



Matrices de stockage lames PS-M4110 Dell EqualLogic

Guide d'installation

Version 1.0

Série de modèles réglementaires DWHH

© Copyright 2012 Dell Inc. All rights reserved.

Dell™ et EqualLogic® sont des marques de Dell Inc.

Toutes les marques et marques déposées mentionnées dans ce document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Les informations que contient ce document sont sujettes à modification sans préavis.

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

May 2012

Part Number: YVT1V-FR-A00

Table des matières

Préface	v
1 Guide de mise en route	1
Avant de commencer.....	2
Consignes de sécurité pour l'installation.....	2
Manipulation de la matrice.....	3
Protection du matériel.....	4
Contenu du carton d'expédition.....	4
Exigences environnementales.....	5
Considérations de réseautage de matrice.....	6
Exigences du réseau.....	6
Recommandations au sujet du réseau.....	8
Considérations optionnelles.....	9
2 Présentation de l'installation et de la configuration de la matrice	11
3 Installation d'une matrice dans l'enceinte	13
Notes de préinstallation.....	14
Procédure d'installation de la matrice.....	15
Fonctionnalités et voyants du panneau avant.....	20
Dégagement du loquet de sécurité du tiroir interne de la matrice.....	23
4 Configuration de la matrice	25
Sélection d'une méthode de configuration.....	25
Collection d'informations de configuration.....	26
Configuration de la matrice.....	28
Utilisation de la GUI CMC pour configurer la matrice.....	28
Utilisation de la CLI CMC pour configurer la matrice.....	35
Utilisation de l'utilitaire de configuration EqualLogic pour configurer la matrice.....	36
Utilisation de l'Assistant Configuration à distance pour configurer la matrice.....	40
Définition de la stratégie RAID du membre.....	41
Utilisation de l'interface CLI pour définir la stratégie RAID.....	41
Utilisation de l'interface GUI du gestionnaire de groupes pour définir la stratégie RAID.....	42
Configuration d'un port de gestion dédié.....	46
5 Allocation du stockage	49
Création d'un volume.....	49
Utilisation de l'interface CLI pour créer un volume.....	50
Utilisation de l'interface GUI pour créer un volume.....	51
Connexion d'un ordinateur à un volume.....	54
6 Après la configuration d'un groupe	55
Tâches d'administration de groupe commun.....	56
Tâches avancées d'administration des groupes.....	57
7 Informations supplémentaires	59
Informations NOM (Mexique uniquement).....	59
Caractéristiques techniques.....	60
Index	61

Préface

Les matrices PS Series optimisent les ressources en automatisant les performances et l'équilibrage des réseaux. Par ailleurs, les matrices de PS Series offrent un logiciel de gestion de baie, un logiciel hôte et des mises à jour gratuites de micrologiciels.

Vous pouvez créer un groupe avec une ou plusieurs matrices de stockage PS Series ; c'est-à-dire un réseau de stockage SAN iSCSI, auto-géré, économique et facile à utiliser, quelle que soit sa taille.

Ce manuel décrit comment installer la matrice de stockage lame PS-M4110 dans une enceinte lame Dell PowerEdge M1000e et configurer le logiciel pour que vous puissiez commencer à utiliser le SAN.

Public visé

Les informations contenues dans ce guide sont destinées aux administrateurs de matériel. Les administrateurs n'ont pas besoin d'avoir une grande expérience en matière de réseaux et de systèmes de stockage. Cependant, il est utile de maîtriser les éléments suivants :

- Concepts de base concernant les réseaux
- Environnement réseau actuel
- Configuration requise pour le stockage sur le disque de l'utilisateur
- Configurations RAID
- Gestion du stockage sur disque

Remarque : ce manuel fournit des exemples d'utilisation des matrices PS Series dans des configurations réseau courantes. Cependant, des informations détaillées sur la configuration d'un réseau dépassent la portée de ce manuel. Pour obtenir des informations de réseautage reliées, allez à l'adresse support.dell.com. Vous pouvez aussi contacter votre fournisseur de support (tel que décrit dans cette section dans *Assistance technique et service client à la page vi*).

Solutions de stockage Dell EqualLogic

Pour en savoir plus sur les produits Dell EqualLogic et les sorties de versions planifiées, consultez le site Web Dell EqualLogic TechCenter : <http://delltechcenter.com/page/EqualLogic>. Vous pouvez également y consulter des articles, démonstrations, discussions en ligne, ainsi que davantage de détails concernant les avantages offerts par notre gamme de produits.

Dell Online Services

Pour en savoir plus sur les produits Dell et les services offerts, procédez comme suit :

1. Rendez-vous sur le site <http://www.dell.com> (ou l'adresse URL spécifiée sur les informations produit Dell).
2. Utilisez le menu des paramètres régionaux ou cliquez sur le lien correspondant à votre pays ou région.

Assistance technique et service client

Le service d'assistance Dell est à votre disposition pour répondre à vos questions concernant les matrices SAN PS Series.

Contacteur Dell

1. Munissez-vous de votre code de service express (si vous en avez un). Le code permet au système d'assistance téléphonique automatisé de Dell de diriger votre appel plus efficacement.
2. Si vous êtes un client des États-Unis ou du Canada, composez le 1-800-945-3355 pour obtenir une assistance technique. Sinon, passez directement à l'étape 3.
3. Allez à l'adresse support.equallogic.com ou support.dell.com.
4. Connectez-vous à votre compte de support, ou demandez un nouveau compte de support.
5. Appelez le numéro de téléphone de support fourni, ou sélectionnez un lien pour le type de support dont vous avez besoin.

Informations sur la garantie

La garantie de la matrice PS-M4110 est incluse dans le carton d'emballage. Pour en savoir sur l'enregistrement d'une garantie, consultez le site <http://support.dell.com/support/topics/global.aspx/support/warranty>.

Remarques, précautions et avertissements



Un symbole REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à utiliser votre matériel et logiciel de manière plus optimale.



Un symbole PRÉCAUTION vous avertit d'un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données si les consignes ne sont pas respectées.



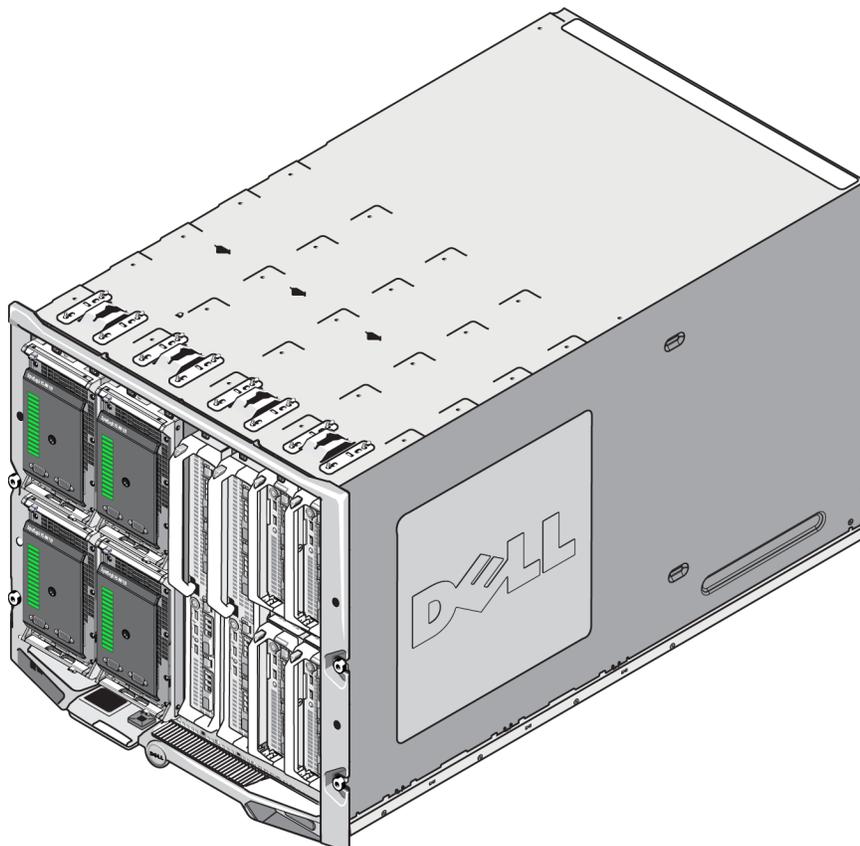
Un symbole AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de mort.

1 Guide de mise en route

Cette section fournit des informations pour vous aider à installer votre matrice de stockage lame PS-M4110 dans une enceinte lame Dell PowerEdge M1000e. Veuillez lire cette section avant de commencer l'installation.

Vous verrez un exemple d'une enceinte lame Dell PowerEdge M1000e entièrement alimentée dans la [Figure 1](#). Elle contient quatre matrices de stockage lame PS-M4110, deux serveurs à pleine hauteur, largeur unique, et quatre serveurs à demi-hauteur, largeur unique.

Figure 1 : Enceinte lame Dell PowerEdge M1000e entièrement alimentée



Avant de commencer

Avant de commencer l'installation de la matrice PS-M4110, procédez comme suit :

- Lisez les consignes de sécurité relatives à l'installation. Voir *Consignes de sécurité pour l'installation à la page 2*.
- Lisez les précautions concernant la manipulation de la matrice. Consultez la section *Manipulation de la matrice à la page 3*.
- Lisez les informations concernant la protection du matériel. Voir *Protection du matériel à la page 4*.
- Vérifiez que la matrice et son emplacement d'installation répondent aux exigences environnementales. Voir *Exigences environnementales à la page 5*.
- Assurez-vous que les exigences du réseau sont respectées. Voir *Considérations de réseautage de matrice à la page 6*.
- Déballez la matrice et assurez-vous d'avoir toutes les pièces nécessaires. Voir *Contenu du carton d'expédition à la page 4*.
- Prenez le temps de vous familiariser avec la procédure générale de l'installation. Consultez la section *Présentation de l'installation et de la configuration de la matrice à la page 11*.

Consignes de sécurité pour l'installation

Lorsque vous installez la matrice, suivez ces précautions de sécurité :

- Dell recommande que seuls les individus ayant l'expérience requise doivent installer la matrice de stockage lame PS-M4110 dans une M1000e modular blade enclosure.
- Laissez la matrice dans son emballage antistatique jusqu'à ce que vous soyez prêt à l'installer dans l'enceinte.
- Lors de la manipulation de la matrice, utilisez un bracelet électrostatique ou une forme similaire de protection électrostatique.
- Faites attention lorsque vous enlevez la matrice PS-M4110 de la boîte d'emballage, ou lorsque vous la déplacez. La matrice possède un tiroir interne (contenant les lecteurs et modules de contrôleur) qui peut glisser hors de la matrice par inadvertance s'il n'est pas fermé et verrouillé. Avant de déplacer la matrice, assurez-vous toujours que le message d'avertissement **Tiroir déverrouillé** n'est pas visible sur le bord supérieur de l'avant du tiroir de la matrice. Consultez la section *Manipulation de la matrice à la page 3*.
- Lorsqu'elle est expédiée toute seule, la PS-M4110 est dotée d'une pince de retenue à l'avant pour empêcher le tiroir de matrice de glisser hors de son enceinte. Avant d'enlever la matrice de sa boîte d'emballage, assurez-vous que la pince de retenue est bien attachée.

Manipulation de la matrice

Manipulez la matrice de stockage lame PS-M4110 avec soin. La matrice PS-M4110 possède un environnement externe qui abrite un tiroir interne (contenant les lecteurs de la matrice et les modules de contrôleurs). Le tiroir interne peut glisser par inadvertance hors de l'environnement externe si celui-là n'est pas fermé.

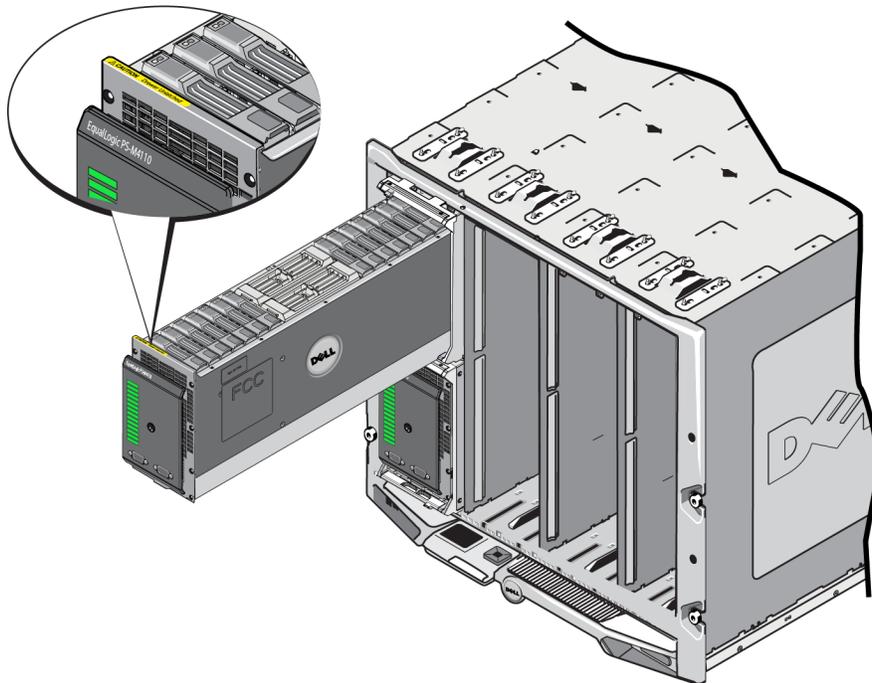
⚠ Avertissement : si le tiroir interne s'ouvre de façon inattendue, la matrice pourrait tomber de la surface sur laquelle elle est posée, ou la personne qui tient la matrice pourrait la faire tomber, dû au déplacement soudain du poids du lourd tiroir interne. Cela peut endommager la matrice, ou causer des blessures à vous-même ou aux personnes qui se trouvent autour de vous.

Avant de traiter une matrice de stockage lame PS-M4110, vérifiez toujours que le tiroir interne de la matrice est bien fermé.

Un symbole d'avertissement et un message qui indique que le tiroir est ouvert sont imprimés sur le bord supérieur à l'avant du tiroir interne. Ce message n'est visible que si la matrice interne est ouverte. Assurez-vous que ce message n'est pas visible avant de manipuler la matrice. Voir la [Figure 2](#).

Figure 2 : Voyant tiroir ouvert

⚠ PRÉCAUTION tiroir déverrouillé



Protection du matériel

Protégez la matrice de stockage lame PS-M4110 contre les décharges électrostatiques à tout moment.

- Portez toujours un bracelet antistatique ou autre forme de protection contre les décharges électrostatiques lors de la manipulation de tout matériel. Connectez bien le bracelet à vous-même (pas aux vêtements) et au sol.
- Parmi les dispositifs adéquats de mise à la terre, on peut citer un tapis antistatique ou le cadre métallique d'un équipement relié à la terre.
- Si vous transportez la matrice, utilisez l'emballage antistatique de la matrice, si possible.

Contenu du carton d'expédition

La matrice de stockage lame PS-M4110 est expédiée de l'une des manières suivantes :

- Comme unité indépendante : composée d'une matrice de stockage lame PS-M4110 unique, avec les lecteurs et contrôleurs préinstallés dans le tiroir de la matrice.
- Préinstallée dans une enceinte M1000e : composée de 1 à 4 matrices de stockage lame PS-M4110, avec les lecteurs et contrôleurs préinstallés dans le tiroir de la matrice.
- Préinstallée dans un rack (à l'intérieur d'une enceinte M1000e) : composée d'un rack à une ou plusieurs enceintes M1000e préinstallées avec des matrices de stockage PS-M4110 préinstallées.

Selon la configuration achetée, la matrice PS-M4110 est composée de :

- Un ou deux modules de contrôleur. Si un seul module de contrôleur est présent, un cache est présent dans l'autre emplacement de module de contrôleur, et ne doit pas être retiré.
- Quatorze lecteurs de 2,5 pouces, tous SAS, Nearline SAS, ou une configuration hybride de cinq disques durs et neuf lecteurs SAS.

Dans tous les cas, vous devriez recevoir tous les articles décrits dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1: Articles expédiés avec la PS-M4110

Élément	Description
Matrice PS Series	<p>Selon la configuration achetée, la matrice PS-M4110 est composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit deux modules de contrôle, soit un module de contrôle et un cache. • Quatorze lecteurs de 2,5 pouces, qui sont SAS, Nearline SAS, ou une combinaison de disques durs et de lecteurs SAS. <p>Remarque : lorsqu'elle est expédiée toute seule, la PS-M4110 comprend une pince de retenue à l'avant afin d'empêcher le tiroir de la matrice de glisser hors de l'enceinte. Comprend aussi des caches plastiques de protection à l'arrière pour protéger les connecteurs à l'arrière. Vous devez retirer la pince de retenue et les caches de protection avant d'installer la matrice dans l'enceinte M1000e.</p>
Câble(s) série	<p>Un ou deux câble(s) série sont fournis avec votre matrice, selon le nombre de modules de contrôle que celle-ci contient. (Un câble série par module de contrôle.)</p> <p>Utilisez le câble série pour le connecter à la matrice pour la configuration ou gestion de celle-ci, ou bien s'il n'existe aucun accès réseau à la matrice ou au groupe.</p>
Caches de port série	Un cache de port série est fourni avec chaque port série.
Documentation	<p>La documentation suivante est incluse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guide d'installation (ce document) • Informations sur le contrat de licence, la réglementation et la garantie.

Exigences environnementales

Cette matrice exige que l'emplacement d'installation réponde à de certaines exigences environnementales. Comme la matrice est installée à l'intérieur d'une enceinte M1000e, les configurations requises d'installation de l'enceinte répondent aux exigences de la matrice. En général :

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place pour la circulation de l'air devant et derrière le châssis M1000e sur lequel la matrice est installée.
- Assurez-vous que la pièce dans laquelle se trouve l'enceinte M1000e est bien aérée.

