

Matrices de stockage Dell EqualLogic PS4210

Guide d'installation et de configuration



Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Un symbole de REMARQUE indique des informations importantes qui vous aident à mieux utiliser votre ordinateur ou votre logiciel.
-  **PRÉCAUTION** : Un symbole de PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données si les consignes ne sont pas respectées.
-  **AVERTISSEMENT** : Un symbole d'AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Copyright © 2014 Dell Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle des États-Unis et des autres pays. Dell™ et le logo Dell sont des marques de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et tous les noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques de leurs sociétés respectives.

Table des matières

Préface.....	5
Public.....	5
Documentation connexe.....	5
Dell Online Services.....	5
Support technique et service clientèle.....	6
Contacter Dell.....	6
Informations sur la garantie.....	6
Informations complémentaires.....	6
1 Comprendre le processus d'installation de la matrice.....	7
2 Montage sur rack de la matrice.....	9
Avant de commencer.....	9
Consignes de sécurité pour l'installation	9
Exigences relatives au rack	9
Exigences environnementales.....	10
Protection du matériel	10
Contenu du carton d'expédition et matériel nécessaire.....	11
Étapes de montage d'une matrice de stockage dans un rack.....	12
Déterminez où placer les rails de montage dans le rack.....	13
Installation des rails et de la matrice dans un rack.....	13
3 Connexion des câbles de la matrice.....	17
Configuration réseau requise et recommandations.....	17
Configurations de câble minimales recommandées.....	19
Branchez et fixez les câbles d'alimentation.....	20
Connectez la matrice au réseau.....	21
Mise sous tension de la matrice.....	21
Configurer une connexion série à la matrice.....	22
Informations de brochage du câble série.....	23
4 Configuration du logiciel.....	25
Choisir une méthode de configuration.....	25
Rassembler des informations de configuration.....	25
Démarez la configuration du logiciel.....	27
Exécution de l'utilitaire setup pour configurer le logiciel.....	27
EXEMPLE - Utilisation de l'utilitaire de configuration.....	27

Utilisation de l'Assistant Configuration à distance pour configurer le logiciel.....	28
Définition de la stratégie RAID pour le membre.....	29
Utilisation de l'interface CLI pour configurer la stratégie RAID.....	29
Utilisation de l'interface GUI du Group Manager pour définir la stratégie RAID.....	29
5 Allocation de stockage.....	31
Créer un volume.....	31
Utilisation de l'interface CLI pour créer un volume.....	31
Utilisation de l'interface GUI pour créer un volume.....	32
Assistant Création de volume.....	33
Connexion d'un ordinateur à un volume.....	36
6 Que faire après avoir configuré un groupe.....	39
Tâches courantes de personnalisation des groupes.....	39
7 Autres informations utiles.....	43
Informations sur la norme NOM (Mexique uniquement).....	43
Caractéristiques techniques.....	43

Préface

Les matrices Dell™ EqualLogic® PS Series optimisent les ressources en automatisant la capacité, les performances et l'équilibrage de la charge réseau. De plus, les matrices PS Series comprennent des logiciels de gestion complète de matrice et des mises à jour de micrologiciel. Les appliances Dell EqualLogic FS Series, associées aux matrices PS Series, offrent une solution NAS évolutive, à hautes performances et haute disponibilité.

Public

Les informations contenues dans ce guide sont destinées aux administrateurs de matériel. Il n'est pas nécessaire que les administrateurs aient une grande expérience des réseaux ou des systèmes de stockage. Toutefois, il est important de connaître les éléments suivants :

- Concepts de base relatifs aux 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 propose des exemples d'utilisation des matrices PS Series dans certaines configurations réseau courantes, mais il ne fournit pas d'informations détaillées sur la configuration d'un réseau.

Documentation connexe

Pour obtenir des informations détaillées sur les matrices, groupes, volumes, logiciel de matrice et logiciel d'hôte PS Series :

1. Connectez-vous au site du Support technique Dell EqualLogic (eqsupport.dell.com).
2. Sélectionnez **Téléchargements**.
3. Dans la liste déroulante, sélectionnez **micrologiciel PS Series**.
4. Sous Micrologiciel PS Series recommandé, sélectionnez la version requise. Le lien d'accès à la page de téléchargement s'affiche.
5. Cliquez sur le lien de la page **Téléchargements**.
6. Faites défiler la page jusqu'à Documentation.

Dell Online Services

Vous pouvez obtenir des informations concernant les produits et services Dell en vous rendant sur dell.com (ou l'URL précisée dans les informations des produits Dell).

Pour en savoir plus sur les produits Dell EqualLogic et les nouvelles versions, rendez-vous sur le site du centre technique Dell EqualLogic : <http://delltechcenter.com/page/EqualLogic>. Ce site vous donne

également accès à des articles, des démos, des discussions en ligne et des détails supplémentaires sur les avantages de notre gamme de produits.

Support technique et service clientèle

Le service de support Dell est disponible pour répondre à vos questions sur les matrices SAN PS Series. Si vous avez un code de service express, gardez-le à portée de main lorsque vous nous appelez. Ce code permet au système téléphone de support automatisé de Dell de transférer votre appel avec plus d'efficacité.

Contacteur Dell

Dell offre plusieurs options de support et de service en ligne et téléphoniques. La disponibilité varie en fonction du pays et du produit, et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le support technique Dell EqualLogic par téléphone, aux États-Unis, appelez le 800-945-3355. Pour connaître la liste des numéros du support Dell EqualLogic international, rendez-vous sur dell.com/support/home. Depuis le site Web, sélectionnez votre pays dans la liste déroulante dans le coin supérieur gauche de l'écran. Si vous n'avez pas accès à une connexion Internet, vous trouverez les coordonnées du support technique sur votre facture, le bordereau de marchandises ou le catalogue de produits Dell.

Suivez la procédure suivante pour enregistrer un compte de support client EqualLogic, pour consigner les tickets de support via Web et pour obtenir des mises à jour logicielles, de la documentation et des ressources supplémentaires.

1. Rendez-vous sur le site eqsupport.dell.com ou l'URL du support Dell figurant parmi les informations fournies avec le produit Dell.
2. Sélectionnez le service requis. Cliquez sur le lien **Contactez-nous**, ou sélectionnez le service de support Dell dans la liste des services proposée.
3. Choisissez la méthode de contact, e-mail ou téléphone par exemple.

Informations sur la garantie

La garantie de la matrice PS4210 est incluse dans la boîte d'expédition. Pour en savoir plus sur la façon d'enregistrer une garantie, rendez-vous sur <https://eqsupport.dell.com/utility/form.aspx?source=warranty>.

