile. La prise vCenter Console de gestion multi-onduleurs Dell (MUMC) est également appelée prise vCenter MUMC Dell. Elle est très facile à utiliser et à déployer pour gérer MUMC Dell depuis le vCenter. Cette prise intègre MUMC Dell avec l'environnement vCenter. Après que la prise a été déployée, un onglet dans vCenter ouvre MUMC Dell et permet aux utilisateurs de configurer et de gérer ce dernier sous l'environnement vCenter.

La prise VMware permet également de créer un nouveau type d'événements pouvant être du type à déclencher des alarmes.

Vérification de l'inscription de la prise vCenter

Pour vérifier si la prise MUMC Dell est enregistrée dans vCenter :

1. Dans le client vSphere de VMware, sélectionnez *Prises > Gérer les prises* (voir Schéma 87).
2. MUMC Dell La prise pour vCenter s'affiche dans le gestionnaire des prises (voir Schéma 88).

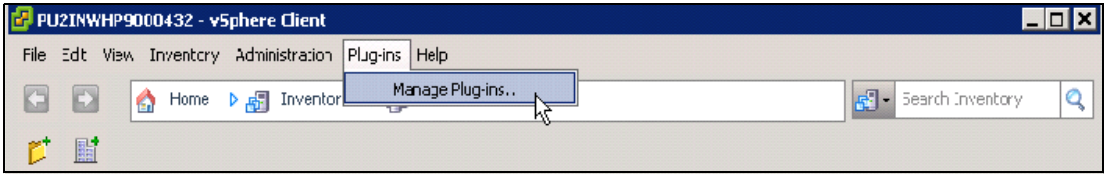

Schéma 87. Menu du gestionnaire des prises du client vSphere

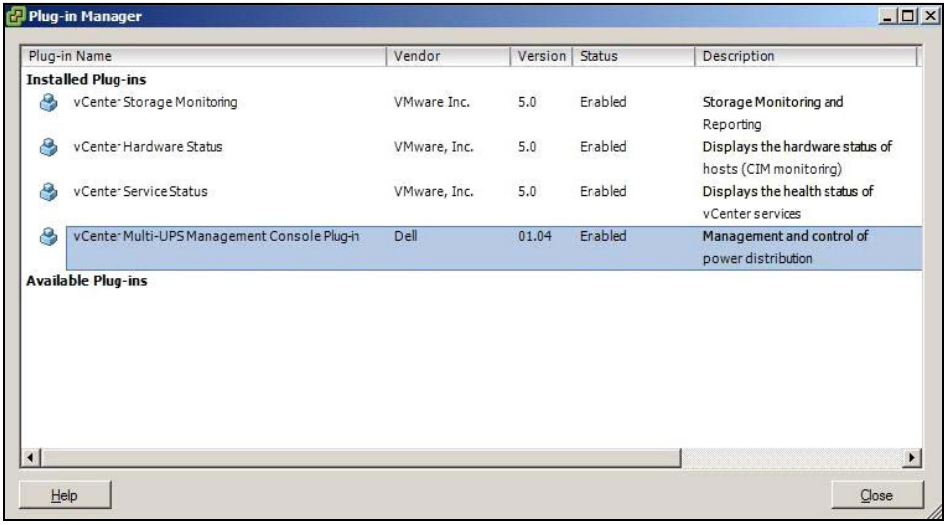

Schéma 88. Gestionnaire des prises vCenter

Événements et alarmes

Dès lors que la prise de la Console de gestion multi-onduleurs Dell de vCenter est enregistrée, MUMC Dell crée une nouvelle alarme « Panne de courant de l'onduleur de l'hôte (sur batterie) » qui se déclenche en cas d'événement lié à l'alimentation (voir Schéma 89).

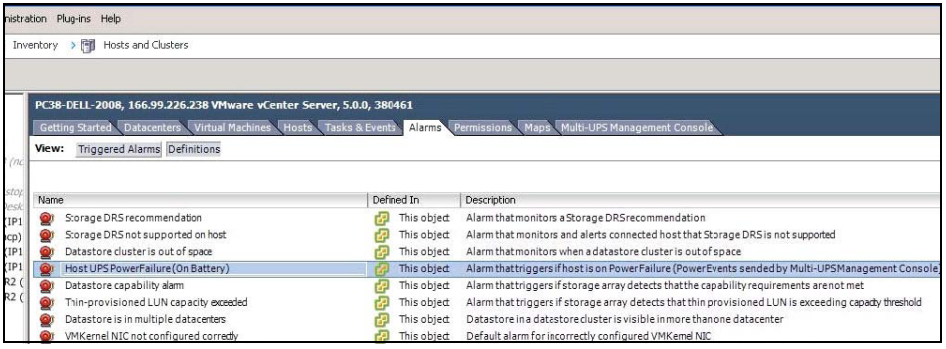

Schéma 89. Nouvelle alarme de vCenter du MUMC Dell

Utilisation de Dell MUMC via vCenter

L'onglet MUMC Dell sera désormais visible dans la Console du serveur vCenter et dans le dossier racine (voir Schéma 90).