Reportez-vous à la documentation M1000e modular blade enclosure pour les exigences environnementales complètes.

Pour les exigences environnementales de la PS-M4110, lisez la section Spécifications techniques dans [Caractéristiques techniques à la page 60](#).

Considérations de réseautage de matrice

Cette section fournit les configurations requises et les recommandations pour le réseautage de la matrice PS-M4110 dans l'enceinte M1000e.

La matrice PS-M4110 utilise un seul port Ethernet 10 Gb/s actif (Ethernet 0 (iSCSI)) pour communiquer sur une des deux structures redondantes (désignées comme A et B). La structure par défaut est la structure B. Un module E/S (IOM) 10GBASE-KR est requis.

- Le circuit A est un circuit Ethernet redondant qui gère les logements de modules d'E/S A1 et A2. Pour l'utilisation PS-M4110, il s'agit uniquement de 10 Gb/s. La M1000e doit être dotée d'un fond de panier central version 1.1 pour être utilisée avec la structure A. Si la M1000e est dotée d'un fond de panier central version 1.1, 10 Gb/s n'est pas pris en charge sur la structure A et la matrice PS-M4110 ne pourra pas s'y connecter.
- Le circuit B est un circuit Ethernet redondant qui gère les logements de modules d'E/S B1 et B2. La structure B prend en charge Ethernet 1 ou 10 Gigabit. La capacité de vitesse de la structure B n'est déterminée que par le type d'IOM (module E/S). Pour l'utilisation PS-M4110, il s'agit uniquement de 10 Gb/s.

En option, le port 1 Ethernet de la matrice PS-M4110 peut être configuré en tant que port de gestion et est accessible par le biais de la CMC. Consultez la section [Configuration d'un port de gestion dédié à la page 46](#).

Les sections suivantes fournissent des détails concernant les configurations requises et les recommandations du réseau. Consultez les sections [Exigences du réseau à la page 6](#), [Recommandations au sujet du réseau à la page 8](#) et [Considérations optionnelles à la page 9](#).

Le réseau général et la configuration de réseau de la M1000e dépassent la portée de ce manuel. Pour obtenir ces informations, reportez-vous au *Manuel du propriétaire de l'enceinte M1000e Dell PowerEdge* et au *Guide de configuration Dell PowerEdge*. Aussi, reportez-vous à la documentation du module Dell IO associée.

Vous pouvez accéder à de la documentation supplémentaire sur le site de support Dell (support.dell.com). Consultez la section [Préface à la page v](#) pour obtenir des informations concernant l'accès au site de support Dell.

En outre, vous pouvez contacter votre fournisseur du support technique pour obtenir de l'aide et des informations supplémentaires, tel que décrit dans la section [Préface à la page v](#).

Exigences du réseau

- **Réseau Ethernet 10 Gb basculé**

Lorsque la PS-M4110 est installée dans un châssis M1000E doté des modules E/S M-Series (commutateurs de réseau lame basés sur KR) ou transmissions directes corrects, toutes les connexions réseau sont de 10 GbE. Les modules E/S de la structure à laquelle la PS-M4110 est connectée doit être de 10 GbE basée sur KR.

• **Interconnexion de tous les commutateurs SAN**

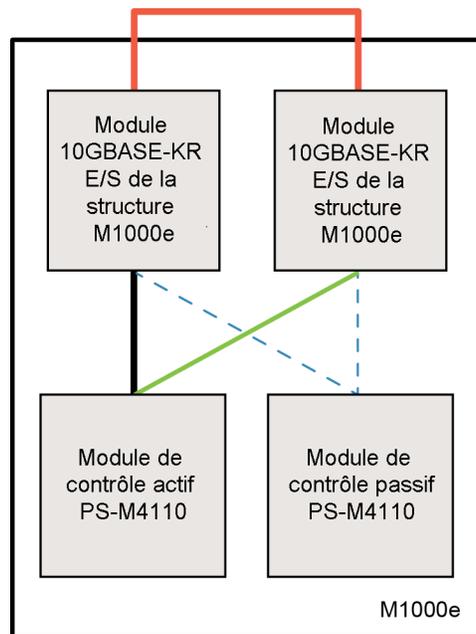
Pour une disponibilité augmentée, les ports Ethernet sur les deux modules de contrôleur PS-M4110 sont connectés automatiquement à chaque module ES (IOM) M1000e redondant de la structure configurée. (En supposant que les deux modules ES sont installés). Un port est actif et l'autre port est passif.

Par exemple, si une PS-M4110 est configurée pour la structure B, et que le IOM B1 et le IOM B2 sont tous les deux installés, les ports ethernet de chaque module de contrôleur sont connectés à la fois aux IOM B1 et B2. Cela fournit un nombre total de quatre chemins ethernet possibles. Cependant, seul un chemin ethernet est actif à un moment donné.

Dans l'exemple ci-dessus, si le module ES B1 échoue, les ports PS-M4110 actif et passif basculeront tous les deux automatiquement vers le module ES B2.

Consultez la [Figure 3](#) pour une illustration de l'exemple ci-dessus, montrant comment les modules de contrôleur PS-M4110 et les IOM de structure M1000e sont connectés.

Figure 3 : Exemple des chemins réseau de la structure B par défaut



- Chemin 10 G actif
- Basculement de chemin réseau
- - - Chemins de réseau mis en veille du module de contrôleur passif
- Connexion LAG ou pile externe

- **Commutateurs de pile ensemble**

Lorsque vous utilisez une PS-M4110 à l'intérieur d'une enceinte M1000e, les modules ES doivent être interconnectés (empilés ou LAG-és ensemble).

Par exemple, si la structure B est configurée, les IOM B1 et B2 doivent être empilés ou LAG-és ensemble. Les modules ES de structure redondants doivent être connectés à l'aide de liaisons d'interconnexion (interfaces de piles ou groupes d'agrégations de liaisons (LAG)). Les liaisons doivent disposer d'une bande passante suffisante pour gérer le trafic iSCSI.

Pour faciliter la gestion, Dell recommande d'utiliser les configurations d'empilement si possible. Utilisez la CLI ou GUI de l'EqualLogic Group Manager pour attribuer une adresse IP et un masque réseau à chaque interface.

La [Figure 3](#) montre un exemple d'empilement de modules ES B1 et B2.

- **Configuration de l'accès à l'adresse IP du groupe**

Si une PS-M4110 se connecte à des matrices de stockage à l'extérieur du châssis M1000e (matrices externes), le réseau doit être configuré pour que la PS-M4110 ait accès à l'adresse IP du groupe utilisée par les matrices externes. Toutes les matrices du groupe doivent être dans le même sous-réseau (couche 3)

Recommandations au sujet du réseau

- **Fournir des chemins réseau redondants entre les ordinateurs et les matrices**

Une solution multi-chemins permet d'éviter l'existence de points de panne entre les ordinateurs et les matrices.

Dell recommande d'utiliser la solution HIT (Host Integration Tools) de Dell EqualLogic, disponible pour les plateformes Microsoft, VMware et Linux.

- **Fournir une liaison réseau fiable de taille adéquate (pour la réplication)**

Lors de la réplication de groupes à l'extérieur du châssis M1000e, pour une réplication prévisible et efficace, assurez-vous que la liaison réseau entre les groupes secondaire et principal est fiable et fournit suffisamment de bande passante pour pouvoir copier la quantité requise de données dans le délai requis.

- **Désactivation de la fonctionnalité STP sur les ports de commutateur reliant des nœuds d'extrémité**

Si possible, n'utilisez pas le protocole Spanning-Tree (STP) sur les ports de commutateur qui relient des nœuds d'extrémité (initiateurs iSCSI ou interfaces réseau d'une matrice).

Cependant, si vous devez utiliser la fonctionnalité STP ou RSTP (préférable à STP), configurez les paramètres de port (disponibles sur certains commutateurs) afin de permettre au port de basculer immédiatement à l'état de transfert STP lorsque la liaison est établie. Cette fonctionnalité permet de réduire les interruptions du réseau qui se produisent lors du redémarrage des périphériques ; elle ne doit être activée que sur les ports du commutateur reliant des nœuds d'extrémité.

Certains initiateurs BOOT iSCSI peuvent ne pas démarrer correctement lorsque le STP est activé, dû au temps de convergence. Pour des informations supplémentaires, reportez-vous aux spécifications associées de votre NIC et commutateur.

Vous pouvez utiliser le STP pour une connexion de câble unique entre commutateurs, et vous pouvez utiliser LAG (Link Aggregation Groups) pour des connexions multi-câbles entre commutateurs.

- **Activer le contrôle de flux sur les commutateurs et les cartes réseau**

Activez le contrôle du flux sur chaque port de commutateur et chaque carte réseau qui gère le trafic iSCSI. Les matrices de stockage PS Series répondront correctement au contrôle du flux.

- **Désactiver la fonction « Unicast storm control » sur les commutateurs**

Désactivez la fonction « unicast storm control » sur chaque commutateur gérant le trafic iSCSI, si le commutateur dispose de cette fonctionnalité. Cependant, l'utilisation des fonctions « broadcast » et « multicast storm control » est recommandée sur les commutateurs.

- **Activer les trames jumbo**

Activez les trames jumbo sur chaque commutateur et chaque carte de réseau gérant un trafic iSCSI.

Les matrices de série PS prennent en charge les trames étendues, activées par défaut (MTU 9000). Activez les trames étendues sur chaque commutateur et initiateur iSCSI (NIC) pour profiter de cette fonction. Pour des informations supplémentaires, reportez-vous à la documentation associée pour votre commutateur et NIC.

Considérations optionnelles

- **Réseau de gestion**

En option, Ethernet 1 sur la matrice PS-M4110 peut être configurée pour un port de gestion et être accessible par le biais de la CMC pour séparer le trafic de gestion du trafic iSCSI.

Pour ce faire, utilisez la CLI (interface de ligne de commande) de Dell Chassis Management Console, ou la GUI ou la CLI de l'EqualLogic Group Manager. Consultez la section [Configuration d'un port de gestion dédié à la page 46](#).

2 Présentation de l'installation et de la configuration de la matrice

Pour configurer et commencer à utiliser votre matrice lame de stockage PS-M4110, suivez les procédures détaillées associées à chacune des étapes suivantes :

1. Installez le matériel de matrice PS-M4110 dans une M1000e modular blade enclosure. L'installation du matériel est décrite dans la section *Installation d'une matrice dans l'enceinte à la page 13*.
2. Configuration de la matrice. La configuration de la matrice est décrite dans la section *Configuration de la matrice à la page 25*. Les tâches sont les suivantes :
 - Configuration de la matrice.
 - Rendre la matrice disponible sur le réseau.
 - Configurer le RAID
 - Créer un groupe dont cette matrice est le premier membre ou ajouter la matrice à un groupe existant. Lorsque vous étendez un groupe, la capacité et les performances augmentent automatiquement.
3. Commencez à utiliser le réseau de stockage (SAN). Allouez l'espace de stockage du groupe à des utilisateurs et à des applications en créant des volumes. Un volume apparaît sur le réseau en tant que cible iSCSI. Utilisez l'initiateur iSCSI d'un ordinateur pour la connexion à un volume. Une fois le volume connecté, il apparaît comme n'importe quel autre disque sur l'ordinateur. La configuration du stockage de matrice est décrite dans la section *Allocation du stockage à la page 49*.
4. Après avoir effectué ces étapes, vous pouvez personnaliser le groupe et utiliser ses fonctions plus avancées. Ceci est décrit dans la section *Après la configuration d'un groupe à la page 55*.

3 Installation d'une matrice dans l'enceinte

La matrice lame de stockage PS-M4110 ne peut fonctionner que lorsqu'elle est installée correctement dans une M1000e modular blade enclosure Dell PowerEdge. L'enceinte M1000e fournit de l'alimentation et de la connectivité réseau pour la matrice PS-M4110.

La M1000e modular blade enclosure fournit quatre logements à double largeur (ou huit à largeur unique), pleine hauteur, avec des positions supérieures ou inférieures pour les périphériques à demi-hauteur.

La matrice lame de stockage PS-M4110 est de double largeur et demi-hauteur.

Vous pouvez installer un nombre maximum de quatre PS-M4110 matrices lame (montré dans la [Figure 4](#)) dans une M1000e modular blade enclosure (montré dans la [Figure 5](#)). Les matrices peuvent être installées dans tout logement supérieur ou inférieur disponible dans l'enceinte M1000e.

Figure 4 : Matrice de stockage lame PS-M4110

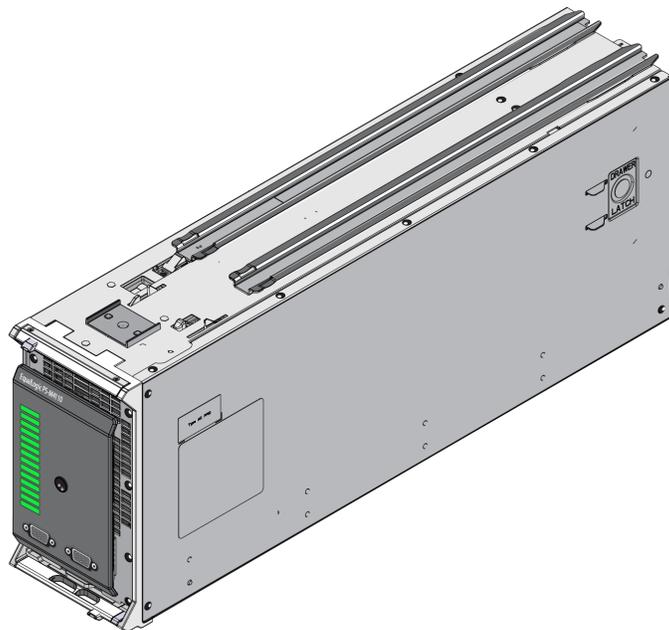
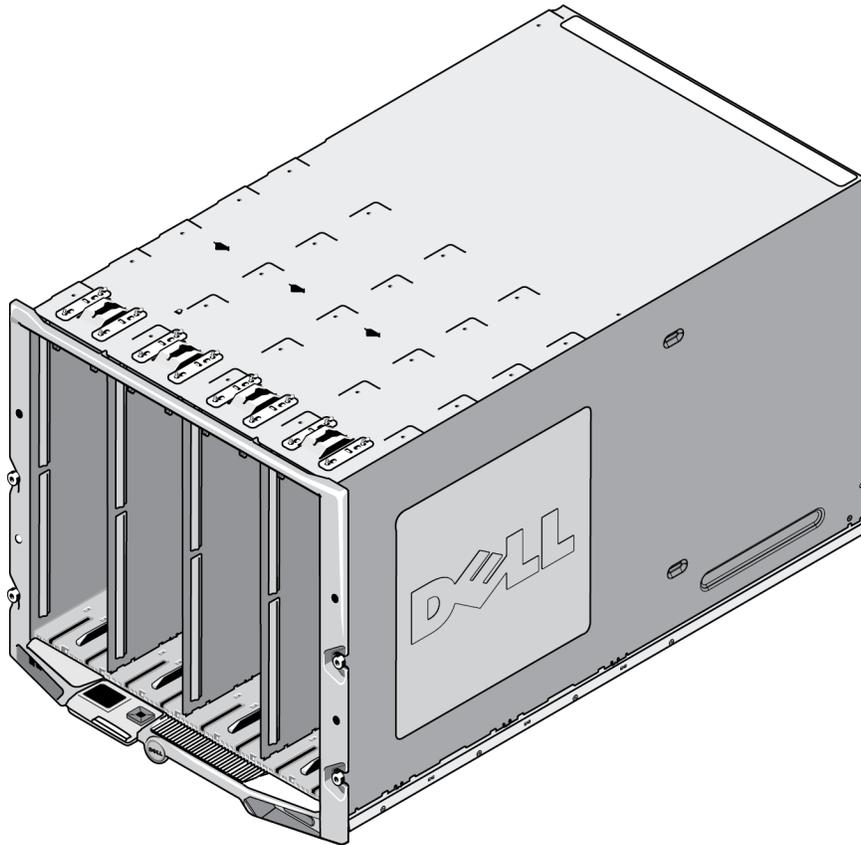


Figure 5 : Enceinte lame modulaire M1000e

Notes de préinstallation

Avant d'installer la PS-M4110 dans une enceinte M1000e, veillez à :

- Porter un bracelet électrostatique pour éviter des dommages électrostatiques. Voir [Protection du matériel à la page 4](#).
- Lorsqu'expédiée toute seule, la PS-M4110 inclut une pince de retenue à l'avant pour empêcher le tiroir de la matrice de glisser hors de celle-ci. Elle inclut aussi des caches plastiques de protection à l'arrière pour protéger les connecteurs arrières de dommages éventuels. Vous devez retirer la pince de retenue et les caches de protection avant d'installer la matrice dans l'enceinte M1000e. En option, vous pouvez aussi retirer les caches de protection recouvrant les ports série à l'avant. Gardez la pince et les caches de protection en cas de besoin à l'avenir.