Informations complémentaires

Pour des informations de base sur les matrices de stockage, l'entretien et le dépannage, reportez-vous au *Manuel du propriétaire du matériel PS4210*.

Comprendre le processus d'installation de la matrice

Pour configurer votre matrice et commencer à utiliser la matrice iSCSI SAN, procédez comme suit :

1. Installez la matrice dans un rack. Voir [Montage sur rack de la matrice](#).
2. Connectez la matrice à la source d'alimentation et au réseau. Voir [Branchez et fixez les câbles d'alimentation](#) et [Connectez la matrice au réseau](#).
3. Configurez le logiciel PS Series. D'abord, initialisez une matrice afin de la rendre accessible sur le réseau. Ensuite, créez un groupe ayant la matrice comme membre principal du groupe ou ajoutez la matrice à un groupe existant. Lorsque vous développez un groupe, la capacité et les performances augmentent automatiquement. Voir [Choisir une méthode de configuration](#).
4. Utilisez la matrice iSCSI SAN pour la première fois. Attribuez un espace de stockage de groupe aux utilisateurs et aux applications en créant des volumes. Un volume apparaît sur le réseau comme cible iSCSI. Utilisez un initiateur iSCSI d'un ordinateur pour vous connecter à un volume. Une fois que vous êtes connecté, le volume s'affiche comme un disque normal sur l'ordinateur. Voir [Allocation de stockage](#).

Après le démarrage, vous pouvez personnaliser le groupe et utiliser ses fonctions avancées. Voir [Que faire après avoir configuré un groupe](#).

Montage sur rack de la matrice

Pour un fonctionnement correct, la matrice de stockage PS Series doit être installée correctement dans un rack. La section ci-après contient des informations générales sur les valeurs électrostatiques, la sécurité, le réseau et l'installation des matrices PS Series.

Une fois la matrice installée dans le rack, connectez les câbles d'alimentation et réseau, comme décrit dans le [Chapitre 3](#).

Avant de commencer

Avant d'installer la matrice :

- Ouvrez un compte support clients Dell™ EqualLogic®. Si vous ne disposez pas d'un compte support Service clients, rendez-vous sur eqsupport.dell.com pour en créer un.
- Téléchargez puis lisez les Notes de mise à jour depuis le site de support. Les *Notes de mise à jour des matrices de stockage PS Series* contiennent les informations les plus récentes sur le produit.
- Lisez les mesures de sécurité relatives à l'installation. Voir [Consignes de sécurité pour l'installation](#).
- Vérifiez que le rack répond aux exigences relatives aux racks. Voir [Exigences relatives au rack](#).
- Vérifiez que la matrice et son emplacement d'installation répondent aux exigences environnementales. Voir [Exigences environnementales](#).
- Déballez le kit du rail (si vous l'aviez commandé) et assurez-vous d'être en possession de toutes les pièces nécessaires et tous les outils. Le kit du rail se trouve dans le carton d'expédition de la matrice. Vous devez utiliser vos propres outils. Voir [Contenu du carton d'expédition et matériel nécessaire](#).

Consignes de sécurité pour l'installation

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Dell recommande que seuls les individus ayant de l'expérience en montage de rack installent la matrice dans un rack.
- Assurez-vous que la matrice de stockage est totalement mise à la terre en tout temps afin d'éviter des dommages causés par des décharges électrostatiques.
- Lorsque vous manipulez le matériel de la matrice, veillez à utiliser le bracelet anti-statique livré avec la matrice ou une protection similaire.
- Il faut au moins deux personnes pour sortir le châssis de la matrice de son carton d'expédition.

Exigences relatives au rack

L'installation du rack et de la matrice doit satisfaire les exigences suivantes :

- Utilisez un rack 19 po. de norme industrielle, conforme EIA-310-D à quatre montants avec un espacement à trou carré universel ou à trou rond non-fileté.
- Votre rack doit être homologué pour une charge statique de 540 kg (1 200 livres) ou plus.

- La profondeur minimale du rack est de 100 cm (40 pouces), de l'avant à l'arrière du rack.
- Pour les kits de rails ReadyRails™ II, la distance entre les surfaces externes des montants avant et arrière du rack (les surfaces de montage) peut se situer entre 595 mm et 914 mm (23,4 et 36,0 po) pour les racks à trou carré, entre 581 mm et 907 mm (22,9 et 35,7 po) pour les racks à trou rond, et entre 595 mm et 929 mm (23,4 et 36,6 po) pour les racks à trous filetés.
- Le rack doit être fermement fixé au sol pour une plus grande stabilité.
- Chargez les matrices de stockage dans le rack, de bas en haut.
- Vous devez laisser au moins 4,1 cm (1,6 pouce) entre la porte du rack et l'avant de la matrice, pour avoir la place de loger le cadre avant de la matrice.
- Le rack (sur lequel sont installées des matrices) doit satisfaire les exigences de sécurité UL 60950-1 et IEC 60950-1, disponibles sur ulstandardsinfonet.ul.com/scopes/scopes.asp?fn=60950-1.html
- Montez la matrice en position horizontale. Sinon, sa garantie et le contrat de support qui l'accompagnent seront annulés.

Exigences environnementales

L'emplacement du rack doit répondre aux exigences environnementales suivantes :

- La source d'alimentation électrique peut fournir une plage de tensions comprises entre 100V et 240V CA pour les modèles en CA.
- La source d'alimentation électrique dispose d'une protection suffisante contre les surcharges électriques :

En Amérique du nord, connectez la matrice à une source d'alimentation électrique avec une parasurtension fournie par un appareil bipolaire de 20 A ou moins (disjoncteurs UL 489). En Europe, la parasurtension doit être fournie par un appareil de 20 A ou moins (Disjoncteurs IEC).

- Il existe un espace suffisant à l'avant et à l'arrière de la matrice afin d'assurer une bonne circulation d'air.
- Les locaux sont correctement ventilés.
- Votre environnement prend en charge toutes les configurations requises dans [Caractéristiques techniques](#).