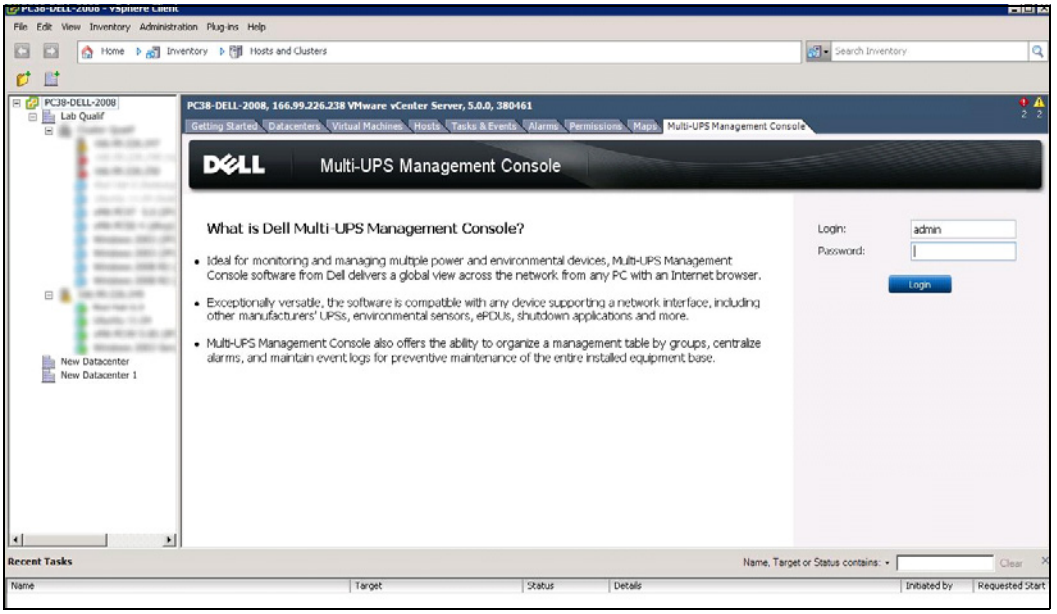

Schéma 90. Console du serveur vCenter

MUMC Dell est désormais disponible et totalement fonctionnel avec le Client vSphere. L'écran MUMC Dell est représenté dans la Schéma 91. Veuillez remarquer que l'onglet « Console de gestion multi-onduleurs Dell » situé en haut est sélectionné.