Procédure d'installation de la matrice

Pour installer la matrice lame PS-M4110 dans une enceinte M1000e :

1. Retirez la pince de retenue de l'avant de la matrice et les caches plastiques de protection de l'arrière de la matrice.
2. Soulevez la matrice PS-M4110 pour l'aligner sur le logement supérieur ou inférieur de l'enceinte, en supportant la matrice des deux mains.
 - **Si vous installez la matrice dans un logement supérieur :**
 - a. Alignez les rails de guide localisés en haut de la matrice PS-M4110 sur les rails de guide supérieurs à l'intérieur du châssis M1000e, comme le montre la [Figure 6](#).
 - b. Commencez à glisser la matrice dans le logement de l'enceinte, en vous assurant que les rails de guide de la matrice s'insèrent bien dans les rails de guide à l'intérieur de l'enceinte M1000e, comme le montre la [Figure 6](#). Lorsqu'elle est insérée correctement, la matrice devrait être suspendue des rails de guide de l'enceinte et glisser doucement dans l'enceinte.
 - **Si vous installez la matrice dans un logement inférieur :**
 - a. Alignez les rails de guide localisés en bas de la matrice PS-M4110 sur les rails de guide inférieurs à l'intérieur de l'enceinte M1000e, comme le montre la [Figure 7](#).
 - b. Commencez à glisser la matrice à l'intérieur du logement de l'enceinte M1000e, en vous assurant que les rails de guide de la matrice reposent bien sur les rails de guide à l'intérieur de l'enceinte M1000e, comme le montre la [Figure 7](#). Assurez-vous de bien supporter l'avant de la matrice lorsque vous la glissez à l'intérieur de l'enceinte. Lorsqu'elle est insérée correctement, la matrice devrait rouler par-dessus les rails du châssis et glisser doucement dans l'enceinte.

Figure 6 : Installation de la matrice dans un logement supérieur

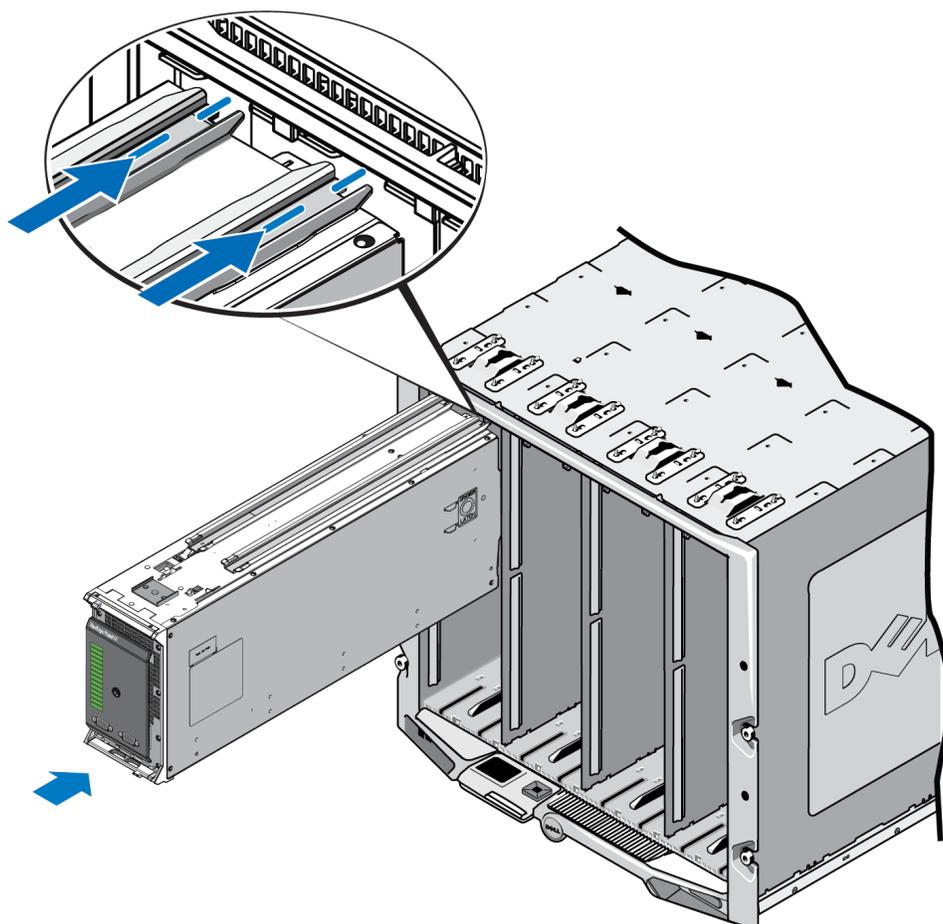
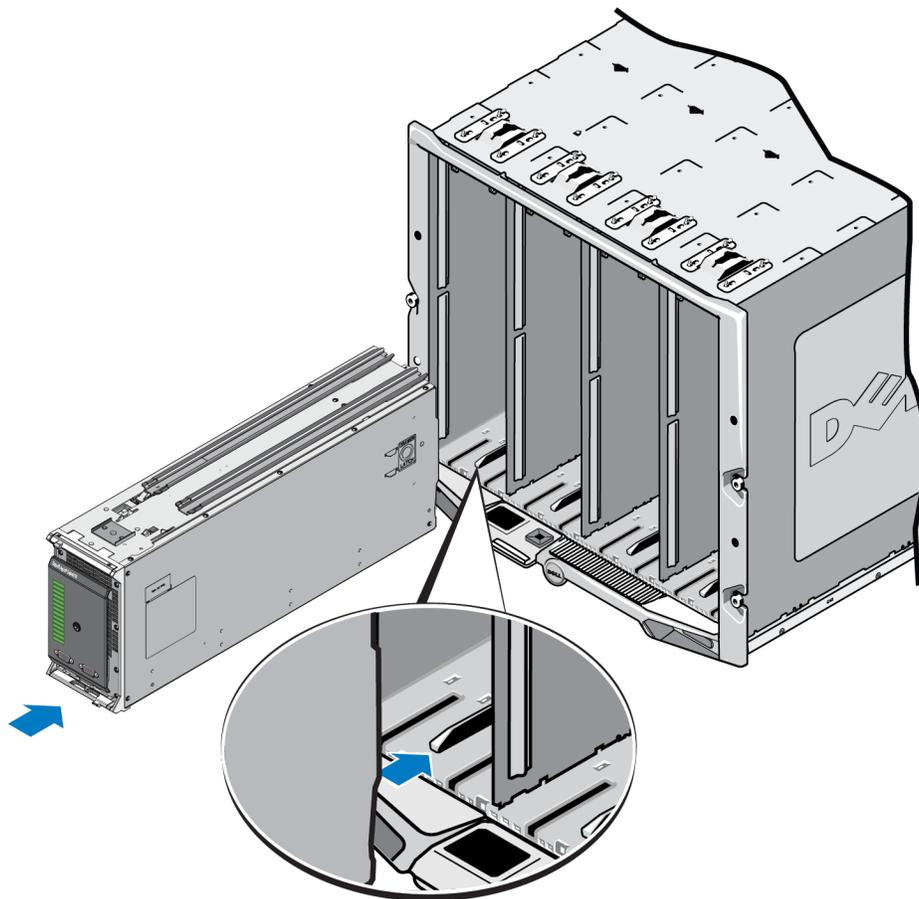
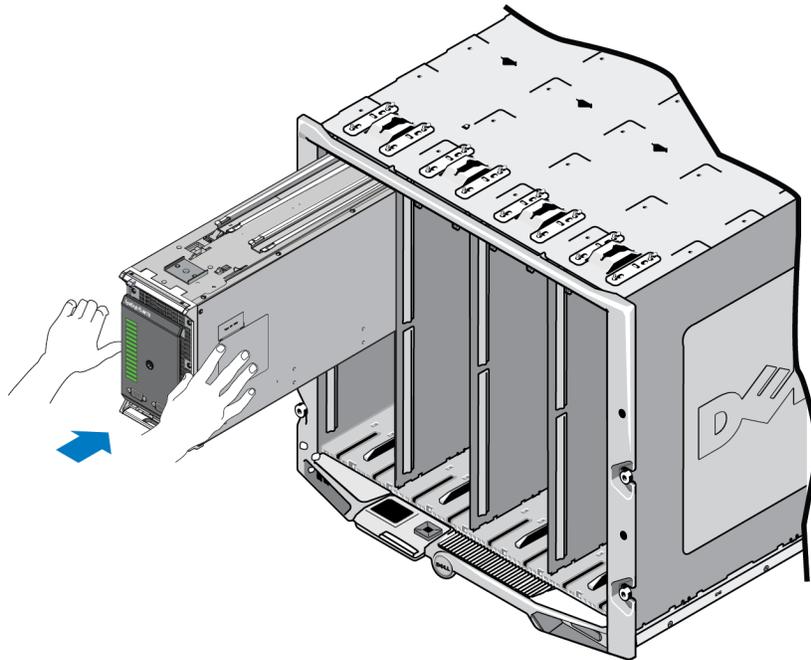


Figure 7 : Installation de la matrice dans un logement inférieur

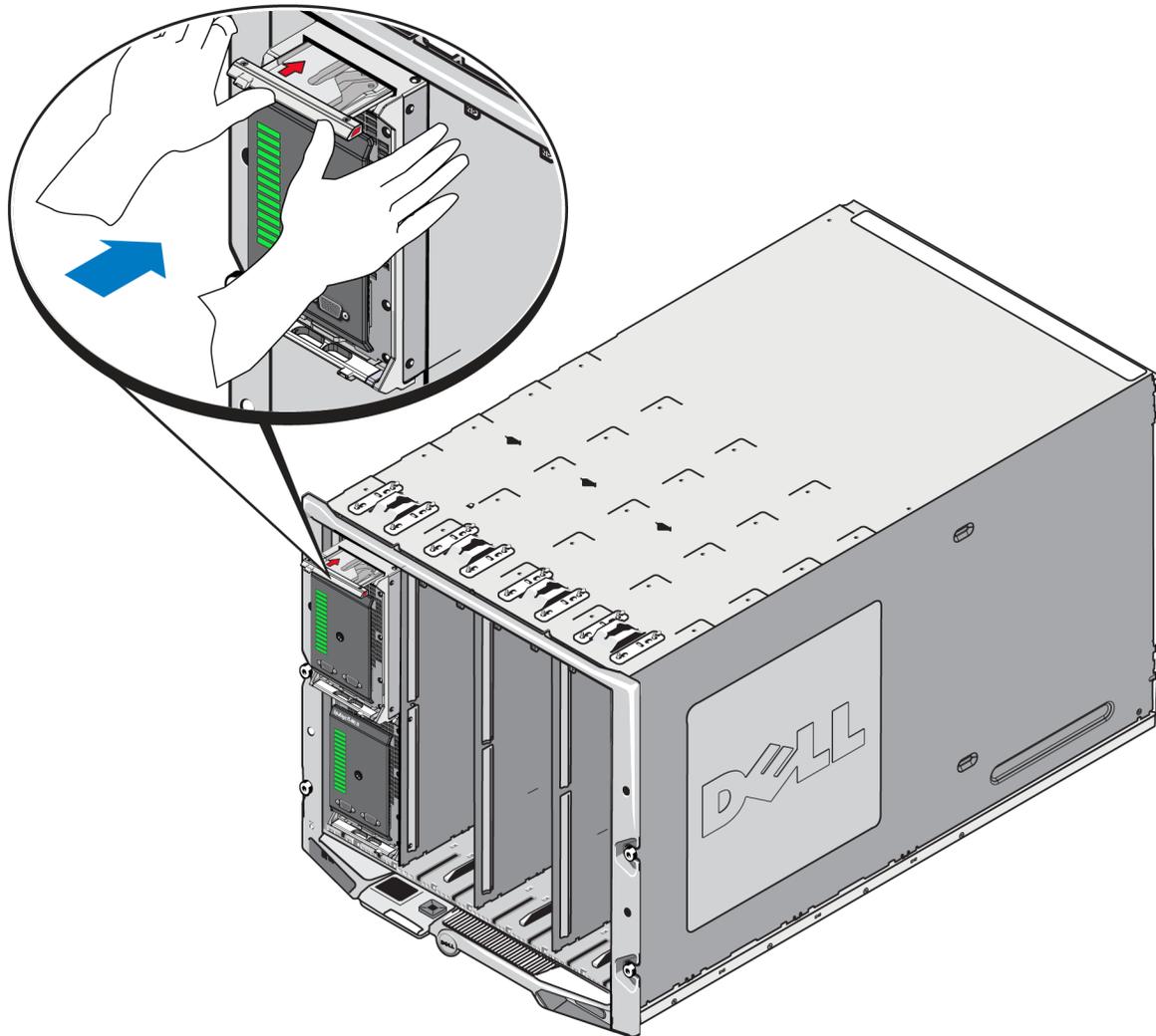
3. Poussez la matrice PS-M4110 à l'intérieur du logement jusqu'à ce que la poignée de la matrice s'ouvre. Pour la pousser, placez vos pouces sur les côtés avant de la matrice, sur son boîtier métallique, comme le montre la [Figure 8](#).

- Ne poussez pas sur la façade plastique du tiroir de la matrice.
- Arrêtez de pousser une fois que la poignée de la matrice s'ouvre.
- La poignée s'ouvrira vers vous lorsque la matrice sera insérée presque entièrement dans le logement.

Remarque : si vous installez la matrice dans un logement supérieur, la poignée supérieure de la matrice s'ouvrira. Si vous installez la matrice dans un logement inférieur, la poignée inférieure de la matrice s'ouvrira.

Figure 8 : Pousser la matrice dans le logement

4. Poussez la matrice entièrement à l'intérieur du logement à l'aide de la poignée de la matrice ouverte. Pour la pousser, placez vos pouces sur la poignée de la matrice, comme le montre la [Figure 9](#). Continuez à pousser la poignée de la matrice jusqu'à ce que celle-ci rentre entièrement dans le logement. La poignée de la matrice se mettra en place à l'intérieur du tiroir de la matrice, et vous sentirez et entendrez un « clic » lorsque la matrice est correctement installée à l'intérieur du logement.

Figure 9 : Placement de la matrice dans le logement

Après avoir installé la PS-M4110 dans l'enceinte M1000e, vous pouvez vérifier si elle est installée correctement en mettant l'enceinte M1000e sous tension.

- Si la PS-M4110 est installée correctement, la DEL d'état du système lame de son panneau avant s'illuminera peu après la mise sous tension de la M1000e. Consultez la [Figure 10](#) pour une illustration du panneau avant. Consultez le [Tableau 3](#) pour une description du panneau avant.

Fonctionnalités et voyants du panneau avant

L'avant d'une PS-M4110 matrice de stockage lame est montré dans la [Figure 10](#).

- Le [Tableau 2](#) décrit les fonctionnalités du panneau avant.
- Le [Tableau 3](#) décrit les voyants LED du lecteur.
- Le [Tableau 4](#) décrit les avertissements et états critiques indiqués par le voyant d'état de la matrice.

Figure 10 : Fonctionnalités et voyants du panneau avant

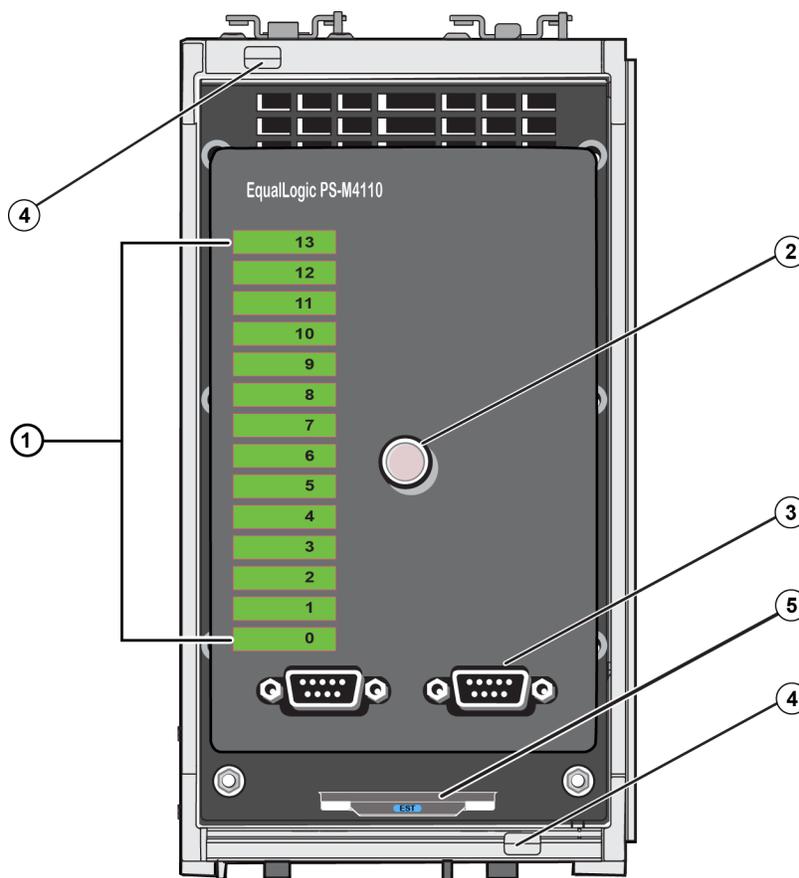


Tableau 2: Descriptions des fonctionnalités du panneau avant

Élément	Voyant	Description
1	Voyants LED d'état du lecteur	Chaque logement de lecteur est représenté par un élément vert et un élément orange sur le panneau avant. Voir le Tableau 3 pour plus de détails.
2	Voyant LED d'état de la matrice	Le voyant LED d'état de la matrice peut afficher les états suivants : <ul style="list-style-type: none"> • ÉTEINT : la matrice est en état ÉTEINT ou En attente. • Orange clignotant : état d'avertissement de la matrice. Voir le Tableau 4. • Orange stable : état critique de la matrice. Voir le Tableau 4. • Bleu stable : état de fonctionnement normal. • Bleu clignotant : ID de système opérationnel.
3	Ports série	Vous permettent de connecter un ordinateur directement à la matrice. <ul style="list-style-type: none"> • Le port série du module 0 (CM0) est à gauche. • Le port série du module 1 (CM1) est à droite. Les ports série sont définis sur 9600 baud, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, sans parité, et sans contrôle du débit.
4	Boutons de dégagement (haut et bas) de la poignée de la matrice	Vous permettent de dégager la poignée de l'enceinte de la matrice et d'utiliser la poignée pour retirer l'enceinte de la matrice du châssis.
5	Express Service Tag	Tirez la balise pour voir le numéro du Dell Express Service Tag (numéro de service rapide Dell) de l'unité, des informations dont vous aurez sûrement besoin en cas d'appel au support technique.