Protection du matériel

Protégez votre matrice PS Series contre les décharges électrostatiques. Lors de la manipulation de votre matériel matriciel, portez un bracelet antistatique ou une forme semblable de protection. Pour utiliser un bracelet antistatique :

1. Connectez la partie métallique du cordon à l'embout de l'élastique. Voir [Figure 1](#).

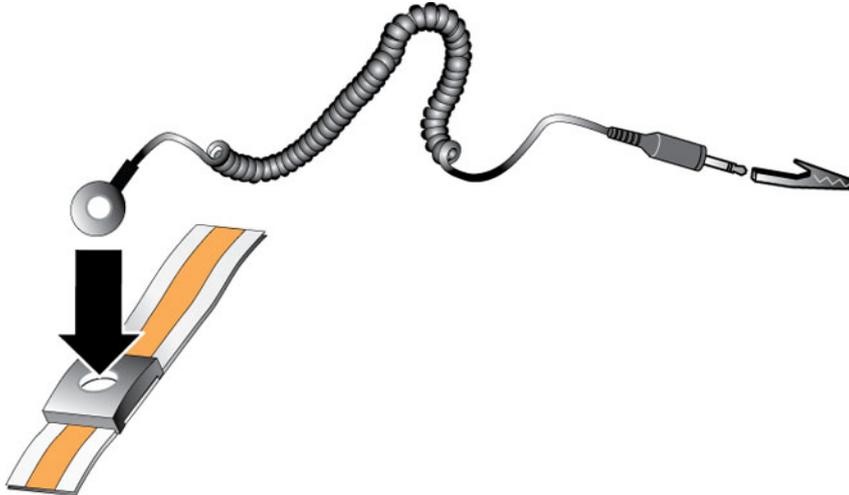


Figure 1. Utilisation d'un bracelet antistatique

2. Ajustez étroitement le bracelet à votre poignet.
3. Connectez l'élastique à la terre. Vous pouvez soit brancher la fiche banane sur un réceptacle correspondant mis à la terre, soit l'attacher à la pince crocodile correspondance, puis connecter la pince à un appareil mis à la terre. Une mise à la terre correcte comprend par exemple un tapis ESD ou le cadre métallique d'un équipement mis à la terre.

Contenu du carton d'expédition et matériel nécessaire

Assurez-vous d'être en possession de tous les éléments fournis dans le carton d'expédition, tel que décrit dans le [Tableau 1](#). Vous devez fournir le matériel supplémentaire spécifique à votre environnement mais non inclus dans le carton d'expédition. Voir le [Tableau 2](#).

Tableau 1. Contenu du carton d'expédition

Composant	Description
Matrice PS Series	La matrice de stockage PS4210 Series comporte les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Deux modules de contrôle de type 19 • Deux modules d'alimentation et de refroidissement • Jusqu'à 24 disques SCSI (serial-attached SCSI) 10K de 2,5 pouces ou 12 SAS 7,2K de 3,5 pouces (SAS, Nearline SAS [NL-SAS] ou des disques SSD, en fonction du suffixe du modèle
Cadre	Le cadre doit être monté sur l'avant de la matrice. Le cadre permet d'identifier le modèle de la matrice et empêche la suppression accidentelle ou non autorisée de lecteurs.
Câbles d'alimentation	Permet de connecter le bloc d'alimentation d'une matrice aux sources d'alimentation. Si les câbles d'alimentation ne sont pas inclus dans le carton d'expédition, contactez votre fournisseur de support ou votre revendeur de matrices PS Series.
Un ou deux câbles série	Permet de créer une connexion série entre une matrice et une console ou un émulateur de terminal. Utilisez le câble pour exécuter l'utilitaire setup en cas d'absence d'accès réseau à la matrice ou au groupe.

Composant	Description
Documentation	La documentation suivante est incluse dans le carton d'emballage : <ul style="list-style-type: none"> • Poster d'installation • <i>Manuel d'installation et de configuration</i> (ce document) • Informations sur le contrat de licence, la réglementation et la garantie • Livret d'informations relatives à la sécurité, à l'environnement et à la réglementation

Tableau 2. Matériel supplémentaire requis (Non inclus)

Composant	Description
Rack standard 19 po. à quatre montants.	Permet d'accéder facilement aux matrices et à tout autre matériel de votre environnement informatique.
câbles Ethernet 10/100 Mb/s	À utiliser avec un réseau de gestion dédié. Permet de connecter le port de gestion de la matrice à un commutateur réseau 10/100Mb/s. Utilisez des câbles de catégorie 5E ou 6 avec des connecteurs RJ45. Utilisez des câbles de catégorie 5 uniquement s'ils répondent à la norme TIA/EIA TSB95.
Commutateur réseau	Permet de connecter des périphériques (matrices) à un réseau. Il est recommandé d'utiliser plusieurs commutateurs. Le commutateur fournit des interfaces 10GBASE-T pour l'utilisation du port 10GBASE-T ou un commutateur SFP+ pour l'utilisation d'un port SFP+.
Câbles CAT6 ou CAT6A	Pour un port 10GBASE-T, utilisez un câble de catégorie 6 (ou plus) pour une distance de jusqu'à 55 mètres. Utilisez un câble de catégorie 6A pour une distance de jusqu'à 100 mètres.
Câbles optiques ou en cuivre	Pour un port SFP+, utilisez un câble optique ou un câble en cuivre SFP+.

Matériel facultatif

Facultativement, vous pouvez utiliser un système un onduleur (UPS) afin de fournir à la matrice une source d'alimentation à haut niveau de disponibilité. Chaque onduleur (non inclus) doit se trouver sur un circuit distinct et doit fournir le type de voltage correct pour une période de temps suffisante.

Étapes de montage d'une matrice de stockage dans un rack

Pour monter une matrice dans un rack, procédez comme suit :

1. Déterminez où placer les rails de montage dans le rack.
2. Fixez les rails de montage sur le rack.
3. Faites glisser le châssis dans le rack.
4. Fixez le châssis à l'avant des rails de montage.
5. Installez le cadre.

Ces étapes sont décrites en détail dans les sections suivantes.

Déterminez où placer les rails de montage dans le rack

Assurez-vous que le rack contient suffisamment d'espace pour recevoir les châssis. Dans un rack standard, un châssis 2U s'étend sur six trous.

Installation des rails et de la matrice dans un rack

Installez les rails dans le rack en suivant les consignes de sécurité et les instructions d'installation en rack fournies avec votre kit de rails.

Lorsque l'installation est effectuée en assemblage de rack fermé ou comportant plusieurs unités, la température de fonctionnement de l'environnement peut être plus élevée que la température ambiante de la pièce. Par ailleurs, assurez-vous d'installer la matrice dans un environnement compatible avec la température maximale indiquée par le fabricant. Pour en savoir plus, voir [Caractéristiques techniques](#).

Faites glisser la matrice dans le rack.

Faites glisser la matrice dans le rack, comme illustré dans la [Figure 2](#).