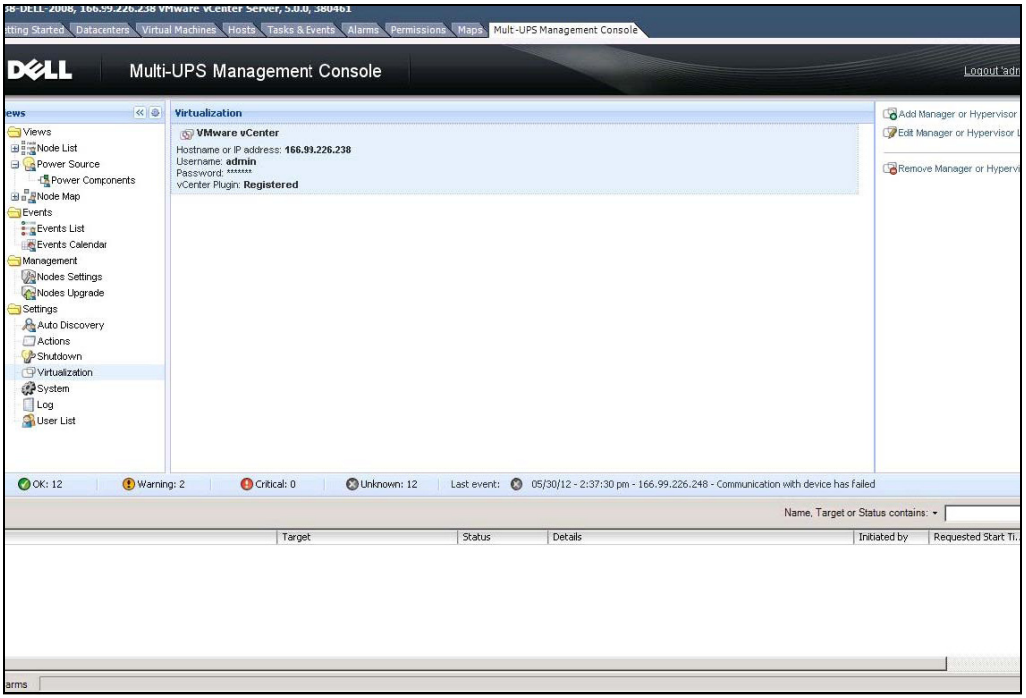

Schéma 91. Client vSphere avec onglet Console de gestion multi-onduleurs Dell

Configuration de la prise XenCenter

Conditions

L'installation de MUMC Dell sur la même machine que Citrix® XenCenter™ est la seule condition préalable.

Vérification de l'installation de la prise XenCenter

- Dans le panneau relatif à la virtualisation, vous devez vérifier la case Prise XenCenter pour installer la prise XenCenter.
- *Prise XenCenter > Outils > Prises* s'affiche alors.
- Si tel n'est pas le cas, cliquez sur le **Répertoire de la prise de ré-exploration** (voir Schéma 92).

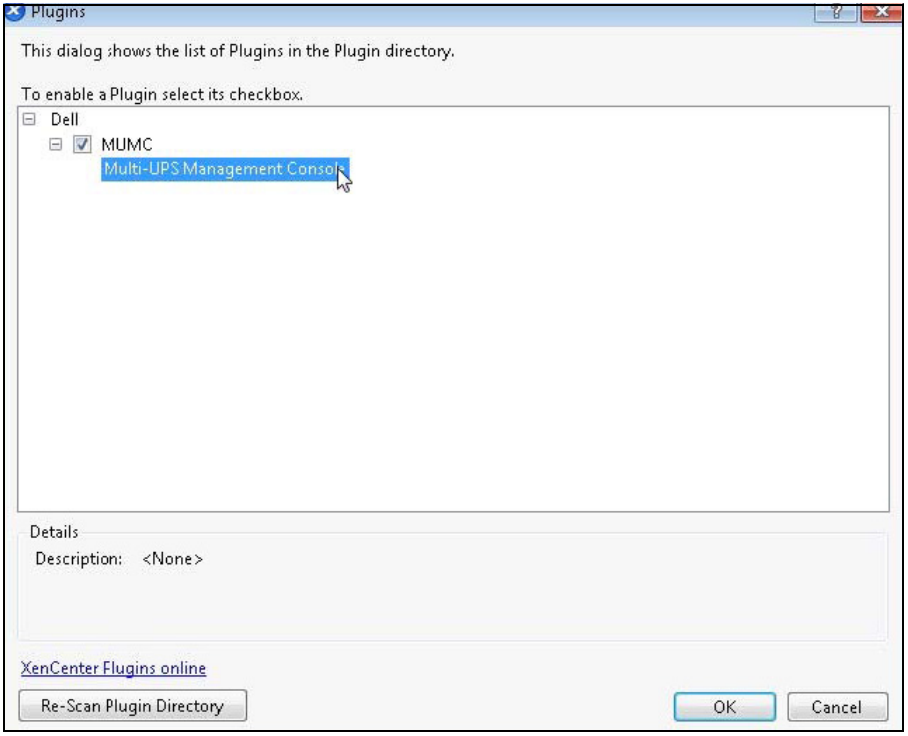

Schéma 92. Répertoire des prises (ré-exploration)

Utilisation de Dell MUMC via XenCenter

Dès lors que la prise est installée, un onglet nommé « Console de gestion multi-onduleurs Dell » s'affiche au niveau de XenCenter (voir Schéma 93).