Tableau 3: Descriptions des voyants LED du lecteur¹

Élément vert	Élément orange	Description
Éteint	Éteint	Le logement du lecteur est vide
En marche	Éteint	Un de ces états : <ul style="list-style-type: none"> • lecteur en ligne • lecteur prêt • il s'agit d'un lecteur de secours • lecteur inconnu • arrêt de la rotation du lecteur pour la suppression • nouveau lecteur présent mais non configuré dans l'ensemble de RAID
Clignotant Clignotant	Éteint	Identification du logement du lecteur à la demande de l'utilisateur.
Éteint	En marche	Un de ces états : <ul style="list-style-type: none"> • lecteur en échec • lecteur non pris en charge

¹Toutes les valeurs de calcul de temps sont de +/- 25 msec.

Tableau 4: Avertissements et états critiques

Niveau d'état	Raisons éventuelles
Avertissement	<ul style="list-style-type: none"> • Panne non critique du composant matériel • Module de contrôle retiré • Synchronisation du cache • Température élevée ou faible • Erreur de l'ensemble de RAID • L'ensemble de RAID a perdu des blocs • Panne de communication interne • Aucun progrès avec la réplication • Lecteur de secours trop petit • Batterie faible de l'horloge d'heure du jour • Taille du RAM physique incorrecte • Trop de lecteurs de secours • Mauvais type de lecteur de secours • Lecteur SSD ajouté à l'ensemble de RAID
Critique	<ul style="list-style-type: none"> • Panne critique de composant matériel • Température ambiante élevée ou faible • Double panne de l'ensemble de RAID • Cache perdu de l'ensemble de RAID • Tableau plein du bloc perdu de l'ensemble de RAID • Cache orphelin de RAID • Plusieurs ensembles de RAID présents • Module de contrôle incompatible • Panne du lien de gestion de l'enceinte • Enceinte ouverte pendant trop longtemps • Parité dégradée • Panne du module d'alimentation C2F • Ensemble de RAID non résolu • Non correspondance de structure • Aucune communication avec CMC

Dégagement du loquet de sécurité du tiroir interne de la matrice

Vous devrez peut-être ouvrir le tiroir interne de la matrice PS-M4110 (contenant les lecteurs et les modules de contrôleur) lorsque celui-ci est retiré de l'enceinte M1000e.

Lorsque la PS-M4110 est retirée de l'enceinte M1000, le tiroir de la matrice ne peut être ouvert que si son mécanisme de verrouillage de sécurité est dégagé.

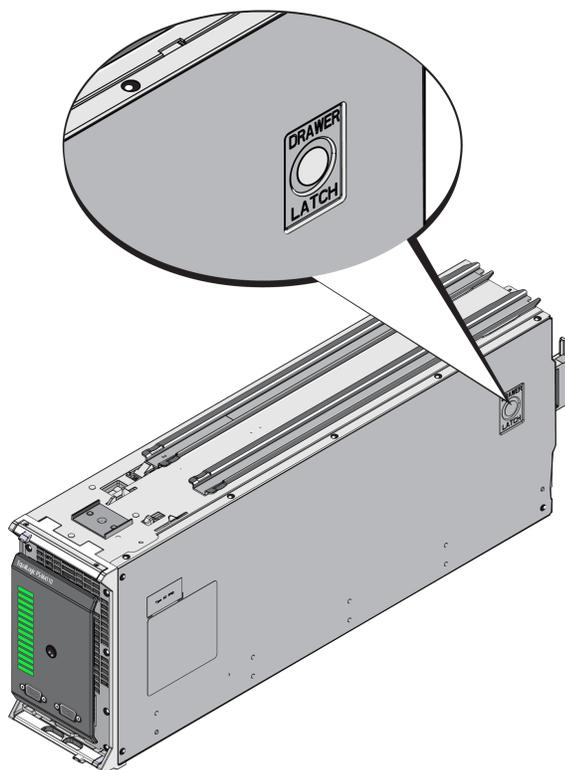
Un bouton de dégagement se trouve sur le côté de la matrice PS-M4110, servant à dégager le loquet tenant en place le tiroir de la matrice. Cela empêche le tiroir de la matrice de s'ouvrir par inadvertance lors de sa manipulation lorsqu'il est en dehors de l'enceinte M1000e.

Pour ouvrir le tiroir de la matrice, maintenez le bouton de dégagement enfoncé pour déverrouiller manuellement le loquet de sécurité.

L'emplacement du bouton de dégagement est montré dans la [Figure 11](#).

△ Précaution : le bouton de dégagement ne devrait être utilisé que lorsque la matrice PS-M4110 est sur une surface plane suffisamment large pour supporter le tiroir de la matrice lorsque celui-ci est entièrement sorti de la matrice.

Figure 11 : Bouton de dégagement du tiroir interne de la matrice



4 Configuration de la matrice

Après avoir installé le matériel, vous pouvez configurer la matrice, définir la stratégie RAID et soit créer un groupe ayant pour premier membre la matrice, soit ajouter la matrice à un groupe existant.

Lorsque vous étendez un groupe, la capacité et les performances augmentent automatiquement, sans affecter les utilisateurs.

Une fois le logiciel configuré, vous pouvez allouer de l'espace de stockage et commencer à utiliser le réseau local de stockage (SAN). Voir [Allocation du stockage à la page 49](#).

Sélection d'une méthode de configuration

Les méthodes suivantes sont disponibles pour la configuration de la matrice :

- Utilisez la GUI Dell Chassis Management Console (CMC). Consultez la section [Utilisation de la GUI CMC pour configurer la matrice à la page 28](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation de la GUI CMC pour configurer la matrice.
- Utilisez l'interface de ligne de commande Dell Chassis Management Console (CLI CMC). La CLI CMC vous permet de vous connecter à la matrice PS-M4110 non configurée de la même façon que si vous connectiez un câble série entre l'avant de la PS-M4110 et un ordinateur hôte. Consultez la section [Utilisation de la CLI CMC pour configurer la matrice à la page 35](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation de la CLI CMC pour configurer la matrice. Après vous être connecté à la matrice avec la CLI CMC, vous pouvez utiliser l'utilitaire de configuration EqualLogic pour effectuer la configuration.
- Utilisez l'utilitaire setup (configuration). L'utilitaire setup (configuration) est un utilitaire de ligne de commande interactif qui vous invite à entrer des informations sur la configuration de la matrice et du groupe. Pour utiliser l'utilitaire setup (configuration), vous avez besoin d'une connexion série entre la matrice et un terminal de console ou un ordinateur exécutant un émulateur de terminal. Consultez la section [Utilisation de l'utilitaire de configuration EqualLogic pour configurer la matrice à la page 36](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation de l'utilitaire de configuration pour configurer la matrice.
- Utilisez le RSW (Remote Setup Wizard, Assistant Configuration à distance), soit pour MS Windows® soit pour Linux, pour configurer la matrice. Consultez la section [Utilisation de l'Assistant Configuration à distance pour configurer la matrice à la page 40](#) pour obtenir des informations sur l'utilisation de l'Assistant.

Collection d'informations de configuration

Peu importe la méthode utilisée pour configurer la matrice, vous devez collecter les informations dans le [Tableau 5](#) et le [Tableau 6](#) afin d'effectuer la configuration. Demandez à l'administrateur réseau de vous fournir les adresses IP, si nécessaire.

Veillez également à suivre les recommandations réseau figurant dans [Considérations de réseautage de matrice à la page 6](#).

Tableau 5: Informations de configuration de la matrice

Invite	Description
Nom du membre	Nom unique de la matrice du groupe (63 lettres, chiffres ou traits d'union maximum). Le premier caractère doit être une lettre ou un chiffre.
Interface réseau	Nom de l'interface réseau de la matrice (<code>eth0</code>) connectée à un port en fonctionnement sur un commutateur réseau.
Adresse IP	Adresse réseau de l'interface réseau de la matrice. Remarque : chaque membre doit disposer d'au moins une interface réseau sur le même sous-réseau que l'adresse IP du groupe.
Masque de réseau	Adresse associée à l'adresse IP servant à identifier le sous-réseau sur lequel l'interface réseau de la matrice réside (255.255.255.0 par défaut).
Passerelle par défaut (facultatif)	Adresse réseau du périphérique utilisée pour la connexion aux sous-réseaux et pour transmettre le trafic réseau au-delà du réseau local. Une passerelle par défaut n'est nécessaire que si vous voulez que l'interface réseau de la matrice communique hors du réseau local (par exemple, pour autoriser l'accès aux volumes d'ordinateurs situés à l'extérieur du réseau local). Remarque : la passerelle par défaut doit se trouver sur le même sous-réseau que l'interface réseau de la matrice.
Stratégie RAID	Configuration du niveau RAID et des disques de rechange de la matrice. Le nombre réel d'ensembles RAID et de disques de rechange dépend du nombre de disques présents dans la matrice : <ul style="list-style-type: none"> • RAID 10 : répartition sur plusieurs ensembles RAID 1 (en miroir). • RAID 50 : répartition sur plusieurs ensembles RAID 5 (parité distribuée). Chaque ensemble RAID 5 utilise l'équivalent de l'espace d'un disque pour la parité. • RAID 5 : plusieurs ensembles à parité distribuée. • RAID 6 : plusieurs ensembles à double parité distribuée. • RAID 6 Accéléré : disponible uniquement pour les modèles de matrice XS.

Tableau 6: Informations de configuration de groupe

Invite	Description
Nom du groupe	Nom unique qui identifie le groupe (54 lettres, chiffres ou traits d'union maximum). Le premier caractère doit être une lettre ou un chiffre.
Adresse IP du groupe	Adresse réseau du groupe. L'adresse IP du groupe est utilisée pour l'administration des groupes et l'accès des ordinateurs aux données stockées dans le groupe. L'adresse IP du groupe doit être sur le même sous-réseau que les interfaces réseau de la matrice.
Mot de passe pour l'ajout de membres à un groupe	Mot de passe requis pour ajouter des membres au groupe. Le mot de passe est sensible à la casse et doit comporter entre 3 et 16 caractères (lettres ou chiffres).
Mot de passe du compte <code>grpadmin</code>	Mot de passe qui remplace le mot de passe d'administration de groupe défini en usine (<code>grpadmin</code>) pour le compte <code>grpadmin</code> . Le mot de passe est sensible à la casse et doit comporter entre 3 et 16 caractères (lettres ou chiffres). Obligatoire uniquement pour la création d'un nouveau groupe.
Nom d'utilisateur et mot de passe du service Microsoft (facultatif)	Nom d'utilisateur et mot de passe CHAP servant à activer l'accès au groupe du service Microsoft (VSS ou VDS). Le nom d'utilisateur doit comporter entre 3 et 63 caractères alphanumériques. Le mot de passe est sensible à la casse et doit comporter entre 12 et 16 caractères alphanumériques. Les services Microsoft exécutés sur un ordinateur doivent être autorisés à accéder au groupe pour créer des instantanés VSS dans le groupe ou pour utiliser VDS. Applicable uniquement pour la création d'un groupe à l'aide de l'Assistant Configuration à distance.
Paramètres du réseau de stockage - structure sélectionnée	La sélection de la structure permet à la matrice PS-M4110 de communiquer avec les serveurs de l'enceinte M1000e. Vous pouvez sélectionner la structure A ou la structure B. Consultez la section <i>Considérations de réseautage de matrice à la page 6</i> pour des informations sur la sélection de structure.

Configuration de la matrice

Vous pouvez utiliser la GUI CMC, la CLI CMC, l'utilitaire de configuration EqualLogic ou le RSW (EqualLogic Remote Setup Wizard, Assistant Configuration à distance EqualLogic) pour configurer la matrice.

Ensuite, vous pouvez définir la stratégie RAID, puis créer un groupe comprenant la matrice comme premier membre du groupe, ou bien ajouter la matrice à un groupe existant.

Une fois la matrice configurée, elle est reconnue comme membre du groupe et son espace de stockage est disponible.

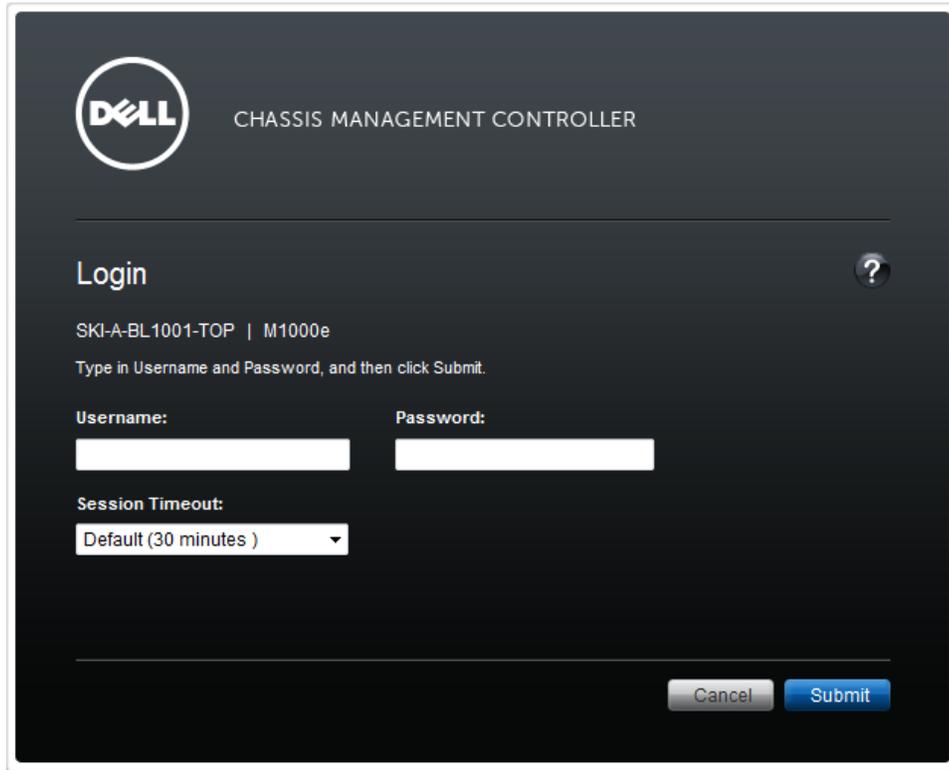
Utilisation de la GUI CMC pour configurer la matrice

La GUI CMC (Dell Chassis Management Console) vous permet de configurer une matrice PS-M4110 hébergée par la M1000e modular blade enclosure sans avoir à connecter des câbles série à l'avant de la lame de stockage PS Series. Vous pouvez configurer la matrice à partir de n'importe quel ordinateur ou console qui a un accès réseau à la CMC.

Reportez-vous à la documentation du Chassis Management Console fournie avec votre système pour obtenir des informations complètes sur l'utilisation de la GUI CMC. En particulier, lisez le dernier guide d'utilisation *Dell Chassis Management Controller User's Guide*.

Pour utiliser la GUI CMC pour configurer une matrice PS-M4110 :

1. Connectez-vous à un ordinateur ou console qui a un accès réseau à la CMC (Dell Chassis Management Console) dans la M1000e modular blade enclosure.
2. Démarrez la GUI CMC. Lisez le dernier *guide d'utilisation Dell Chassis Management Controller* à l'adresse support.dell.com pour obtenir des instructions sur comment accéder et se connecter à la GUI CMC. Pour démarrer la GUI CMC :
 - Entrez l'adresse IP de la CMC dans un navigateur pour accéder à l'écran de connexion (**Figure 12**).
 - Entrez le nom d'utilisateur/mot de passe dans l'écran de connexion et cliquer sur le bouton `Submit` (Soumettre) pour démarrer la GUI CMC.

Figure 12 : Écran de connexion CMC

DELL CHASSIS MANAGEMENT CONTROLLER

Login ?

SKI-A-BL1001-TOP | M1000e

Type in Username and Password, and then click Submit.