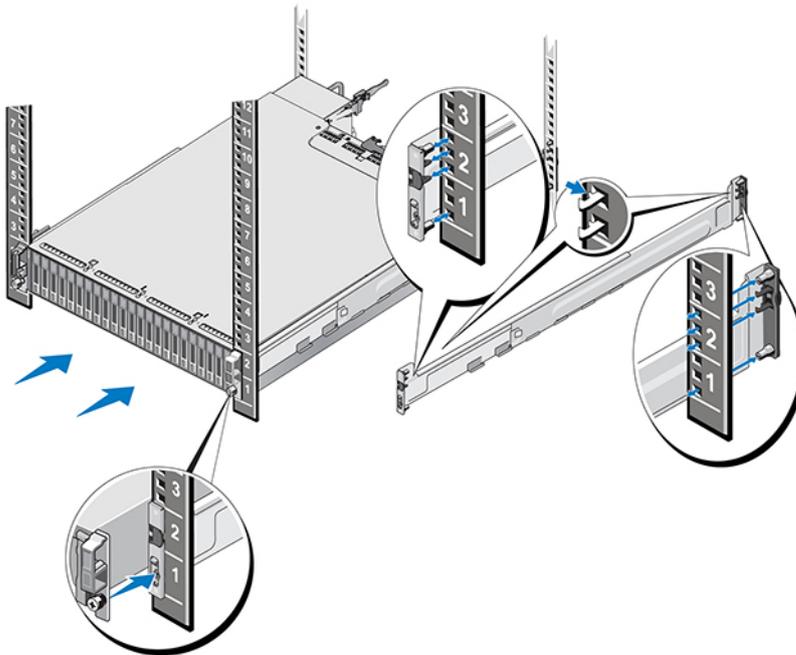


Figure 2. Installation de la matrice dans le rack

La [Figure 3](#) affiche la vue avant de la matrice de lecteurs de 3,5 pouces.



Figure 3. Matrice de lecteurs de 3,5 pouces : vue avant (sans cadre)

La [Figure 4](#) affiche la vue avant de la matrice de lecteurs de 2,5 pouces.



Figure 4. Matrice de lecteurs de 2,5 pouces : vue avant (sans cadre)

Demandez de l'aide pour soulever la matrice. Maintenez la matrice à niveau, puis faites-la glisser dans les rails de montage jusqu'à enclenchement.

Fixez la matrice aux rails de montage

Assurez-vous que les vis imperdables de la matrice à l'avant de la matrice s'alignent bien avec les trous filetés sur l'avant des rails de montage, puis serrez *manuellement* les vis imperdables sur les rails.

 **REMARQUE** : Ne serrez pas excessivement les vis moletées.

Installation du cadre

Les étapes d'installation du cadre sont les mêmes pour tous les modèles de matrice :

1. Insérez le bord droit du cadre dans le bord droit du châssis.
2. Faites basculer le bord gauche du cadre vers le bord gauche du châssis.
3. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que le loquet d'éjection se ferme.
4. À l'aide de la clé fournie, verrouillez le cadre. Rangez ensuite le clé en lieu sûr, tel qu'illustré dans la [Figure 5](#).

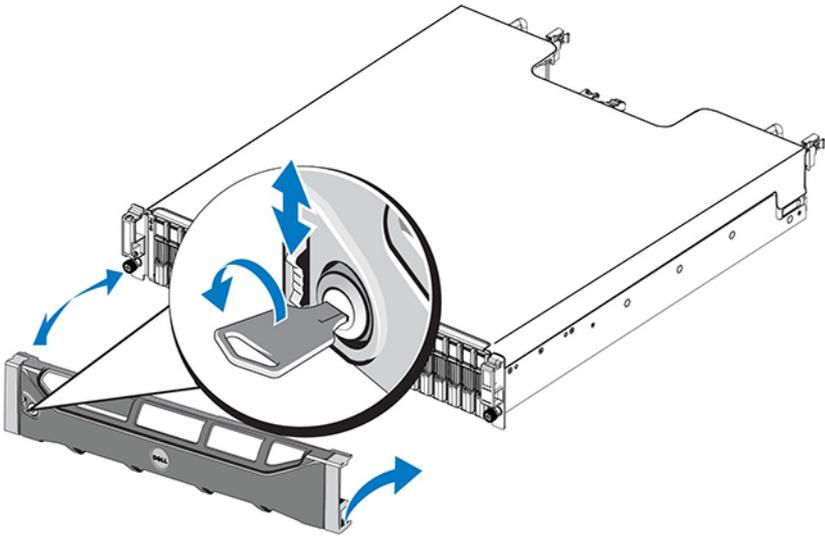


Figure 5. Installation du cadre

Connexion des câbles de la matrice

Une fois la matrice installée dans un rack, vous devez connecter les câbles réseau et d'alimentation et, éventuellement, le câble série.

Commencez par consulter les recommandations concernant le réseau. Vous les trouverez dans la section [Configurations de câble minimales recommandées](#).

La liste suivante décrit les étapes principales de connexion de la matrice à une source d'alimentation et au réseau :

1. Branchez les câbles d'alimentation. Ne *pas* mettre sous tension la matrice maintenant. Voir [Branchez et fixez les câbles d'alimentation](#).
2. Connectez la matrice au réseau. Voir [Connectez la matrice au réseau](#).
3. Mettez sous tension la matrice. Voir [Mise sous tension de la matrice](#).

Les sections suivantes décrivent ces étapes en détail. Une fois les étapes complétées, voir [Configuration du logiciel](#).

Configuration réseau requise et recommandations

La configuration réseau minimale requise pour une matrice PS Series consiste en une connexion entre Ethernet 0 de chaque module de contrôle et un ordinateur connecté à commutateur réseau. Pour améliorer les performances et la disponibilité, configurez plusieurs interfaces réseau sur une matrice, puis connectez-les à plusieurs commutateurs.

Les recommandations concernant le réseau sont décrites dans le [Tableau 3](#). Par ailleurs, toutes les règles habituelles pour une configuration réseau correcte s'appliquent aux matrices PS Series. Pour en savoir plus sur les configurations réseau requises, voir le *Guide de configuration Dell EqualLogic*, disponible sur le site Web de Dell TechCenter à l'adresse en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2639.equallogic-configuration-guide.aspx.

La configuration du réseau au sens général n'est pas traitée dans ce manuel.