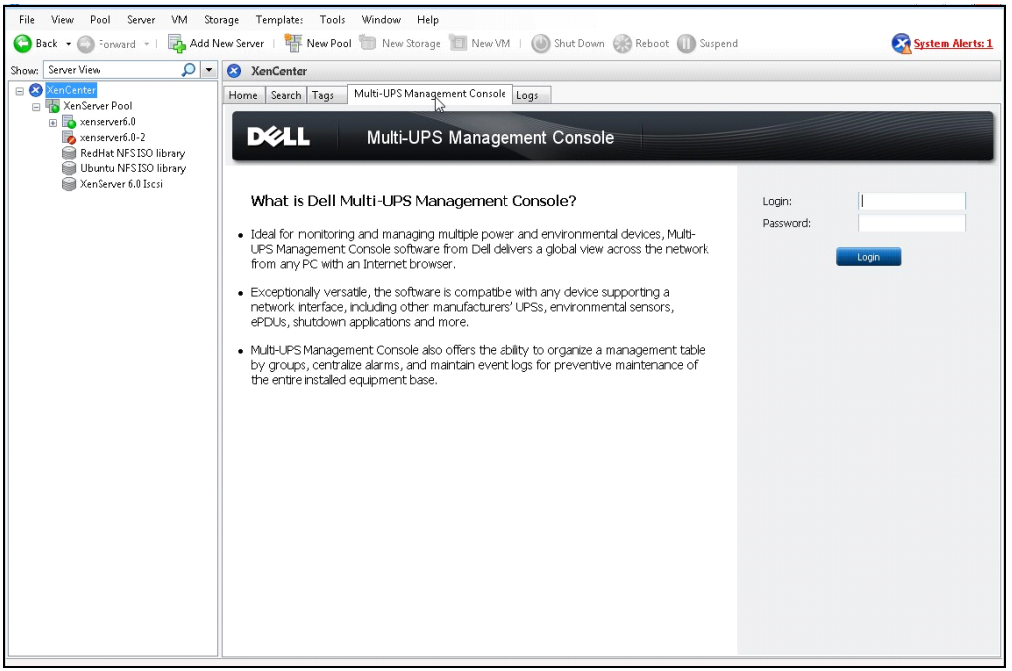

Schéma 93. Onglet MUMC Dell de XenCenter

Configuration du mode d'entretien et de vMotion à partir de vCenter

Conditions

Toutes les images des machines virtuelles doivent être installées et configurées sur un serveur de fichiers.

REMARQUE : Pour plus d'informations, voir “Références de VMware” à la page 103.

Introduction

L'application Planificateur de ressources dynamiques (DRS) de VMware permet d'équilibrer la charge au sein du réseau informatique. DRS s'utilise notamment pour garantir que les capacités de ressource sont disponibles pour la charge du centre de données. Une seconde application appelée VMware vMotion, associée à DRS permettra d'habiliter le déplacement des machines virtuelles d'un serveur physique à un autre pour fournir le meilleur équilibrage de la charge.

L'application Gestionnaire de l'énergie distribuée (DPM) permettra d'optimiser l'efficacité de l'alimentation électrique du centre de données en vérifiant que DRS utilise bien le serveur physique puis avec vMotion, elle déplacera les machines virtuelles sur les serveurs afin de totalement décharger les serveurs puis les mettra en veille ou hors tension pour une économie maximale de l'énergie.

Dell utilise la même capacité que vMotion lorsqu'un onduleur se trouve en situation d'alimentation critique pour faire déplacer les machines virtuelles d'un serveur en situation d'alimentation critique. MUMC Dell écrit ensuite des alarmes/alertes dans vCenter, qui, à leur tour, déclencheront vMotion.

VMware utilise le terme « mettre un serveur en mode d'entretien » pour déclencher vMotion. Il en est ainsi car avant de réaliser l'entretien du serveur, le gestionnaire du centre de données doit effacer les machines virtuelles du serveur.

Compréhension du mode d'entretien

Les hôtes autonomes comme les hôtes au sein d'une grappe prennent le mode d'entretien en charge. Seul le serveur 3,0 de VMware ESX/ESXi et les versions ultérieures prennent le mode d'entretien pour les hôtes autonomes en charge.

Un hôte passe en mode d'entretien ou quitte ce dernier uniquement sur la demande d'un utilisateur. Si l'hôte se trouve dans une grappe alors qu'il passe en mode d'entretien, l'utilisateur a la possibilité d'évacuer les machines virtuelles hors tension. Si cette option est sélectionnée, chaque machine virtuelle hors tension migre vers un autre hôte, à moins qu'aucun hôte compatible ne soit disponible pour la machine virtuelle dans la grappe. Alors qu'il est en mode d'entretien, l'hôte ne permet pas le déploiement ni la « mise sous tension » d'une machine virtuelle. Les machines virtuelles exécutées sur un hôte passant en mode d'entretien doivent soit migrer vers un autre hôte, soit être mises à l'arrêt (manuellement ou automatiquement par DRS).