Username:

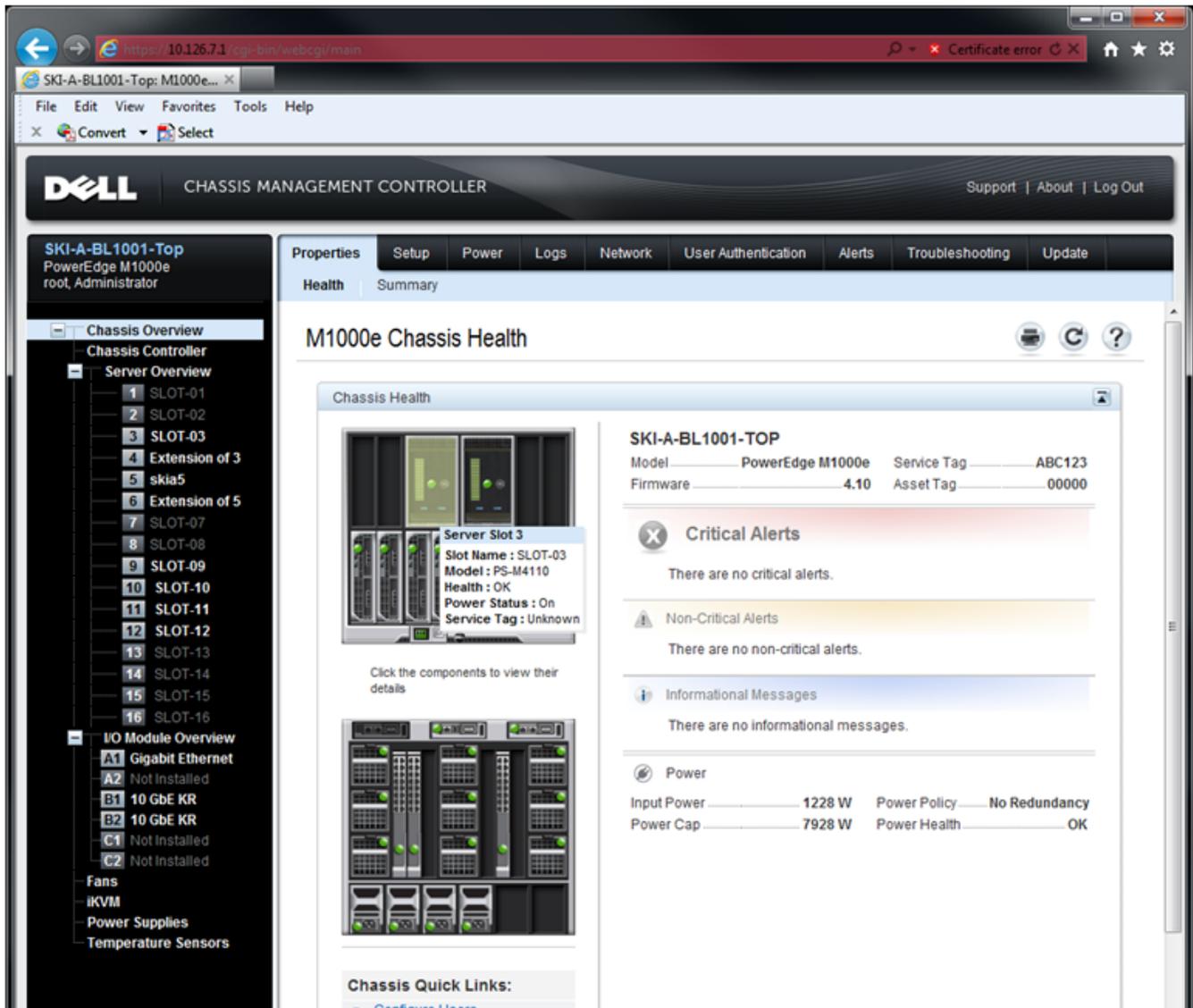
Password:

Session Timeout:
Default (30 minutes)

3. Lors de votre première connexion à la GUI CMC, le premier écran qui s'affiche est l'écran d'Intégrité du châssis M1000e. Voir la [Figure 13](#).

Placez votre curseur par-dessus l'image de chaque matrice pour obtenir des informations sur les matrices installées dans le châssis et les emplacements de leurs logements. La matrice sélectionnée affiche une boîte contextuel contenant un récapitulatif pertinent, comme le montre la [Figure 13](#).

Figure 13 : Sélection de la matrice de stockage pour la configurer



4. Cliquez sur l'image de la matrice que vous souhaitez configurer. Une page contenant des informations sur la matrice sélectionnée s'affiche, comme le montre la [Figure 14](#).
5. Cliquez sur le lien [Configure Array](#) (Configurer la matrice) dans la boîte [Quick Links](#) (Liens rapides) pour commencer à configurer la matrice. Voir la [Figure 14](#).

Figure 14 : Écran d'informations sur la matrice de stockage

The screenshot displays the 'M1000e Chassis Health' interface. On the left, a navigation tree shows 'Chassis Overview' with 'Server Overview' (SLOT-01 to SLOT-16) and 'I/O Module Overview' (A1 Gigabit Ethernet, A2 Not Installed, B1 10 GbE KR, B2 10 GbE KR, C1 Not Installed, C2 Not Installed). The main content area is titled 'M1000e Chassis Health' and includes a 'Chassis Component Summary' section with two images of server racks. Below these images is a 'Click the components to view their details' instruction. The 'Storage Array Slot 3' section provides 'Health and Performance' data: Power State (On), Power Consumption (252 W), Health (OK), Power Allocated (509 W), and Temperature (28°C (82°F)). It also lists 'Array Properties' such as Name (SLOT-03), Model (PS-M4110), Service Tag, Member Name, Firmware (6.0.0), CPLD (b.b), Selected Fabric (Fabric-B), Drives (14), and Controllers (2). 'Quick Links' include 'Storage Array Status' and 'Configure Array'. At the bottom, 'Chassis Quick Links' include 'Configure Users', 'Network Configuration', 'Power Configuration', and 'Firmware Update'.

6. La page Configurer la matrice s'affiche. Voir la [Figure 15](#). Dans la section Configuration de la matrice, entrez les informations requises pour chaque valeur d'attribut pour configurer la matrice. Reportez-vous à la [Figure 15](#) pour un exemple des valeurs d'attribut entrées. Les valeurs d'attribut que vous devez entrer sont décrites dans la section [Collection d'informations de configuration à la page 26](#).
7. Sur la même page (Configurer la matrice), dans la section Paramètres du réseau de stockage, précisez la valeur Structure sélectionnée de la case à menu déroulant si vous voulez changer la structure de celle par défaut. La valeur par défaut est Structure-B. Voir la [Figure 15](#).

Figure 15 : Écran Configurer la matrice CMC

The screenshot shows the Dell Chassis Management Controller (CMC) web interface. The top header displays the Dell logo and 'CHASSIS MANAGEMENT CONTROLLER'. The left sidebar shows a navigation tree for 'SKI-A-BL1001-Top PowerEdge M1000e root, Administrator', with 'SLOT-03' selected. The main content area has tabs for 'Properties', 'Setup', and 'Power'. The 'Configure Array' page is active, showing a 'Status' tab and a 'Configure Array' section. The 'Array Configuration' table lists various attributes and their values, and the 'Storage Network Settings' section shows the 'Selected Fabric' as 'Fabric-B'.

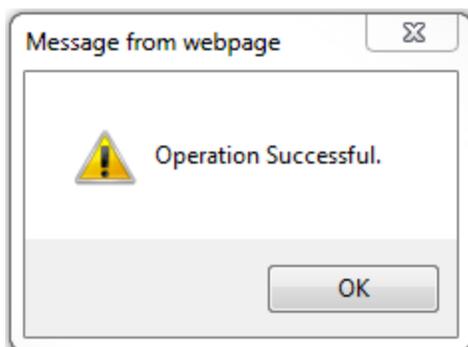
Attribute	Value
Member Name	skia4
Member IP	10.127.16.41
Member Netmask	255.255.0.0
Member Gateway	10.127.0.1
Use Existing Group	<input type="checkbox"/>
Group Name	skia4grp
Group IP Address	10.127.16.40
Group Membership Management Password	...
Confirm Group Membership Management Password	...
Group Administration (grpadmin) Password	...
Confirm Group Administration (grpadmin) Password	...

Attribute	Value
Selected Fabric	Fabric-B

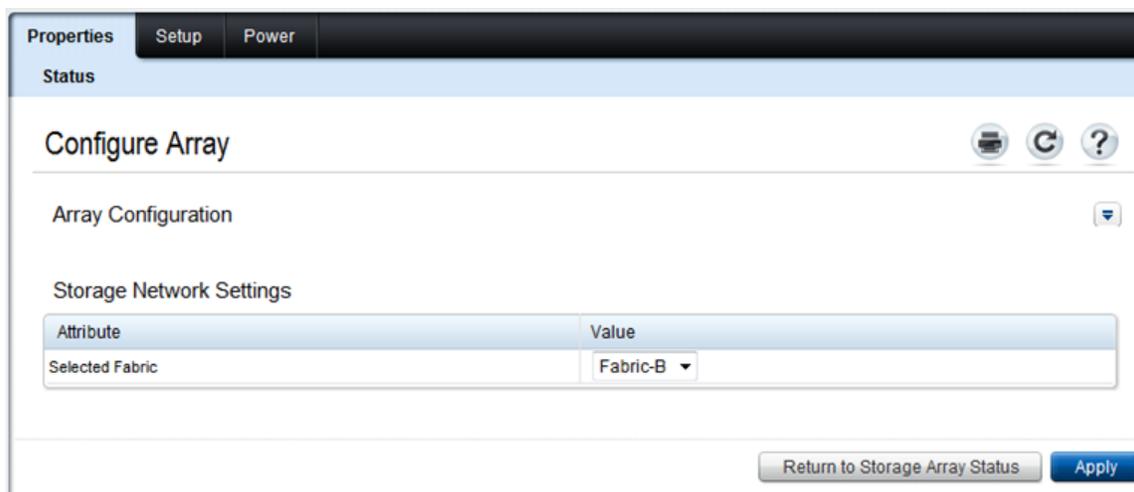
8. Cliquez sur le bouton `Apply` (Appliquer) pour enregistrer les informations. Voir la [Figure 15](#).
9. Si vous avez entré des informations valides dans l'écran de configuration, le message « Opération réussie » s'affiche, comme le montre la [Figure 16](#).

Si vous avez entré des informations non valides, le message « Échec de l'opération » s'affiche. Dans ce cas, vous devez retourner à l'écran de configuration pour entrer de nouveau des attributs de configuration.

Si un problème survient lors de la configuration, vous devrez utiliser une connexion série ou `racadm` pour accéder à la CLI EqualLogic et dépanner la problème.

Figure 16 : Confirmation de configuration réussie

Remarque : une fois la configuration de la matrice terminée, seuls les Paramètres du réseau de stockage (valeur de structure sélectionnée) continueront à s'afficher sur la page Configurer la matrice. Les autres propriétés de matrice configurées ne s'affichent plus. Voir la [Figure 17](#). (Vous pouvez afficher ces paramètres à la page Propriétés de stockage. Voir la [Figure 18](#).)

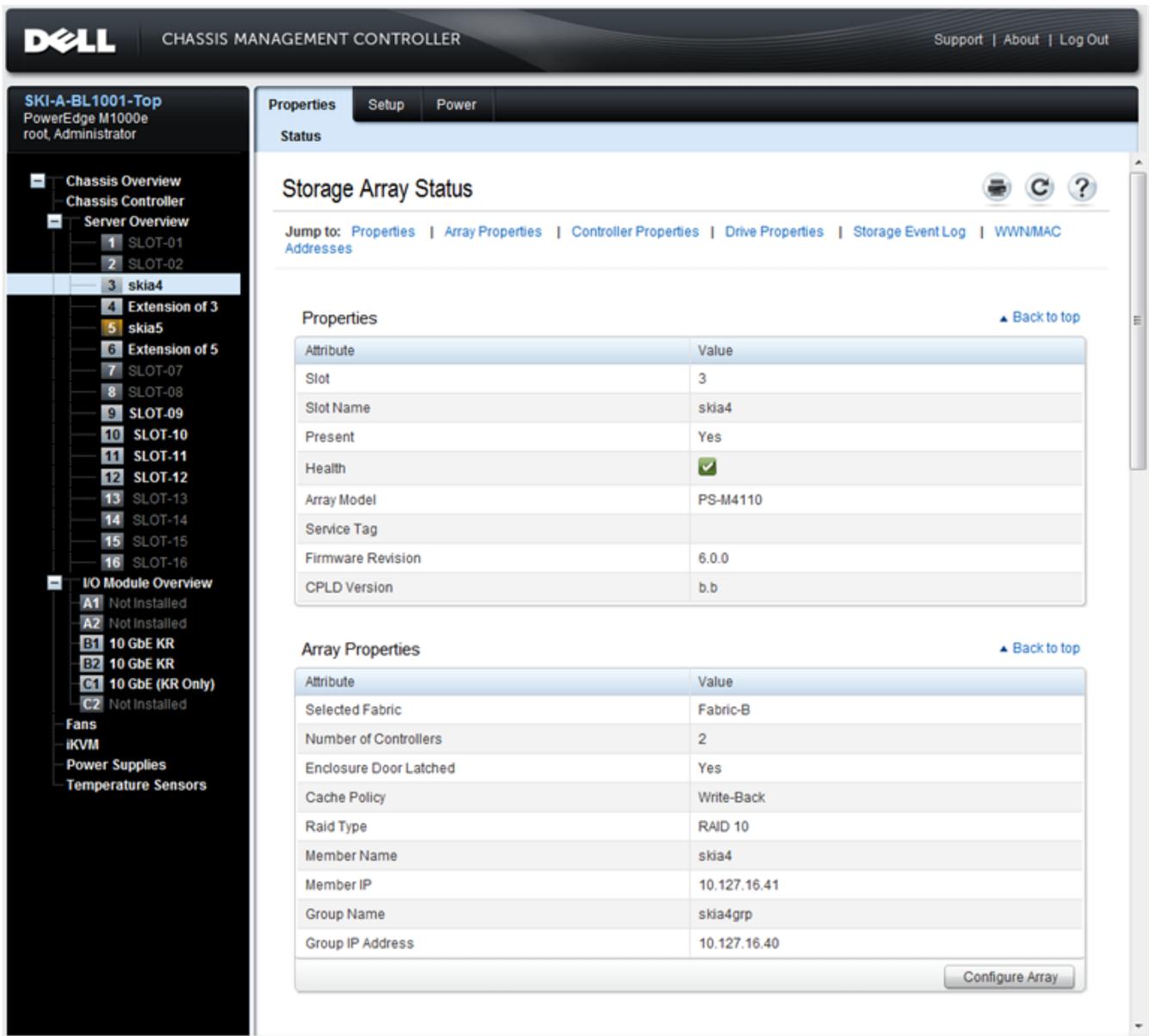
Figure 17 : Confirmation de paramètre de structure

10. Confirmez la structure sélectionnée en cliquant sur le bouton `Return to Storage Array Status` (Revenir à l'état de la matrice de stockage). Voir la [Figure 17](#).

Remarque : si la structure sélectionnée est incorrecte, vous pouvez la changer en sélectionnant une structure différente de la zone déroulante Valeur d'attribut. Ensuite, cliquez sur le bouton Appliquer. Une fois la structure définie correctement, cliquez sur le bouton `Return to Storage Array Status` (Revenir à l'état de la matrice de stockage). Voir la [Figure 17](#).

11. Une fois la configuration terminée, l'écran État de la matrice de stockage est affiché. Voir la [Figure 18](#). Il s'agit des paramètres que vous avez précisés lors de la configuration. Vérifiez les paramètres pour vous assurer qu'il s'agit bien de celles que vous vouliez. Vous pouvez reconfigurer la matrice en cliquant sur le bouton `Configure Array` (Configurer la matrice).

Figure 18 : État de la matrice de stockage



Étape suivante

Ensuite, vous devez définir la stratégie RAID du membre afin d'utiliser le stockage sur disque. Allez à la section [Définition de la stratégie RAID du membre à la page 41](#).

Si vous avez créé un nouveau groupe, lisez aussi le [Chapitre 5, Allocation du stockage](#).

Utilisation de la CLI CMC pour configurer la matrice

La CLI CMC (Dell Chassis Management Controller) vous permet de vous connecter à une matrice PS Series non configurée de la même façon que vous connectez un câble série entre l'avant de la PS-M4110 et un ordinateur hôte. Après avoir connecté la matrice à la CLI CMC, vous pouvez exécuter l'utilitaire de configuration EqualLogic PS Series Setup Utility pour configurer la matrice.

Pour exécuter la CLI CMC :

1. Connectez-vous à un ordinateur ou une console qui a un accès réseau à la CMC (Dell Chassis Management Console) de la M1000e modular blade enclosure.
2. Démarrez la CLI CMC. Consultez le *guide d'utilisation de la console de gestion du châssis Dell* le plus récent à l'adresse support.dell.com pour obtenir des instructions sur comment accéder et se connecter à la CLI CMC.
3. À l'invite de la CLI CMC, entrez la commande suivante :

```
racadm getversion
```

Cette commande affiche tous les serveurs et les lames installés dans la M1000e modular blade enclosure et leurs numéros de logement.

4. Identifiez la matrice PS-M4110 de la sortie et entrez la commande suivante, où `server-number` est le numéro de logement de la PS-M4110 :

```
racadm connect server-number
```

5. Exécutez l'utilitaire de configuration PS Series pour configurer la matrice. Consultez la section *Utilisation de l'utilitaire de configuration EqualLogic pour configurer la matrice à la page 36*.

Étape suivante

Vous devez définir la stratégie RAID du membre afin d'utiliser son stockage de disque. Allez à la section *Définition de la stratégie RAID du membre à la page 41*.

Si vous avez créé un nouveau groupe, allouez de l'espace de stockage au groupe. Allez à la section *Allocation du stockage à la page 49*.

Utilisation de l'utilitaire de configuration EqualLogic pour configurer la matrice

L'utilitaire de configuration EqualLogic est un utilitaire de ligne de commande interactif qui vous invite à entrer des informations sur la configuration de la matrice et du groupe.

Avant d'utiliser l'utilitaire de configuration pour configurer la matrice, vous devez effectuer *une* des opérations suivantes :

- Configurer une connexion série entre la matrice et le terminal de console ou un ordinateur exécutant un émulateur de terminal, tel que décrit dans la section [Configuration d'une connexion série à la matrice à la page 38](#).
- Connectez-vous à la matrice à l'aide de la commande `racadm connect`, tel que décrit dans la section [Utilisation de la CLI CMC pour configurer la matrice à la page 35](#).

Remarque : deux ports série se trouvent à l'avant de la matrice. Le port série de gauche correspond au module de contrôleur 0. Le port série de droite correspond au module de contrôleur 1. Un module de contrôleur est le module « principal » et l'autre est le module « secondaire ». Si vous configurez une connexion série pour configurer la matrice, vous devez vous connecter au module de contrôle principal.

Remarque : lorsque vous utilisez l'utilitaire de configuration pour ajouter des membres au groupe, ajoutez-les un à la fois. N'exécutez pas plusieurs instances de la commande de configuration à la fois.