Tableau 3. Recommandations relatives au réseau

Recommandation	Description
Réseau 10 GbE commuté	Connectez les matrices et les ordinateurs à un réseau commuté et assurez-vous que toutes les connexions réseau entre les ordinateurs et les matrices sont des connexions 10GbE. Utilisez des câbles optiques avec des modules enfichables SFP+ optiques, ou des câbles en cuivre avec des modules enfichables SFP+ intégrés. 10GBASE-T nécessite Cat 6 au minimum, mais

Recommandation	Description
Connexions réseau multiples à des commutateurs réseau différents	l'utilisation de Cat 6A est recommandée. Un commutateur avec des interfaces 10GBASE-T est nécessaire pour utiliser les ports 10GBASE-T; un commutateur SFP+ doit être utilisé avec le port SFP+.
Réseau de gestion (optionnel)	Pour augmenter la bande passante et la disponibilité, connectez chaque module de contrôle à deux commutateurs distincts. Les commutateurs doivent être connectés à l'aide de liaisons inter-commutateurs ou d'une capacité d'empilement. Les liaisons doivent disposer d'une bande passante suffisante pour gérer le trafic SCSI. Veuillez lire le Guide de configuration EqualLogic pour des informations sur les recommandations relatives à la taille des liaisons inter-commutateurs. Dell recommande l'ajout d'une liaison du port à large bande passante, ou l'utilisation de protocoles multi-chemins tels que VLT, vPC ou MLAG pour réduire l'impact du Spanning Tree, en fonction des besoins en haute disponibilité de votre ENTREPRISE. Une fois les interfaces réseau connectées, utilisez l'interface GUI ou CLI du Group Manager pour attribuer une adresse IP, un masque de réseau et une adresse de passerelle à chaque interface.
Accès à l'adresse IP du groupe (Hôtes)	Connectez les ports de gestion des deux modules de contrôle à un commutateur réseau à 10/100 Mb/s pour que le trafic de gestion reste distinct du trafic iSCSI.
Liaison réseau fiable et de taille appropriée pour la réplication	Dans un groupe à plusieurs sous-réseaux, chaque interface réseau configurée doit avoir accès au sous-réseau sur lequel réside l'adresse IP du groupe .
Utilisation du protocole STP (Spanning Tree)	Pour une réplication efficace et prévisible, la liaison réseau entre les groupes principaux et secondaires doit être fiable et doit fournir une bande passante suffisante pour permettre la copie des données.
Contrôle du flux activé sur les commutateurs et les cartes réseau	Dans la mesure du possible, n'utilisez pas le protocole STP (Spanning Tree Protocol) sur des ports de commutateurs connectant des nœuds de fin (initiateurs iSCSI ou interfaces réseau de la matrice). Si vous devez utiliser STP ou RSTP (STP est préférable), activez les paramètres du port (disponibles sur certains commutateurs) qui permettent la transition immédiate du port vers un état de transfert STP lors d'une liaison montante. Cette fonction permet de réduire les interruptions du réseau pouvant se produire lors du redémarrage des périphériques; cette fonction doit être activée uniquement sur des ports de commutateur connectant des nœuds de fin. Vous pouvez utiliser STP pour une connexion à câble unique entre les commutateurs et la jonction de connexions multicâbles entre les commutateurs.
Fonction « Unicast storm control » (le contrôle de tempêtes	Activez le contrôle du flux sur chaque port de commutateur et NIC qui règle le trafic iSCSI. Les matrices PS Series répondent correctement au contrôle du flux.
	Désactivez le contrôle de tempêtes unicast sur chaque commutateur qui règle le trafic iSCSI, lorsque le commutateur offre cette fonctionnalité.

Recommandation	Description
unicast) désactivée sur les commutateurs	Toutefois, l'utilisation du contrôle de tempête diffusé et multidiffusé sur les commutateurs est recommandée.
Jumbo Frames (Trames étendues) activées	Activez les trames étendues sur chaque commutateur et chaque carte de réseau gérant un trafic iSCSI.
Réseaux locaux virtuels (VLAN)	Pour utiliser DCB (Data Center Bridging), configurez les commutateurs de façon à utiliser les VLAN pour séparer le trafic iSCSI SAN du reste du trafic réseau.
DCB	Vous devez activer les VLAN. Reportez-vous au <i>Manuel d'administration Dell EqualLogic Group Manager</i> et au <i>Guide de référence CLI de Dell EqualLogic Group Manager</i> , pour en savoir plus sur DCB.

Configurations de câble minimales recommandées

Pour une matrice de module de contrôle double, la configuration recommandée consiste à connecter les câbles réseau à Ethernet 0 sur les deux modules de contrôle, puis à connecter chaque module de contrôle à un commutateur réseau.

Pour des performances élevées et une haute disponibilité, répartissez les connexions sur plusieurs commutateurs réseau.

Vous devez connecter les commutateurs aux liaisons inter-commutateurs disposant d'une bande passante suffisante pour gérer le trafic iSCSI, ou dotées d'une capacité d'empilement. Dell vous recommande d'utiliser des configurations d'empilement dès que possible.

La [Figure 6](#) illustre d'autres options de configuration réseau recommandées.

 **REMARQUE :** Dell déconseille la connexion des ports SFP+ et Ethernet 10GBASE-T en même temps.

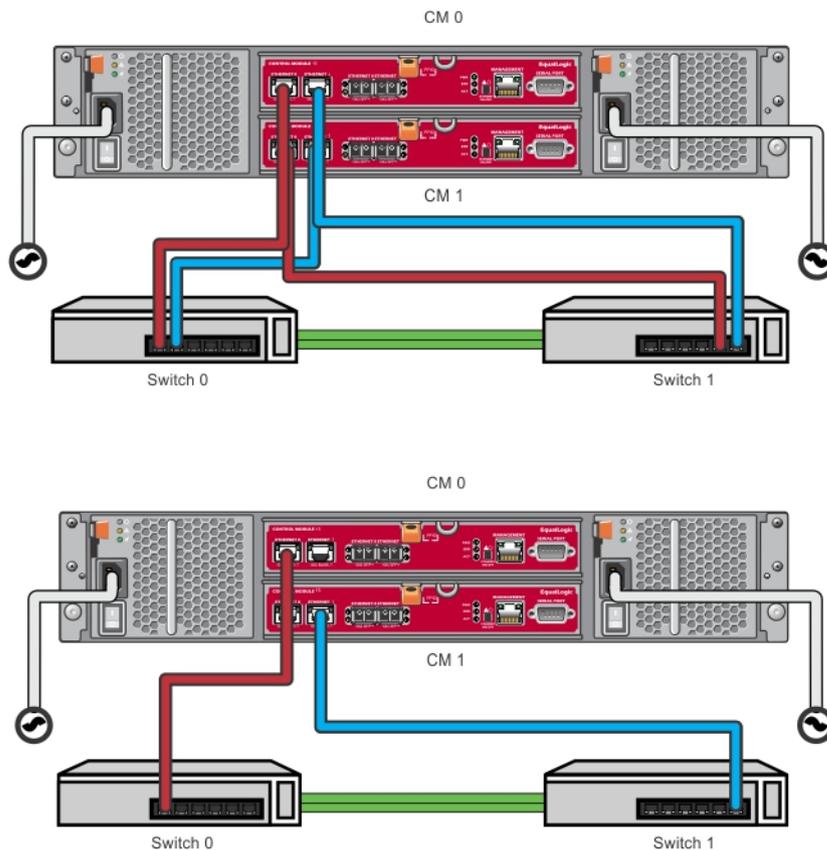


Figure 6. Configurations réseau recommandées

Branchez et fixez les câbles d'alimentation

Récupérez les câbles livrés avec la matrice. Si la matrice a été livrée sans les câbles d'alimentation, contactez votre fournisseur de support ou votre revendeur PS Series pour obtenir des informations sur les câbles d'alimentation.