Lorsque plus aucune machine virtuelle n'est exécutée sur l'hôte, l'icône de ce dernier change pour inclure la mention « entretien en cours » et le panneau de résumé indique l'état le plus récent. Le mode d'automatisation par défaut d'une machine virtuelle détermine le comportement de cette dernière lorsque l'hôte (dans une grappe DRS) sur lequel elle est exécutée passe en mode d'entretien :

Toute machine virtuelle totalement automatisée migre automatiquement.

Pour une machine virtuelle partiellement automatisée ou manuelle, l'action à entreprendre recommandée s'affiche.

Configuration du comportement du mode d'entretien dans vCenter

Pour configurer le comportement de la fonction de mode d'entretien, voici un exemple simple de configuration :

Activez le niveau d'automatisation « Totalement automatisé » du DRS en procédant comme suit :

1. Ouvrez le serveur vCenter dans un client vSphere.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Grappe > Modifier les paramètres > Activer DRS VMware**. Cliquez sur Suivant avec toutes les valeurs par défaut.

REMARQUE : Dans cet exemple, vous choisissez de déplacer toutes les machines virtuelles de ce serveur à un autre serveur de la même grappe. Vous pouvez également définir d'autres comportements en fonction de vos besoins

Test de configuration

Pour tester l'installation, veuillez provoquer une panne de courant sur l'onduleur et vérifiez sur le client vSphere que l'hôte ESX/ESXi correspondant passe en mode d'entretien une fois la minuterie du mode d'entretien écoulée.

Haute disponibilité du vCenter VMware

Dès lors que la fonction Haute disponibilité (HA) de la grappe est activée, VMware désactive la fonctionnalité de démarrage et arrêt automatique lorsqu'un hyperviseur est mis à l'arrêt.

MUMC Dell Fonctions pour le mode HA :

- MUMC Dell continuera à déplacer le VM d'un serveur vers les autres dans la mesure où tous les serveurs sont alimentés par divers onduleurs avec différentes sources d'alimentation (voir Schéma 94).

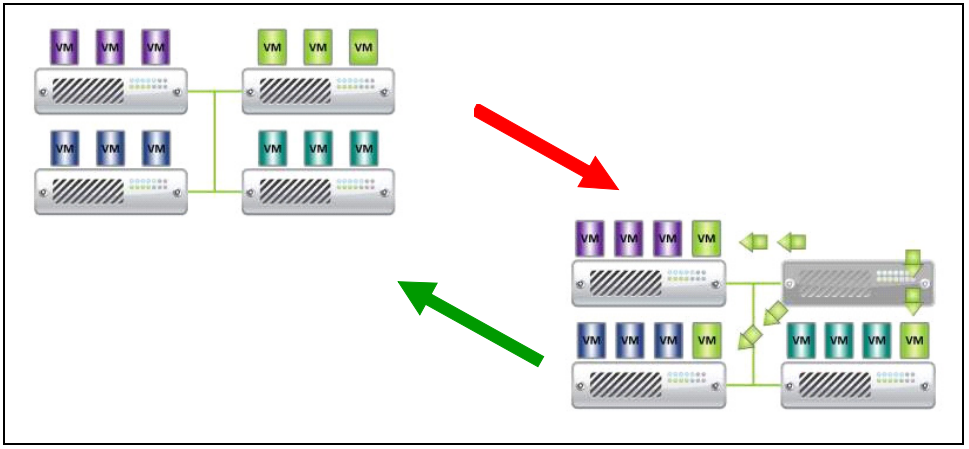

Schéma 94. Mode HA avec MUMC Dell

MUMC Dell continue à protéger l'hyperviseur même en cas de panne de courant.

En raison de la désactivation du démarrage et arrêt automatique, à la fin de la séquence de la panne de secteur, toutes les machines virtuelles seront mises hors tension.

Afin d'empêcher que ce VM ne s'éteigne, vous avez deux solutions :

- Configurez les nœuds ESX/ESXi du VMware dans MUMC Dell de sorte que les VM soient mis à l'arrêt (réglage de l'arrêt à distance de la machine virtuelle).
- Installez MUMC Dell sur chaque VM même s'il ne s'agit pas d'une solution optimale. Vous devez tenir compte du fait que lors du déplacement des VM, MUMC Dell reste lié à la source d'alimentation du même onduleur.