Pour utiliser l'utilitaire setup (configuration) afin d'initialiser la matrice et de créer ou étendre un groupe :

1. Sur la console ou l'émulateur de terminal relié à la matrice par connexion série, appuyez sur la touche `Enter` (Entrée).
Remarque : si la matrice ne répond pas, vérifiez que la connexion série possède les bonnes caractéristiques, tel que décrit dans la section [Configuration d'une connexion série à la matrice à la page 38](#). Vous devrez peut-être contacter votre fournisseur de support PS Series pour obtenir plus d'informations sur la façon de procéder.
2. À l'invite de connexion, saisissez `grpadmin` comme nom de compte (nom de connexion) et comme mot de passe. Les mots de passe ne sont pas affichés.
3. Lorsque vous y êtes invité, entrez `y` (oui) pour lancer l'utilitaire setup (configuration).
4. Lorsque vous y êtes invité, saisissez les informations de configuration de la matrice et du groupe à partir de [Collection d'informations de configuration à la page 26](#). Appuyez sur la touche `Enter` (Entrée) pour accepter une valeur par défaut. Entrez un point d'interrogation (?) pour obtenir de l'aide.

Spécifiez s'il faut créer un groupe avec la matrice en tant que premier membre ou ajouter la matrice à un groupe existant.

Remarque : il peut y avoir un bref délai d'attente après la saisie de l'adresse IP du groupe, car la matrice de stockage la recherche sur le réseau.

Après l'exécution de `setup` (configuration), vous devez définir la stratégie RAID du membre pour utiliser le stockage sur disque. Accédez à *Définition de la stratégie RAID du membre à la page 41*.

L'exemple suivant montre comment utiliser l'utilitaire de configuration pour configurer une matrice et créer un groupe.

EXEMPLE : utilisation de l'utilitaire de configuration

Login: **grpadmin**

Password: **xxxxxxxx**

The setup utility establishes the initial network and storage configuration for a storage array and then configures the array as a member or a new or existing group of arrays.
For help, enter a question mark (?) at a prompt.

```
Welcome to Group Manager
Copyright 2011 Dell, Inc.
```

```
It appears that the storage array has not been configured.
Would you like to configure the array now? (y/n) [n] y
Group Manager Setup Utility
Do you want to proceed (yes | no) [no]? yes
Initializing. This may take several minutes to complete.
Enter the network configuration for the array:
Member name []: member1
Network interface [eth0]: eth0
IP address for network interface []: 192.17.2.41
Netmask [255.255.255.0]:
Default gateway [192.17.2.1]:
Enter the name and IP address of the group that the array will join.
Group name []: group1
Group IP address []: 192.17.2.20
Searching to see if the group exists. This may take a few minutes.
The group does not exist or currently cannot be reached. Make sure you have entered the correct
group IP address and group name.
Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes
Group Configuration
Group Name: group1
Group IP address: 192.17.2.20
Do you want to use the group settings shown above (yes | no) [yes]: yes
Password for managing group membership:
Retype password for verification:
Password for the default group administration account:
Retype password for verification:
Saving the configuration ...
Waiting for configuration to become active.....Done
Group member1 now active in the group.
Group group1 has been created with one member.
Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the member. You can then create a
volume that a host can connect to using an iSCSI initiator.
group1>
```

Configuration d'une connexion série à la matrice

Cette section décrit comment configurer une connexion série entre la matrice et un ordinateur. Vous devez avoir une connexion série lorsque vous utilisez l'utilitaire de Configuration pour configurer la matrice.

Le câble série livré avec la matrice est un câble simulateur de modem standard avec un connecteur DB9 femelle à chaque extrémité. Vous aurez peut-être besoin de créer ou d'acheter un câble adaptateur (un connecteur DB9 et un connecteur RJ45) pour connecter la matrice à certains modèles de serveurs de terminal. Pour en savoir plus, voir [Informations de brochage du câble série à la page 39](#).

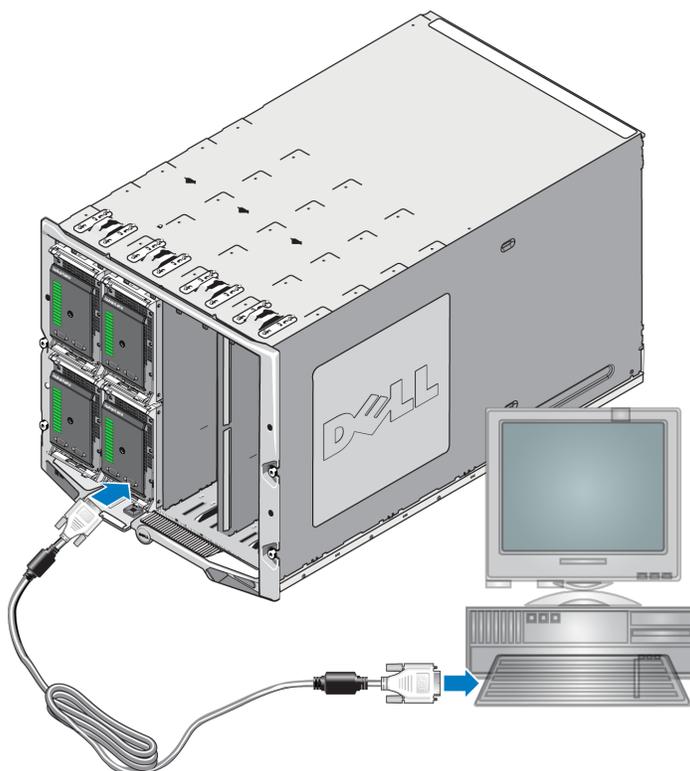
Attachez le câble série entre un terminal de console, ou un ordinateur exécutant une émulation de terminal, et le port série à l'avant de la PS-M4110. Voir la [Figure 19](#).

La connexion série doit présenter les caractéristiques suivantes :

- 9 600 bauds
- Un bit d'arrêt
- Aucune parité
- 8 bits de données
- Aucun contrôle de flux

Remarque : après la configuration, gardez le câble série. Vous devez l'utiliser pour gérer le groupe ou une matrice spécifique lorsqu'il n'existe aucun accès réseau.

Figure 19 : Connexion d'un câble série à la matrice



Informations de brochage du câble série

La [Figure 20](#) montre les emplacements de broches sur les connecteurs DB9 du câble série fourni avec la matrice. Le [Tableau 7](#) indique les informations de brochage du câble, un câble standard sans modem.

Figure 20 : Connecteur DB9 de câble série : Emplacements de broches

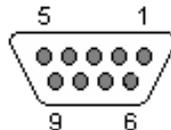


Tableau 7: DB9 à DB9 Informations de brochage de câble sans modem

DB9-1		DB9-2	
Fonction	Broche	Broche	Fonction
Réception de données	2	3	Transmission de données
Transmission de données	3	2	Réception de données
Terminal de données prêt	4	6+1	Ensemble de données prêt + détection de porteuse
Mise à la masse du système	5	5	Mise à la masse du système
Ensemble de données prêt + détection de porteuse	6+1	4	Terminal de données prêt
Demande d'envoi	7	8	Prêt à émettre
Prêt à émettre	8	7	Demande d'envoi

Utilisation de l'Assistant Configuration à distance pour configurer la matrice

Vous pouvez utiliser le RSW (Remote Setup Wizard, Assistant Configuration à distance) soit pour Windows soit pour Linux, pour configurer la matrice.

L'Assistant Configuration à distance se trouve sur le CD-ROM Outils d'intégration de l'hôte. Le *Guide d'utilisation* des outils d'intégration d'hôte fournit des informations détaillées sur l'utilisation de toutes les fonctions de l'Assistant Configuration à distance.

Important !

L'Assistant Configuration à distance doit être installé sur un ordinateur ayant accès à la même structure, ou commutateurs lame, que la matrice PS-M4110. Cela veut dire qu'un serveur lame dans le même châssis aura un port NIC destiné à être un port d'initiateur iSCSI. Ce port NIC doit être sur la même structure physique et doit aussi avoir une adresse IP configurée avec le même sous-réseau que la matrice PS-M4110.

Lancement de l'Assistant de configuration à distance

Procédez comme suit pour exécuter l'Assistant de configuration à distance :

1. Connectez-vous à un système qui a accès à la matrice de stockage lame PS-M4110.
2. Installez l'Assistant de configuration à distance, s'il n'est pas déjà installé. Suivez les instructions dans la documentation Outils d'intégration de l'hôte. Vous pouvez obtenir le CD-ROM Outils d'intégration de l'hôte de la boîte d'emballage, ou télécharger le kit d'Outils d'intégration de l'hôte du site Internet de support EqualLogic (support.equallogic.com). Consultez la section *Préface à la page v* pour plus d'informations.
3. Lancez l'Assistant de configuration à distance (RSW). La méthode de démarrage du RSW dépendra du système d'exploitation.
4. Dans la boîte de dialogue Bienvenue, sélectionnez `Initialize a PS Series array` (Initialiser une matrice PS Series), puis cliquez sur `Next` (Suivant).

Remarque : si vous ne parvenez pas à contacter la matrice, vérifiez votre configuration réseau. Vous devrez peut-être modifier la configuration réseau pour accéder à la matrice.

5. Sélectionnez la matrice à initialiser, puis cliquez sur `Next` (Suivant).
6. Dans la boîte de dialogue Initialisation de matrice, entrez la configuration de la matrice en vous aidant du [Tableau 5](#), puis précisez si vous souhaitez créer un groupe ou étendre un groupe existant. Cliquez ensuite sur `Next` (Suivant).
7. Dans la boîte de dialogue Créer un nouveau groupe ou Joindre à un groupe existant, entrez la configuration du groupe en vous inspirant du [Tableau 6](#), puis cliquez sur `Next` (Suivant).
8. Cliquez sur `Finish` (Terminer) pour fermer l'assistant.

Si vous avez ajouté la matrice à un groupe existant, vous devez configurer la stratégie RAID du membre pour pouvoir utiliser le stockage de disque. Accédez à [Définition de la stratégie RAID du membre à la page 41](#).

Si vous avez créé un nouveau groupe, passez à [Chapitre 5, Allocation du stockage](#).

Définition de la stratégie RAID du membre

L'espace de stockage dans un nouveau membre de groupe (matrice) n'est pas disponible tant que vous n'avez pas configuré une stratégie RAID pour le membre. La stratégie RAID est constituée d'un niveau RAID et d'une configuration de disques de rechange. Lorsque vous sélectionnez une stratégie RAID, les disques du membre sont automatiquement configurés avec le niveau RAID sélectionné et le nombre approprié de disques de rechange.

Si vous avez utilisé l'Assistant Configuration à distance pour créer un groupe, la stratégie RAID du premier membre est définie en fonction de la stratégie RAID choisie lors de la configuration du logiciel, et le stockage est prêt à l'utilisation. Voir [Allocation du stockage à la page 49](#).

Si vous utilisez l'utilitaire setup (configuration) pour créer ou étendre un groupe, ou si vous ajoutez la matrice à un groupe existant à l'aide de l'Assistant Configuration à distance, vous devez définir la stratégie RAID du membre du groupe.

Utilisez l'interface de ligne de commande (CLI) ou l'interface graphique (GUI) du Gestionnaire de groupes pour définir la stratégie RAID.

Remarque : si vous ne pouvez pas lancer l'interface GUI du gestionnaire de groupe de la matrice PS Series, l'adresse IP du groupe se trouve peut-être sur un réseau ou sous-réseau différent de celui de la CMC. Dans ce cas, vous devez configurer le port de gestion de matrice. Consultez la section [Configuration d'un port de gestion dédié à la page 46](#). Une fois le port de gestion configuré, l'interface GUI n'est accessible que dans le réseau de gestion.

Utilisation de l'interface CLI pour définir la stratégie RAID

Pour utiliser l'interface CLI du Gestionnaire de groupes afin de définir la stratégie RAID d'un nouveau membre de groupe :

1. Connectez-vous au groupe, si ce n'est déjà fait. (Une fois l'utilitaire de configuration terminé, vous serez connecté au groupe).

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour vous connecter au groupe :

- Connexion série à un membre. Voir [Configuration d'une connexion série à la matrice à la page 38](#).
- Connexion Telnet ou ssh à l'adresse IP du groupe.

2. À l'invite de connexion, saisissez le nom de compte et le mot de passe `grpadmin` que vous avez définis lors de la création du groupe.

- À l'invite de commande Group Manager (Gestionnaire de groupe), saisissez la commande suivante, en spécifiant raid50, raid5, raid10, raid6, ou raid6-accelerated (accéléré - uniquement disponible pour les modèles de matrice XS) pour la variable de *stratégie* :

```
member select member_name raid-policy policy
```

Par exemple, la commande suivante configure le membre member1 en RAID 50 :

```
group1> member select member1 raid-policy raid50
```

Utilisation de l'interface GUI du gestionnaire de groupes pour définir la stratégie RAID

Pour consulter les dernières informations sur la prise en charge des navigateurs pour l'interface GUI du Gestionnaire de groupes, reportez-vous au dernier document PS Series EqualLogic *Notes de mise à jour*.

Pour utiliser l'interface GUI afin de définir la stratégie RAID d'un membre :

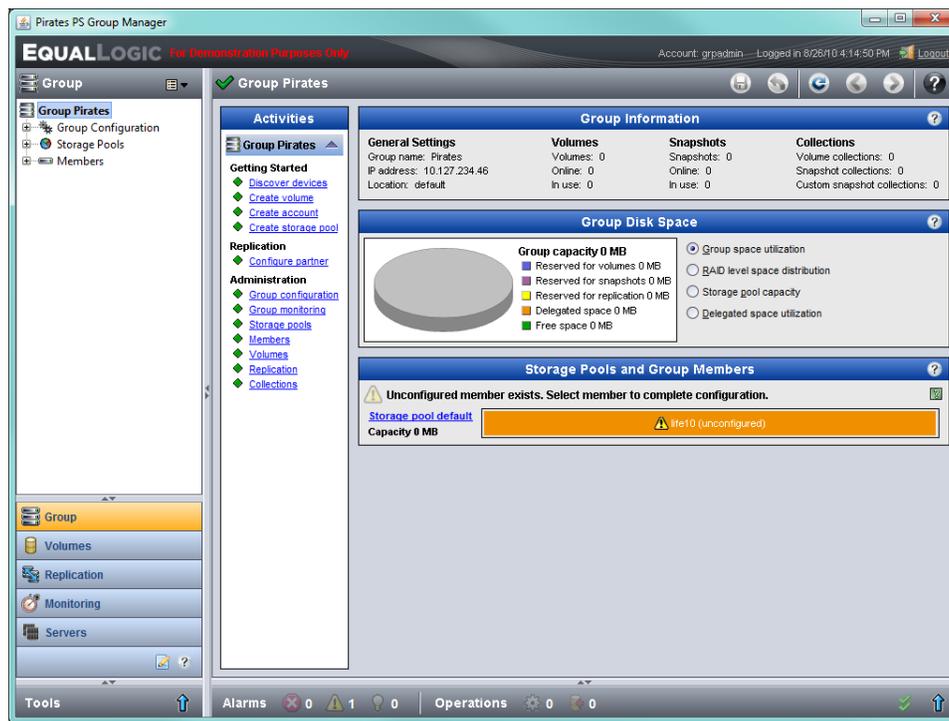
- Connectez-vous au groupe en entrant l'adresse IP du groupe dans un navigateur Web. Dans la boîte de dialogue de connexion (Figure 21), saisissez le nom de compte et le mot de passe `grpadmin` que vous avez défini lors de la création du groupe.

Figure 21 : Connexion interface GUI du gestionnaire de groupe

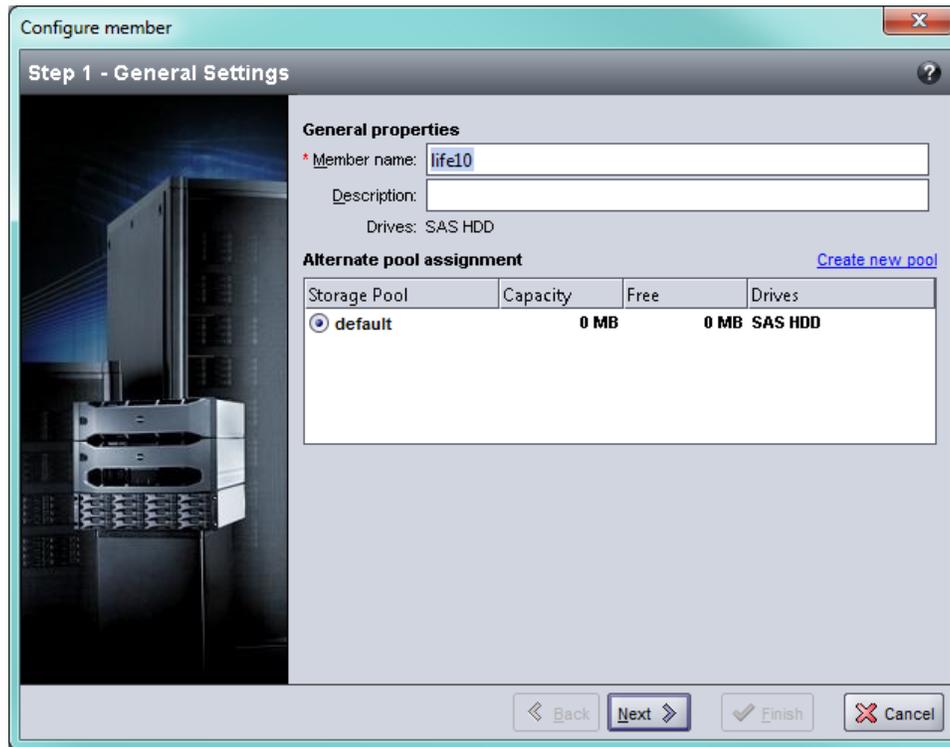


- Dans la fenêtre Récapitulatif du groupe (Figure 22), développez la liste `Membres` dans le panneau d'extrême gauche, puis sélectionnez le nom du membre.