1. Avant de connecter les câbles d'alimentation, assurez-vous que le commutateur d'alimentation est en position ÉTEINT (O).
2. Connectez les câbles d'alimentation aux blocs d'alimentation tel qu'illustré sur [Branchez et fixez les câbles d'alimentation](#).
3. Fixez les câbles d'alimentation au système :
 - a. Fixez fermement les câbles d'alimentation support en regard du réceptacle de l'alimentation système à l'aide de la sangle auto-agrippant.
 - b. Vérifiez que la sangle est bien fixée au point d'ancrage du support (elle doit être tendue).
 - c. Décalez le câble d'alimentation vers la sangle, puis enroulez fermement le câble contre le haut du connecteur du câble d'alimentation.
4. Connecter les câbles d'alimentation à la source d'alimentation électrique :
 - Connectez les câbles d'alimentation à une prise secteur mise à la terre ou une source d'alimentation électrique séparée telle qu'un onduleur (UPS) ou une unité de distribution

- d'alimentation (PDU), le voyant du bouton du bloc d'alimentation s'allume en vert (indiquant la présence d'une alimentation) lorsque les câbles d'alimentation sont connectés.
- Chaque onduleur (non-inclus) doit être sur un circuit différent et doit fournir le type de tension correct pour une durée appropriée.
 - Connectez l'un des modules d'alimentation/refroidissement à un onduleur et l'autre à une autre source d'alimentation.

⚠ PRÉCAUTION : Ne mettez pas encore la matrice sous tension.

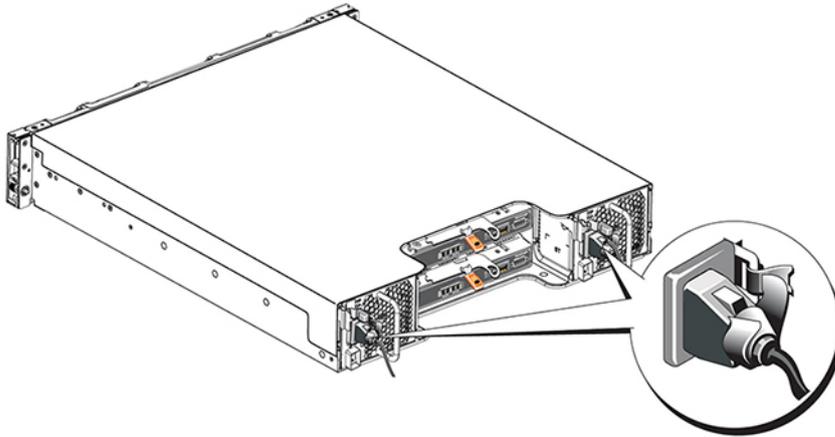


Figure 7. Connexion des câbles d'alimentation du AC

Connectez la matrice au réseau.

Le modèle de matrice PS4210 comprend deux modules de contrôle Type 19. Chaque module de contrôle Type 19 comprend deux ports 10Gbase-T et deux ports 10Gbe SFP+. Dans chaque paire, un port est libellé Ethernet 0 et l'autre est libellé Ethernet 1.

Les modules de contrôle comprennent également un port 10Mb/100Mb libellé Gestion. Le port de gestion ne peut pas prendre en charge le trafic iSCSI. Utilisez le port de gestion uniquement si vous configurez un réseau de gestion. Voir le *Guide d'administration Dell EqualLogic Group Manager*, pour plus d'informations.

Procurez-vous le nombre approprié de câbles réseau en cuivre ou optiques 10GbE.

REMARQUE : Les câbles optiques permettent de transmettre des données grâce à des impulsions de lumière. Il est très important d'orienter tous les câbles optiques avec un rayon de courbure ne dépassant pas 4 pouces en tout point situé entre la matrice et le commutateur.

Une connexion réseau est requise pour une opération de matrice. Plusieurs connexions réseau sont recommandées pour de meilleures performances et une haute disponibilité. Voir [Configurations de câble minimales recommandées](#) pour des informations supplémentaires.

Mise sous tension de la matrice

Avant la mise sous tension, laissez à la matrice assez de temps pour s'ajuster à la température ambiante (24 heures par exemple).

REMARQUE : Vous pouvez mettre sous tension un bloc d'alimentation en premier (l'un ou l'autre), ou les deux en même temps.

1. Localisez le commutateur d'alimentation, situé sous la prise d'alimentation. Voir la [Figure 8](#).
2. Basculez le commutateur d'alimentation en position ON (Marche). Les voyants d'alimentation s'allument.

Les batteries se chargent et la synchronisation de certains composants de matériel démarre. Les voyants indiquent ces activités normales. L'unité de sauvegarde de la batterie installée sur chaque contrôleur est livrée partiellement déchargée.

Lors de la mise sous tension initiale du système, vous devrez peut-être patienter jusqu'à 30 minutes pendant le chargement complet de la batterie.

L'emplacement des voyants est indiqué dans l'illustration suivante. Le [Tableau 4](#) contient la description des voyants.

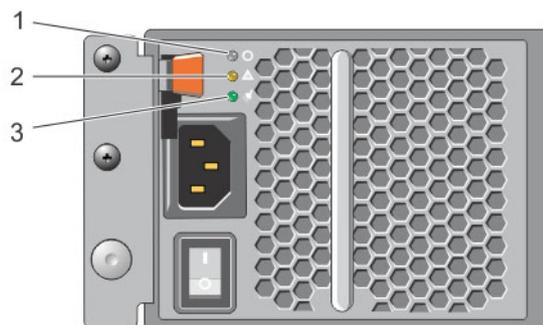


Figure 8. Commutateur et voyants de commutateur de bloc d'alimentation en CA

Tableau 4. Descriptions des voyants du bloc d'alimentation

Légende	Description
1	État du bloc d'alimentation. Ce voyant s'allume (vert) lorsque l'interrupteur est en position « allumé » et le bloc d'alimentation fournit du courant à la matrice.
2	Erreur. Ce voyant s'allume (orange) si le bloc d'alimentation rencontre un problème.
3	Alimentation en entrée. Ce voyant s'allume (vert) tant que l'alimentation principale est connectée au bloc d'alimentation.