REMARQUE : Pour de plus amples informations concernant la désactivation du démarrage / de l'arrêt automatique pendant la création d'une grappe HA VMware, reportez-vous à Création d'une grappe HA vSphere grâce aux liens fournis par “SDK vSphere pour Perl” à la page 103.

Configuration du mode d'entretien et migration à chaud avec SCVMM

Mode d'entretien

Avec le Gestionnaire de machines virtuelles (VMM) 2008 R2, vous pouvez activer le mode d'entretien pour un hôte de machine virtuelle dès lors que vous devez exécuter des tâches d'entretien sur l'hôte physique, telles que l'application de mises à jour de sécurité ou le remplacement de matériel sur l'ordinateur hôte physique.

Lorsque vous activez le mode d'entretien sur un hôte sous Windows, VMM procède automatiquement comme suit :

- Sur un hôte autonome, il met toutes les machines virtuelles exécutées dans un état sûr.
- Sur une grappe d'hôtes sous Windows capable de migrer à chaud, vous avez les possibilités suivantes :
  - Migrer à chaud toutes les machines virtuelles à haute disponibilité exécutées vers d'autres hôtes de la grappe et mettre toutes les machines virtuelles exécutées qui ne sont pas hautement disponibles dans un état sûr.
  - Mettre toutes les machines virtuelles exécutées dans un état sûr.

REMARQUE : Reportez-vous aux références Microsoft® Hyper-V™ page 104.

Compréhension de la migration à chaud

La migration à chaud est une fonction Hyper-V sous Windows Server 2008 R2 requérant l'ajout et la configuration de la fonction de regroupement par grappe du basculement sur les serveurs exécutant Hyper-V. La migration à chaud vous permet de déplacer en toute transparence les machines virtuelles exécutées d'un nœud de la grappe de basculement à un autre nœud sur la même grappe sans engendrer l'interruption de la connexion réseau ni même un temps d'arrêt perceptible.

En outre, le regroupement par grappe du basculement requiert un stockage partagé pour les nœuds des grappes. Cela peut inclure un réseau de stockage (SAN) iSCSI ou Fiber-Channel. Toutes les machines virtuelles sont stockées dans la zone de stockage partagée et l'état de la machine virtuelle exécutée est géré par l'un des nœuds.

REMARQUE : Reportez-vous aux liens de référence de Hyper-V page 104.

Test de configuration

Pour tester l'installation, veuillez provoquer une panne de courant sur l'onduleur et vérifiez sur la console System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) de Microsoft que l'hôte Hyper-V correspondant passe en mode d'entretien une fois la minuterie du mode d'entretien écoulée.

Les machines Hyper-V doivent être démarrées avant la machine hébergeant le SCVMM. Le service SCVMM a besoin d'un peu de temps pour rafraîchir son état. Si la séquence de démarrage n'est pas correcte, Hyper-V restera en mode d'entretien

Références de VMware

Dell et virtualisation

- http://content.dell.com/us/en/enterprise/virtualization

Configuration d'ESX de VMware

- http://www.vmware.com/support/

Serveur vCenter (superviseur VMware)

- Consultez http://www.vmware.com/products/vcenter/ pour obtenir de plus amples informations concernant le téléchargement et l'installation du serveur vCenter.
- Consultez également http://www.vmware.com/products/drs/ pour obtenir de plus amples informations concernant Planificateur de ressources distribuées.

SDK vSphere pour Perl

- Consultez http://www.vmware.com/support/developer/viperltoolkit/ pour obtenir de plus amples informations concernant le téléchargement et l'installation de SDK vSphere pour Perl.
- Consultez http://pubs.vmware.com/vsphere-50/index.jsp?topic=%2Fcom.vmware.vsphere.avail.doc_50%2FGUID-E90B8A4A-BAE1-4094-8D92-8C5570FE5D8C.html pour obtenir de plus amples informations concernant la création d'une grappe HA vSphere.

Références Hyper-V Microsoft

Dell et virtualisation

- Consultez http://content.dell.com/us/en/enterprise/virtualization

Bibliothèque TechNet de Microsoft

- Voir la bibliothèque TechNet de Microsoft pour de plus amples informations : http://technet.microsoft.com/en-us/library/default.aspx

À propos du mode d'entretien

- Consultez http://technet.microsoft.com/en-us/library/ee236481.aspx

Exigences d'usage de la migration à chaud

- Consultez « FAQ sur la migration à chaud Hyper-V » : http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff715313%28WS.10%29.aspx