Figure 22 : Récapitulatif du groupe : Stratégie RAID non définie pour le membre

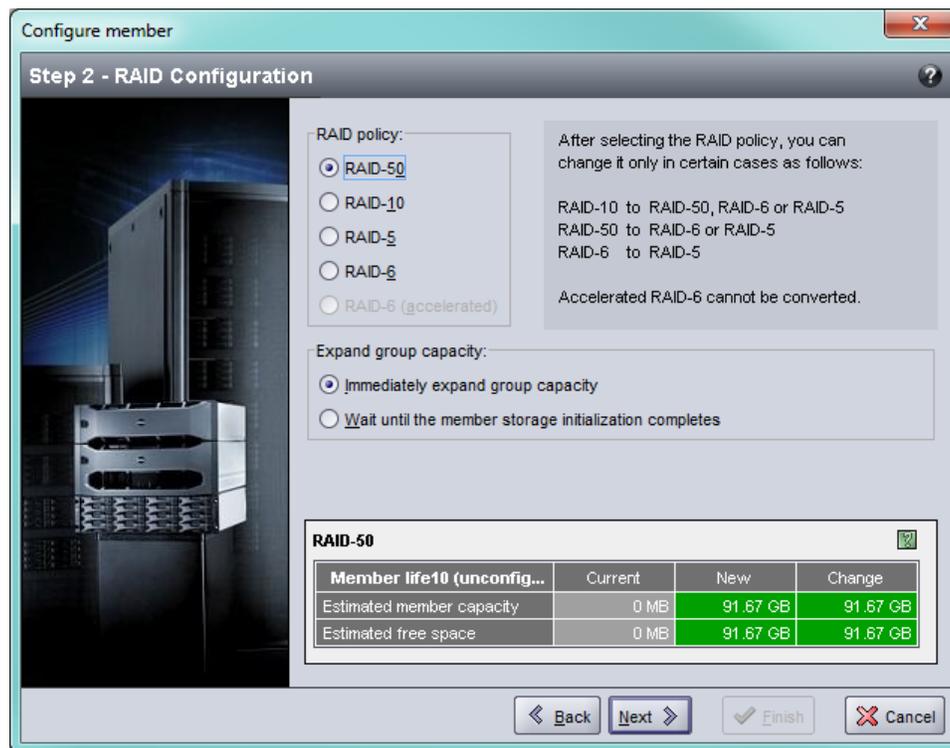


3. Dans la boîte de dialogue de message d'avertissement, cliquez sur **Yes** (Oui) pour configurer le RAID sur ce membre.
4. Dans la boîte de dialogue Configurer le membre : Paramètres généraux (Figure 23), cliquez sur **Next** (Suivant).

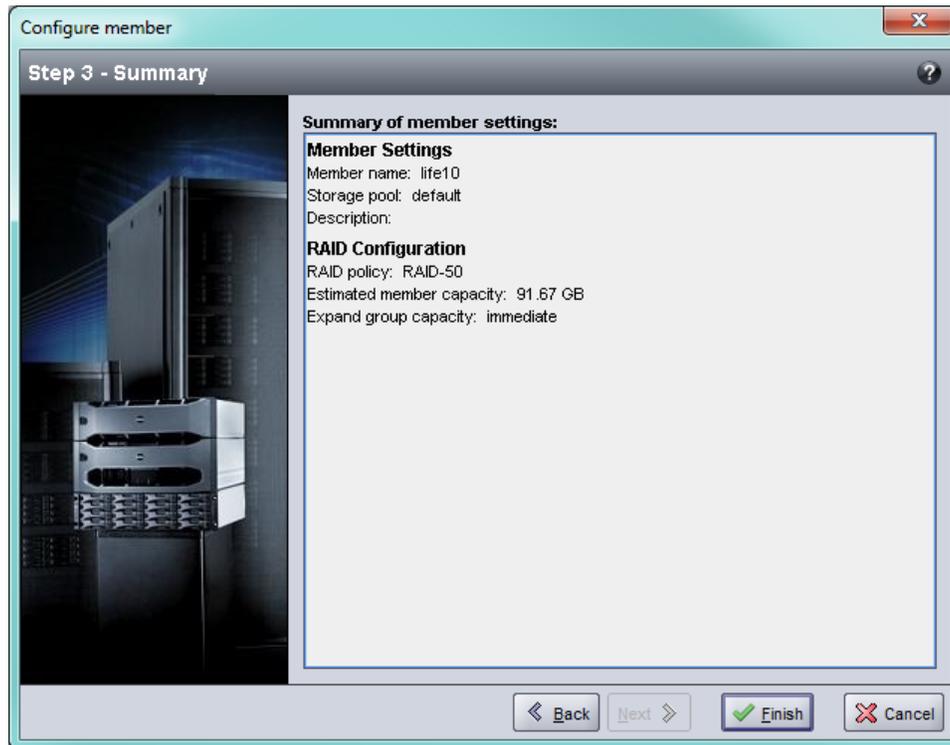
Figure 23 : Configurer le membre : Paramètres généraux

5. Dans la boîte de dialogue Configurer le membre : Configuration RAID (Figure 24), effectuez les opérations suivantes, puis cliquez sur `Next` (Suivant).
 - a. Sélectionnez la stratégie RAID.
 - b. Facultativement, vous pouvez sélectionner `wait until the member storage initialization completes` (Attendre jusqu'à la fin de l'initialisation du stockage du membre) pour retarder l'utilisation de l'espace de stockage de ce membre jusqu'à la fin de la vérification de RAID et de la charge des batteries. Par défaut, l'espace est disponible immédiatement, bien que les performances ne deviennent optimales qu'après la vérification de RAID.

Figure 24 : Configurer un membre : Configuration RAID



6. Dans la boîte de dialogue Configurer le membre – Récapitulatif (Figure 25), cliquez sur Finish (Terminer) si la configuration du membre est satisfaisante. Cliquez sur Back (Précédent) pour effectuer des modifications.

Figure 25 : Configurer le membre : Récapitulatif

Le stockage de la matrice est prêt à l'utilisation.

Configuration d'un port de gestion dédié

Les matrices EqualLogic peuvent être gérées par le gestionnaire du groupe en utilisant les ports iSCSI, ou en utilisant le port de gestion dédié sur la matrice.

Vous pouvez utiliser le RSW (Remote Setup Wizard, Assistant Configuration à distance) sur un serveur lame de l'enceinte M1000e et configurer ou gérer la matrice à l'aide du gestionnaire du groupe en passant par les ports iSCSI. Cependant, les adresses IP utilisées pour les ports iSCSI ne sont pas généralement dans le même sous-réseau utilisé pour le réseau de gestion. Généralement, la CMC M1000e et les stations de gestion externes sont connectées au réseau de gestion. Ainsi, la CMC et ces stations de gestion sont incapables de gérer les matrices PS-M4110 lorsque cette méthode est employée. Cependant, les matrices PS-M4110 peuvent être gérées en utilisant les serveurs lame M1000e sur le réseau iSCSI.

Le port de gestion dédié sur les matrices M4110 doit être configuré et placé sur le sous-réseau de réseau de gestion pour que les systèmes de gestion externes puissent gérer les matrices PS-M4110. Dans ce cas, les matrices sont gérées uniquement en utilisant ce réseau, et ne peuvent pas être gérées en utilisant le réseau iSCSI.

Pour configurer le port de gestion :

1. Ouvrez une session telnet (ssh) sur un ordinateur ou une console qui a accès à la matrice PS-M4110. La matrice doit être configurée préalablement, en utilisant l'une des procédures décrites dans ce manuel.
2. Connectez-vous à la matrice PS-M4110 en utilisant la commande `racadm` suivante :

```
racadm server xx connect
```

3. Connectez-vous à la matrice PS-M4110 comme `grpadmin`.
4. Configurez un port de gestion dédié.

Les étapes suivantes nécessitent des adresses IP statiques pour la gestion de la matrice. Celles-ci doivent être des adresses IP sur un réseau de gestion (LAN) - pas sur le SAN. Une adresse IP est requise pour la Gestion de groupe et une adresse IP supplémentaire est requise pour chaque matrice du groupe.

Ces adresses IP doivent être sur le même sous-réseau/réseau que la CMC, ou un sous-réseau qui a un chemin valide vers la CMC. Les adresses IP doivent être sur un sous-réseau qui a accès au sous-réseau de la CMC, mais il ne doit pas forcément s'agir du même sous-réseau.

Activez le(s) port(s) de gestion du contrôleur à l'aide des commandes CLI suivantes :

```
>member select [name of member]
```

```
(array1)>eth select 1
```

```
(array1 eth_1)>ipaddress [mgmt port ip] netmask [mask]
```

```
(array1 eth_1)>up
```

```
(array1 eth_1)>exit
```

```
(array1)>grpparams
```

```
(array1(grpparams))> management-network ipaddress [mgmt group ip]
```

```
(array1(grpparams))>exit
```


5 Allocation du stockage

Cette section décrit comment allouer de l'espace de stockage de groupe aux utilisateurs. Pour allouer de l'espace de stockage, vous devez effectuer les étapes suivantes :

1. Créer un volume Consultez la section *Création d'un volume à la page 49*.
2. Vous connecter au volume. Consultez la section *Connexion d'un ordinateur à un volume à la page 54*.

Après avoir alloué le stockage, vous pouvez personnaliser le groupe et utiliser ses fonctions avancées. Voir *Après la configuration d'un groupe à la page 55*.

Remarque : si vous utilisez l'interface GUI de la matrice PS Series et que vous ne parvenez pas à lancer le GUI, l'adresse IP du groupe se trouve peut-être sur un réseau ou sous-réseau différent du réseau ou sous-réseau de la CMC. Dans ce cas, vous devez configurer le port de gestion de matrice. Consultez la section *Configuration d'un port de gestion dédié à la page 46*. Une fois le port de gestion configuré, l'interface GUI n'est accessible que sur le réseau de gestion.

Création d'un volume

Pour allouer l'espace de stockage du groupe à des utilisateurs et à des applications, utilisez l'interface graphique (GUI) ou l'interface de ligne de commande (CLI) du Gestionnaire de groupes afin de créer des volumes. Un volume apparaît sur le réseau en tant que cible iSCSI. Lorsque vous créez un volume, entrez les informations détaillées dans le [Tableau 8](#).

Tableau 8: Informations de configuration de volume

Composant	Description
Nom du volume	Nom unique de 63 caractères maximum (lettres, chiffres, points, tirets et deux-points). Le nom du volume est ajouté à la fin du nom de cible iSCSI généré automatiquement pour le volume. L'accès à un volume se fait toujours via le nom de cible.
Taille du volume	Il s'agit de la taille de volume reconnue par les initiateurs iSCSI. La taille du volume minimale est de 15 Mo. La taille du volume est arrondie au multiple de 15 Mo suivant.
Options de contrôle d'accès	<p>Donne à l'ordinateur l'accès à un volume. L'ordinateur ne peut accéder au volume que si ses références de sécurité correspondent à celles d'un des enregistrements :</p> <ul style="list-style-type: none"> Initiateur iSCSI : restreint l'accès à l'initiateur iSCSI portant le nom indiqué. Adresse IP : restreint l'accès aux initiateurs iSCSI portant l'adresse IP d'initiateur indiquée. Utilisez des astérisques comme <i>caractères génériques</i>, si vous le souhaitez (par exemple, 12.16.*.*). Un astérisque peut remplacer un octet entier mais il ne peut pas remplacer un chiffre dans un octet. <p>Vous pourrez ultérieurement configurer des comptes CHAP dans le groupe et utiliser les noms de ces comptes dans des enregistrements de contrôle d'accès pour restreindre l'accès aux volumes. Reportez-vous au manuel <i>Administration des groupes</i> pour en savoir plus.</p> <p>Définissez aussi le type d'accès au volume : Lecture seule ou Lecture/Écriture.</p>

Si vous le souhaitez, vous pouvez réserver de l'espace pour les instantanés de volume ou configurer un volume pour l'allocation de ressources à la demande (thin provisioning). Toutefois, cette configuration ne convient pas à tous les environnements de stockage. Reportez-vous au manuel PS Series *Administration des groupes* pour obtenir des informations sur les fonctions avancées des volumes.

Utilisation de l'interface CLI pour créer un volume

1. Connectez-vous au groupe.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour vous connecter au groupe :

- Connexion série à un membre. Voir [Configuration d'une connexion série à la matrice à la page 38](#).
- Connexion Telnet ou ssh à l'adresse IP du groupe.

À l'invite de connexion, saisissez le nom de compte et le mot de passe `grpadmin` que vous avez définis lors de la création du groupe.

2. À l'invite de commande du Gestionnaire de groupes, entrez la commande suivante pour créer un volume :

```
volume create volume_name size [GB]
```

Précisez le nom et la taille de volume (l'unité de mesure par défaut est les méga-octets).

3. Utilisez la commande suivante pour créer un enregistrement du contrôle d'accès pour le volume :

```
volume select volume_name access create access_control
```

Le paramètre `access_control` peut avoir une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- `initiator initiator_name`
- `ipaddress ip_address`

Vous pouvez créer un maximum de 16 enregistrements de contrôle d'accès pour un volume.

L'exemple suivant crée un volume de 50 Go et un seul enregistrement de contrôle d'accès. Seul un ordinateur portant le nom d'initiateur spécifié pourra accéder au volume.

```
group1> volume create staff1 50GB

group1> volume select staff1 access create initiator -
iqn.199105.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

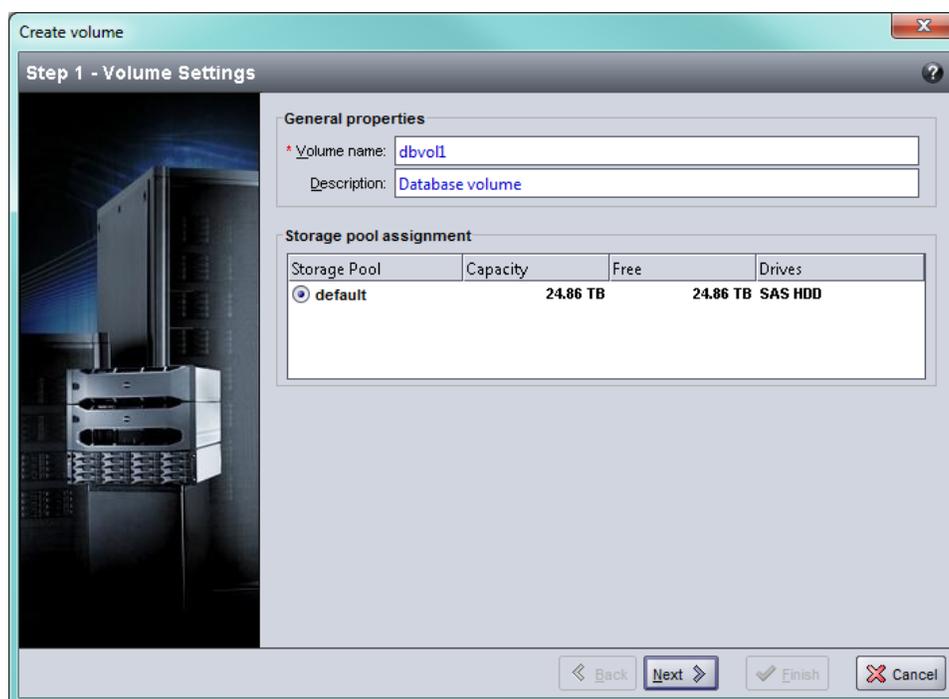
Utilisation de l'interface GUI pour créer un volume

1. Connectez-vous au groupe.

Spécifiez l'adresse IP du groupe dans un navigateur Web. Dans la boîte de dialogue de connexion, saisissez le nom de compte et le mot de passe `grpadmin` que vous avez définis lors de la création du groupe.

2. Dans la fenêtre de Récapitulatif du groupe, cliquez sur `Create volume` (Créer un volume) dans le panneau Activités.
3. Entrez le nom du volume et éventuellement une description (Figure 26), et cliquez sur `Next` (Suivant).

Figure 26 : Créer un volume : Caractéristiques générales



4. Entrez la taille du volume (Figure 27) et cliquez sur **Next** (Suivant). Les valeurs du tableau reflètent la taille que vous indiquez.

Figure 27 : Créer un volume : Espace réservé

Volume space

* Volume size: GB (max. 12.43 TB)

Thin provisioned volume (use sliders below to adjust settings)

Thin provisioning warning mode:

Snapshot space

* Snapshot reserve: % of volume reserve

Reported volume size 120 GB

Free 120 GB

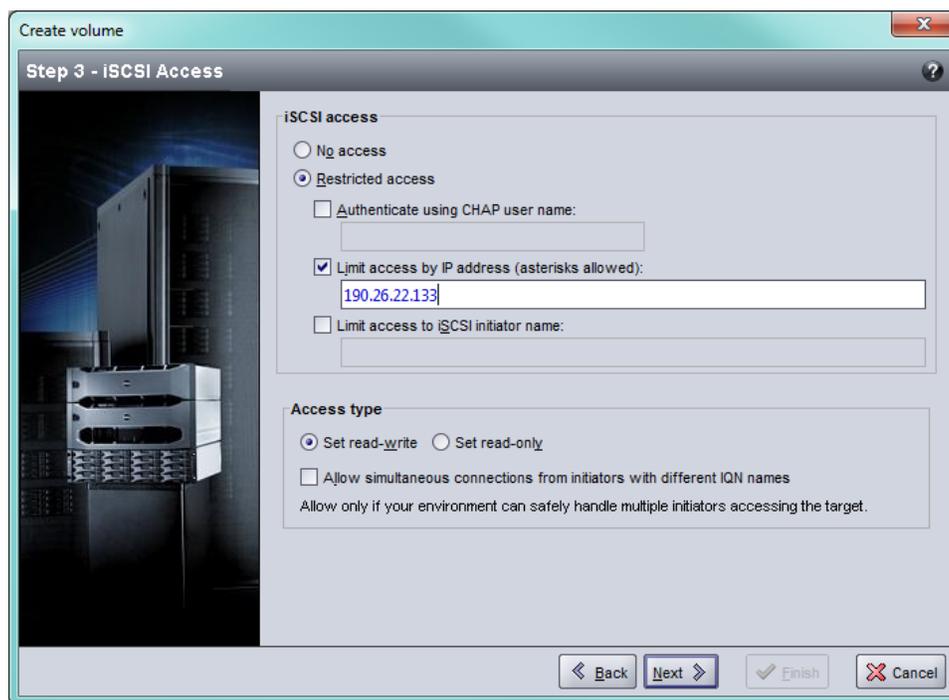
Estimated changes in storage pool default

Storage pool default	Current	New	Change
Volume reserve	15 MB	120.01 GB	120 GB
Snapshot reserve	15 MB	120.01 GB	120 GB
Replication reserve	0 MB	0 MB	0 MB
Delegated space	0 MB	0 MB	0 MB
Free pool space	24.86 TB	24.63 TB	-240 GB

Navigation:

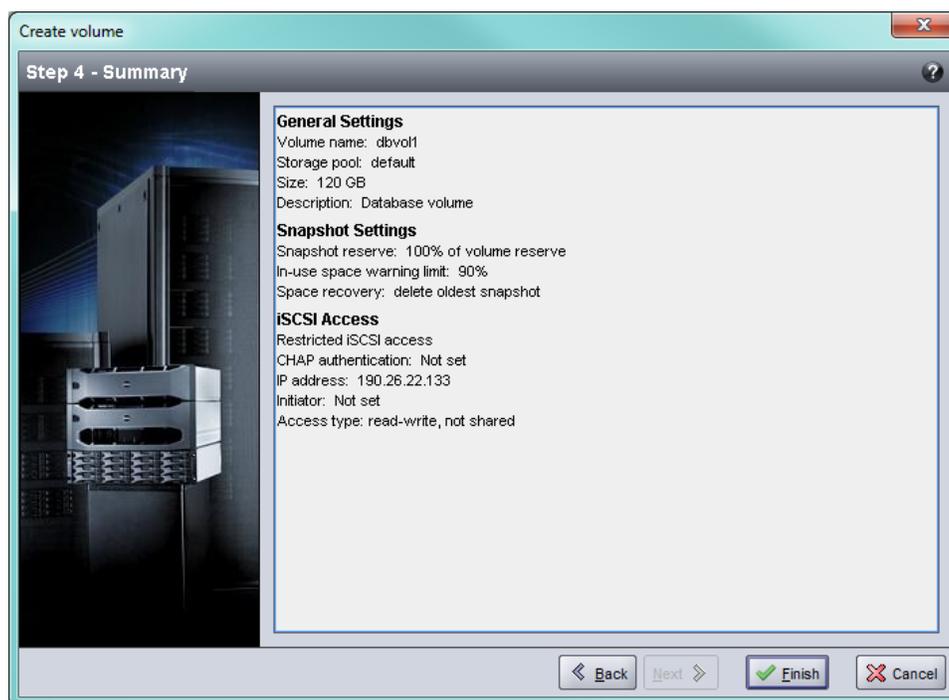
5. Précisez le nom d'initiateur iSCSI ou l'adresse IP requis(e) pour accéder au contrôle d'accès, (Figure 28) puis cliquez sur **Next** (Suivant).

Figure 28 : Créer un volume : Accès iSCSI



- Relisez les informations du récapitulatif (Figure 29) et cliquez sur Finish (Terminer) si la configuration du volume est correcte. Cliquez sur Back (Précédent) pour effectuer des modifications.

Figure 29 : Créer un volume : Récapitulatif



Connexion d'un ordinateur à un volume

Lors de la création d'un volume, le groupe génère automatiquement un nom de cible iSCSI et ajoute à la fin de ce nom celui du volume. Un volume apparaît sur le réseau en tant que cible iSCSI.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de nom de cible iSCSI de volume appelé `dbvol` :