Configurer une connexion série à la matrice

Si vous prévoyez d'utiliser l'utilitaire de configuration pour configurer le logiciel, vous devez configurer une connexion série entre la matrice et un ordinateur. Si vous prévoyez d'utiliser l'Assistant Configuration à distance, une connexion série n'est pas nécessaire. Pour obtenir des informations concernant l'Assistant

Configuration à distance, voir le *Guide d'utilisation et d'installation Host Integration Tool pour Microsoft®* ou le *Guide d'utilisation et d'installation Host Integration Tool for Linux®*.

Le câble série livré avec la matrice est un câble simulateur de modem standard doté d'un connecteur DB9 femelle à chaque extrémité. Vous devrez peut-être fabriquer ou acquérir un câble d'adaptateur (un connecteur DB9 et un connecteur RJ45) pour connecter la matrice à certains modèles de serveurs terminaux. Voir [Informations de brochage du câble série](#).

Connectez le câble au port série du module de contrôle actif et à un terminal de console ou un ordinateur exécutant un émulateur de terminal. Le module de contrôle actif possède deux voyants verts et le module de contrôle secondaire possède un voyant vert et un voyant orange.

Voir la [Figure 9](#) (non à l'échelle).

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** : Conservez le câble série. Vous avez besoin du câble série pour gérer le groupe ou une matrice particulière, s'il n'y a pas d'accès réseau.

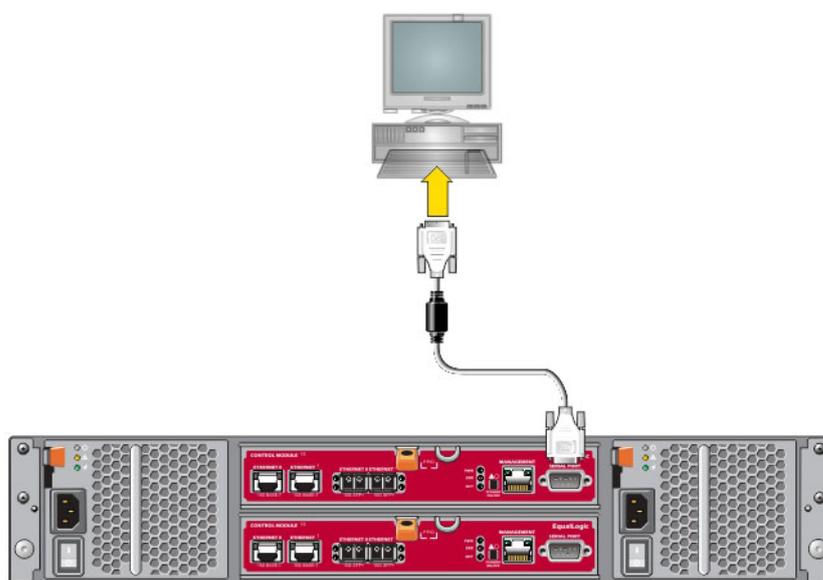


Figure 9. Connexion d'un câble série à la matrice

Informations de brochage du câble série

La [Figure 10](#) illustre les emplacements des broches sur les connecteurs DB9 sur le câble série livré avec la matrice et le [Tableau 5](#) affiche les informations de brochage du câble.

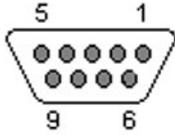


Figure 10. Connecteur DB9 de câble série - Emplacements de broches

Tableau 5. Informations de brochage DB9 à DB9

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

Configuration du logiciel

Une fois l'installation du matériel matriciel terminée, vous pouvez initialiser la matrice et créer un groupe PS Series dont cette matrice sera le premier membre. Sinon, vous pouvez ajouter la matrice à un groupe existant. Lorsque vous développez un groupe, sa capacité et ses performances se mettent à l'échelle automatiquement, sans impact sur les utilisateurs.

Une fois la configuration du logiciel terminée, vous pouvez attribuer le stockage et commencer à utiliser la matrice iSCSI SAN. Voir [Allocation de stockage](#).

Choisir une méthode de configuration

Il existe deux méthodes pour configurer le logiciel. Choisissez *une* méthode :

- Utilisez l'Assistant Configuration à distance, sous Windows ou Linux. Pour des instructions concernant l'utilisation de l'Assistant Configuration à distance, voir le *Guide d'utilisation et d'installation de Dell EqualLogic Host Integration Tools pour Microsoft* ou le *Guide d'utilisation et d'installation de Dell EqualLogic Host Integration Tool pour Linux*.
- Utiliser l'utilitaire **setup**. L'utilitaire **setup** est un utilitaire de ligne de commande interactif qui vous invite à entrer des informations concernant la configuration des matrices et des groupes.
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.

Une fois la méthode choisie, collectez les informations nécessaires à la configuration de la matrice.

Rassembler des informations de configuration

Indépendamment de la méthode choisie, vous devez rassembler les informations répertoriées dans le [Tableau 6](#) et le [Tableau 7](#). Procurez-vous les adresses IP auprès de votre administrateur de réseau, si besoin.

Veillez également à suivre les recommandations liées au réseau, présentées dans [Configuration réseau requise et recommandations](#).

Tableau 6. Informations de configuration de la matrice

Invite	Description
Nom du membre	Nom unique de la matrice dans le groupe (Max. 63 lettres, chiffres ou tirets). Le premier caractère doit être une lettre ou un chiffre.
Interface réseau	Nom d'une interface réseau sur la matrice (par exemple, eth0) qui est connectée à un port fonctionnel sur un commutateur réseau.
adresse IP	Adresse réseau de l'interface réseau de la matrice.

Invite	Description
	 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 pour identifier le sous-réseau sur lequel l'interface réseau de la matrice réside (255.255.255.0 par défaut).
Passerelle par défaut (facultatif)	<p>Adresse réseau correspondant au périphérique utilisée pour le connecter aux sous-réseaux et retransmettre le trafic réseau au-delà du réseau local. Une passerelle par défaut est utilisée uniquement pour permettre à l'interface réseau de communiquer hors du réseau local (par exemple, pour permettre l'accès aux volumes depuis des ordinateurs situés hors du réseau local).</p> <p>La passerelle par défaut doit être sur le même sous-réseau que l'interface réseau de la matrice.</p>
Stratégie RAID	<p>Configuration du niveau RAID et du disque de rechange de la matrice. Le nombre réel d'ensembles de RAID et de disques de rechange dépend du nombre de disques présents dans la matrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAID 6 : ensembles répartis en double parité. • RAID 10 : répartition sur plusieurs systèmes RAID 1 (en miroir). • RAID 50 : répartition sur plusieurs systèmes RAID 5 (parité répartie). Chaque ensemble RAID 5 utilise l'espace équivalent à un disque pour la parité. • RAID 5 : ensembles de parité répartis. RAID 5 : [Déconseillé] un ensemble RAID 5, avec un disque de rechange. RAID 5 est similaire à RAID 50, avec une plus grande capacité (deux disques supplémentaires), mais avec une disponibilité et des performances moindres. <p>  REMARQUE : Pour configurer RAID 50 à l'aide de disques supérieurs à 3 To, ou configurer RAID 5 à l'aide de disques de n'importe quelle taille, vous devez utiliser l'interface CLI de Group Manager. </p>