```
iqn.2001-05,com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol
```

Pour connecter un ordinateur à un volume :

1. Installez et configurez un initiateur iSCSI sur l'ordinateur. Procurez-vous des initiateurs matériels et logiciels auprès de divers fournisseurs. Configurez votre initiateur en suivant les instructions du fournisseur.

Remarque : Dell vous recommande de consulter le site Web du support technique pour obtenir des informations importantes sur l'utilisation d'initiateurs pour accéder aux volumes d'un groupe.

2. Vérifiez que l'ordinateur répond à l'un des enregistrements de contrôle d'accès du volume. Pour afficher les enregistrements d'un volume :

- Dans l'interface CLI, entrez la commande suivante :

```
volume select volume_name access show
```

- Dans l'interface GUI, développez la liste `Volumes` du panneau à l'extrême gauche, sélectionnez le nom du volume, puis cliquez sur l'onglet `Access` (Accès).

Si nécessaire, utilisez l'interface (CLI ou GUI) pour créer un enregistrement de contrôle d'accès auquel l'ordinateur correspondra :

3. Pour afficher le nom de cible iSCSI du volume :

- Dans l'interface CLI, entrez la commande suivante :

```
volume select volume_name show
```

- Dans l'interface GUI, développez la liste `Volumes` du panneau d'extrême gauche, sélectionnez le nom du volume, puis cliquez sur l'onglet `Connections` (Connexions).

4. Sur l'ordinateur, exécutez l'utilitaire d'initiateur iSCSI pour indiquer l'adresse IP du groupe comme adresse de détection iSCSI. Si l'initiateur prend en charge le processus de détection, il renverra une liste de cibles iSCSI auxquelles l'ordinateur peut accéder.

Si l'initiateur ne prend pas en charge la détection, vous devez également spécifier le nom de la cible et, dans certains cas, le numéro de port iSCSI standard (3260).

5. Exécutez l'utilitaire d'initiateur iSCSI pour sélectionner la cible voulue et vous connecter à cette cible.

Lorsque l'ordinateur se connecte à la cible iSCSI, il perçoit le volume comme un disque normal pouvant être formaté avec les utilitaires du système d'exploitation normal.

6 Après la configuration d'un groupe

Cette section décrit les tâches d'administration de groupe de base et avancées et indique où trouver des informations concernant ces tâches.

Une fois que vous avez configuré un groupe, vous pouvez le personnaliser afin de pouvoir gérer votre environnement de stockage de manière plus efficace. Vous pouvez également utiliser l'intégralité des fonctions du produit. La documentation suivante et tous produits supplémentaires sont compris dans l'achat de votre matrice et sont disponibles à tout moment.

- Le manuel *Group Manager Administrator's Guide* PS Series fournit des détails sur les concepts de stockage et sur l'utilisation de la GUI du gestionnaire de groupes pour gérer un groupe.
- Le manuel *Group Manager CLI Reference* PS Series explique comment gérer un groupe ou des matrices distinctes à l'aide de l'interface CLI du Gestionnaire de groupes.
- L'utilitaire Manual Transfer (Transfert manuel) prend en charge la réplication hors réseau de données de volume.
- Dans un environnement VMware, vous pouvez utiliser les outils d'intégration d'hôte pour VMware (HIT/VE) pour gérer les instantanés et les répliques sur le groupe PS qui permettent de restaurer des machines virtuelles individuelles ou l'ensemble de l'environnement VMware.
- Utilisez Storage Replication Adapter (Adaptateur de répliquions de stockage) pour Site Recovery Manager (SRM - Gestionnaire de restauration de site), ce qui permet à SRM de comprendre et reconnaître les répliques PS Series pour une intégration SRM complète.
- Multipathing Extension Module (MEM - Module d'extension multi-chemins) permet d'optimiser la fonctionnalité multi-chemins VMware.
- Dans un environnement Microsoft, vous pouvez utiliser Auto-Snapshot Manager/Microsoft Edition pour gérer les instantanés et répliques sur le groupe PS qui peut restaurer des applications telles que SQL Server, Exchange Server, Hyper-V, et les partages de fichiers NTFS.
- L'utilitaire du siège SAN (SAN HQ) aide les clients à surveiller, analyser et planifier leur SAN EqualLogic.

Tâches d'administration de groupe commun

Le [Tableau 9](#) décrit les tâches avancées d'administration des groupes. La documentation relative à ces tâches se trouve dans le *Group Manager Administrator's Guide PS Series*.

Tableau 9: Tâches d'administration de groupe commun

Tâche	Description
Ajouter des connexions réseau à un membre de groupe	L'utilisation de plusieurs connexions réseau accroît les performances et la disponibilité. De plus, il s'agit de la configuration requise pour des entrées/sorties multi-chemins. Dell vous recommande de connecter toutes les interfaces réseau des deux modules de contrôle à plusieurs commutateurs réseau, puis d'utiliser l'interface (GUI ou CLI) pour affecter une adresse IP et un masque réseau à ces interfaces.
Créer des comptes d'administration	Le compte <code>grpadmin</code> est le compte d'administration par défaut. Dell recommande de configurer des comptes supplémentaires pour chaque administrateur et de réserver le compte par défaut <code>grpadmin</code> pour des opérations d'entretien telles que des mises à niveau de micrologiciel. Les comptes peuvent être configurés de manière à être authentifiés via le groupe PS Series, ou en utilisant une authentification LDAP ou Active Directory.
Configurer la notification d'événements	Pour être informé des événements importants dans les meilleurs délais, configurez une notification par e-mail ou journal système (syslog).
Configurer le protocole SNMP	Utilisez le protocole SNMP pour surveiller les interruptions du groupe. De plus, vous devez configurer le protocole SNMP pour exécuter l'utilitaire de transfert manuel ou d'autres outils de surveillance tiers.
Configurer un serveur iSNS.	Pour automatiser la détection des cibles iSCSI, configurez le groupe de sorte qu'il utilise un serveur iSNS.
Configurer des comptes CHAP	Vous pouvez utiliser CHAP pour restreindre l'accès des ordinateurs aux volumes. L'authentification CHAP cible et l'authentification à l'aide de l'initiateur sont toutes deux prises en charge.
Modifier la date, l'heure ou le fuseau horaire, ou configurer un serveur NTP	L'heure du groupe est basée sur l'horloge du premier membre, définie en usine. Le fuseau horaire par défaut est EST (heure de la côte est des États-Unis). Vous pouvez également configurer le groupe de sorte à utiliser un serveur NTP.

Tâches avancées d'administration des groupes

Le [Tableau 10](#) décrit les tâches avancées d'administration des groupes. Ces tâches sont entièrement documentées dans le *Group Manager Administrator's Guide PS Series*.

Tableau 10: Tâches d'administration avancées

Tâche	Description
Ajouter un membre au groupe	Bien qu'un groupe à un seul membre soit entièrement fonctionnel, l'ajout de matrices augmente la capacité et la bande passante du réseau, et optimise les performances globales du groupe sans nuire à la disponibilité des données.
Créer des pools	Avec les groupes à plusieurs membres, vous pouvez créer plusieurs pools, et leur attribuer des membres et des volumes afin de créer une solution de stockage à plusieurs niveaux.
Configurer un réseau de gestion dédié	Pour des raisons de sécurité, vous pouvez établir un réseau de gestion séparé.
Créer des instantanés d'un volume	Les instantanés sont des copies des données d'un volume à moment précis dans le temps que vous pouvez utiliser comme sauvegardes.
Créer des planifications pour les instantanés ou les répliques	Les planifications permettent de créer régulièrement des instantanés ou des répliques d'un volume.
Créer des collections	Les collections permettent de regrouper plusieurs volumes apparentés en vue de créer des instantanés ou des répliques. L'administrateur peut ainsi créer un instantané ou une réplique de plusieurs volumes en une seule opération ou via une seule tâche programmée.
Activer l'allocation de ressources à la demande (thin provisioning) sur un volume	Certains environnements peuvent tirer parti de l'allocation de ressources à la demande, qui permet d'allouer de l'espace à un volume en fonction de schémas d'utilisation.
Configurer la réplication sur différents groupes	Les répliques sont des copies à un moment précis dans le temps des données de volume stockées dans un groupe différent.
Cloner un volume ou un instantané	Le clonage crée un nouveau volume dans le groupe.
Récupérer des données à partir d'instantanés ou de répliques	Vous disposez de différentes méthodes pour effectuer cette récupération.

7 Informations supplémentaires

Consultez les informations sur la sécurité et les réglementations fournies avec votre système. Les informations sur la garantie se trouvent soit dans ce document, soit dans un document distinct.

Le *Manuel du propriétaire du matériel* fournit des informations sur les fonctionnalités du système et décrit comment dépanner le système et installer ou remplacer des composants système. Ce document est disponible en ligne sur le site support.dell.com.

Informations NOM (Mexique uniquement)

Les informations suivantes sont fournies sur l'appareil décrit dans ce document, conformément aux exigences de la Norme Officielle Mexicaine (NOM) :

Informations NOM pour le Mexique	
Importateur	Dell México S.A. de C.V. Paseo de la Reforma 2620 11° Piso Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.
Numéro de modèle : DWHH	Tension d'alimentation : 12 VDC Consommation actuelle : 75 A

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques spécifiques de la matrice lame de stockage PS-M4110 sont indiquées dans le tableau suivant. Pour toute autre caractéristique technique, consultez le *Manuel du propriétaire de l'enceinte Dell PowerEdge M1000e*.

Caractéristiques physiques	
Hauteur	189 mm (7,44 pouces)
Largeur	102 mm (4,015 pouces)
Profondeur	515 mm (20,275 pouces)
Poids d'une matrice de stockage entièrement chargée	12,7kg (28 livres)
Alimentation	
Consommation en watts	450 W
Tension	12 Vcc
Puissance d'entrée max	450 W
Courant d'entrée	37,5 A

Index

A		É	
allocation dynamique, activation sur un volume	50	état d'intégrité	21
Assistant Configuration à distance		état de la matrice	21
configuration du logiciel	28, 35, 40		
B		E	
bracelet électrostatique, à l'aide du	4	exigences d'alimentation	5
		exigences environnementales	5
C		G	
câble série		garantie	59
caractéristiques	39	groupe	
emplacements de broches	39	accès aux volumes depuis un ordinateur	54
informations de brochage	39	adresse IP	27
câble série, connexion	36, 38	connexion à la CLI	41
cible (iSCSI)		connexion au GUI	42
connexion à	54	création	25, 36
obtention d'un nom	54	extension	25, 36
CLI		nom	27
création de volumes	50	personnalisation après configuration	55
définition de la stratégie RAID	41	tâches avancées	55
définition de stratégie RAID	41	GUI	
commandes d'accès		création de volumes	51
configuration à l'aide de la CLI	50	définition de la stratégie RAID	42
configuration à l'aide du GUI	52	définition de stratégie RAID	41
protection de volumes	50		
commutateurs		H	
recommandation de contrôle des tempêtes informatiques à monodiffusion	9	heure, définition	56
recommandation de contrôle du flux	9	hôtes	
recommandation de trames étendues	9	recommandation de contrôle du flux	9
recommandation Spanning-Tree	8	recommandation de trames étendues	9
comptes CHAP, configuration	56		
comptes, configuration après installation	56	I	
configuration de logiciel, méthodes	25, 36	initiateur (iSCSI)	
connexion		accès à un volume	54
méthode CLI	41	configurations de l'ordinateur	54
méthode GUI	42	installation de précautions de sécurité instantané, réservation d'espace	2
connexion du câble série	36, 38	interfaces réseau	50
contenu de la boîte d'emballage	4	configuration	26
		iSNS, configuration	56
D			
date, définition	56		

M	
masque réseau, paramètre membre	26
matériel	
exigences	4
fourni	5
matériel fourni	5
matrice	
adresse réseau	26
configuration de logiciel	25
initialisation	25, 36
stratégie RAID	41
matrice PS Series	7
augmentation de bande passante	7
exigences réseau	6-7
protection de décharges	4
recommandation d'accès au sous-réseau	8
recommandation E/S multivoies	
matrice PS Series	
recommandation E/S multivoies	8
recommandations réseau	6
membre	
adresse réseau	26
attribution d'un nom	26
masque réseau	26
passerelle par défaut	26
stratégie RAID	41
modules de contrôleur	4-5
N	
niveaux RAID, pris en charge	41
notification d'événement, configuration	56
O	
Outils d'intégration d'hôte, description	28, 35, 40
P	
panneau avant	
fonctions	20
précautions de sécurité, installation	2
R	
recommandation de contrôle des tempêtes informatiques à monodiffusion	9
recommandation de contrôle du flux	9
recommandation de trames étendues	9
recommandation Spanning-Tree	8
recommandations réseau	7
recommandation Gigabit Ethernet réseau	6
adresse IP de la matrice	26
adresse IP du groupe	27
configuration de plusieurs interfaces	56
exigences	6-7
optimisation des performances	7
recommandations	6-7
S	
serveur NTP, configuration	56
SNMP, configuration	56
spécifications techniques	5, 60
stratégie RAID	
définition à l'aide de la CLI	41
définition à l'aide du GUI	42
description	41
système	
spécifications	60
U	
utilitaire de configuration	
configuration du logiciel	36
description	25, 36
exigences	25, 36
V	
volumes	50
accès depuis un ordinateur	54
attribution d'un nom	50
commandes d'accès	50
connexion	54
création	49
création à l'aide de la CLI	50
création à l'aide du GUI	51
espace d'instantané	50
nom cible pour	54
paramètres d'allocation dynamique	50
taille signalée	50
voyants	
alimentation	20
voyants d'alimentation	20
voyants LED de la matrice	21