Tableau 7. Informations de configuration de groupe

Invite	Description
Nom du groupe	Nom unique identifiant le groupe (au maximum 54 lettres, chiffres ou tirets). Le premier caractère doit être une lettre ou un chiffre.
adresse IP du groupe	Adresse réseau du groupe. L'adresse IP du groupe sert à gérer le groupe et permet à l'ordinateur d'accéder aux données stockées dans le groupe.
Mot de passe pour l'ajout de membres à un groupe	Le mot de passe est requis lors de l'ajout de membres au groupe. Le mot de passe est sensible à la casse et doit être composé de 3 à 16 caractères.
Mot de passe du compte <code>grpadmin</code>	<p>Ce mot de passe supplante 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 être composé de 3 à 16 caractères.</p> <p>Obligatoire uniquement pour la création d'un nouveau groupe.</p>

Invite	Description
Nom d'utilisateur et mot de passe du service Microsoft (facultatif)	<p>Le nom d'utilisateur CHAP et le mot de passe utilisés pour activer un service Microsoft tel que l'accès VSS (Volume Shadow Copy Service) ou VDS (Virtual Disk Service) au groupe. Le nom d'utilisateur doit être composé de 3 à 63 caractères alphanumériques. Le mot de passe est sensible à la casse et doit être composé de 12 à 16 caractères alphanumériques. Les services Microsoft exécutés sur un ordinateur doivent avoir accès au groupe pour créer des instantanés VSS dans le groupe ou utiliser VDS.</p> <p>Applicable uniquement pour la création d'un groupe à l'aide de l'Assistant Configuration à distance.</p>

Démarrez la configuration du logiciel

Exécutez l'utilitaire **setup** (configuration) ou l'Assistant Configuration à distance pour initialiser la matrice et soit créer un groupe dont cette matrice sera le premier membre, soit ajouter la matrice à un groupe existant.

Une fois le logiciel configuré, la matrice est reconnue comme membre du groupe et son espace de stockage est disponible.

Exécution de l'utilitaire **setup** pour configurer le logiciel

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 **Entrée**.
 -  **REMARQUE** : Si la matrice ne répond pas, contactez le support technique PS Series pour savoir comment procéder.
2. À l'invite de connexion, saisissez `grpadmin` pour le nom (de connexion) et le mot de passe du compte. Les mots de passe ne s'affichent pas à l'écran.
3. Lorsque vous y êtes invité, entrez `y` (oui) pour lancer l'utilitaire **setup** (configuration).
4. Lorsque vous y êtes invité, entrez les informations relatives à la configuration de la matrice et du groupe [Rassembler des informations de configuration](#). Appuyez sur la touche **Entrée** pour accepter une valeur par défaut. Entrez un point d'interrogation (?) pour obtenir de l'aide.

-  **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.

Une fois l'utilitaire **setup** terminé, vous devez définir la stratégie RAID du membre pour utiliser le stockage de disques. Rendez-vous sur [Définition de la stratégie RAID pour le membre](#). L'exemple suivant décrit l'utilisation de l'utilitaire **setup** pour initialiser une matrice et créer un groupe.

EXEMPLE - Utilisation de l'utilitaire de configuration

```

Login : grpadmin Mot de passe : xxxxxxxx L'utilitaire setup permet d'établir la
configuration réseau initiale et le stockage d'une matrice de stockage, puis
configurer la matrice comme membre ou comme groupe de matrices nouveau ou
existant. Pour obtenir de l'aide, tapez un point d'interrogation (?) à
l'invite. Bienvenue sur Group Manager Copyright 2014 Dell Inc. Il semble que la
matrice de stockage ne soit pas configuré. Voulez-vous configurer la matrice
maintenant ? (y/n) [n] y (oui) Utilitaire Setup de Group Manager Voulez-vous

```

```

continuer (yes| no) [no] ? yes Initialisation... Cela peut prendre quelques
minutes. Entrez la configuration réseau de la matrice : Nom du membre []:
member1 Interface réseau [eth0]: eth0 Adresse IP de l'interface réseau []:
192.17.2.41 Masque de réseau [255.255.255.0]: Passerelle par défaut
[192.17.2.1]: Entrez le nom et l'adresse IP du groupe auquel se joindra la
matrice. Nom du groupe []: group1 Adresse IP du groupe []: 192.17.2.20
Vérification de l'existence du groupe... Cela peut prendre quelques minutes. Le
groupe n'existe pas ou n'est pas accessible actuellement. Assurez-vous d'avoir
correctement saisi l'adresse IP et le nom du groupe. Voulez-vous créer un
nouveau groupe (yes | no) [yes]? yes Configuration du groupe Nom du groupe :
group1 Adresse IP du groupe : 192.17.2.20 Voulez-vous utiliser les paramètres
de groupe affichés ci-dessus (yes | no) [yes]: yes Mot de passe pour gérer
l'appartenance au groupe : Ressaisissez le mot de passe pour confirmation : Mot
de passe du compte d'administration du groupe par défaut : Ressaisissez le mot
de passe pour confirmation : Sauvegarde de la configuration... En attente de
l'activation de la configuration..... Terminé Membre du groupe member1
maintenant actif dans le groupe. Groupe group1 a été créé avec un membre.
Utilisez le GUI ou la CLI de Group Manager pour configurer la stratégie RAID du
membre. Vous pouvez alors créer un volume auquel un hôte peut se connecter à
l'aide d'un initiateur iSCSI. group1>

```

Utilisation de l'Assistant Configuration à distance pour configurer le logiciel

L'Assistant Configuration à distance se trouve sur le CD-ROM des outils d'intégration d'hôte et doit être installé sur un ordinateur exécutant Windows ou Linux computer. Le *Guide d'utilisation Host Integration Tools* contient des informations détaillées sur la façon d'utiliser pleinement les capacités de l'Assistant Configuration à distance.

Procédez comme suit pour exécuter l'Assistant Configuration à distance :

1. Utilisez un ordinateur répondant à la configuration requise (voir [Choisir une méthode de configuration](#)).
2. Procurez-vous le CD-ROM des Outils d'intégration d'hôte qui se trouve dans la boîte de livraison, ou téléchargez le kit Host Integration Tools (Outils d'intégration d'hôte) depuis le site Internet de support.
3. Installez l'Assistant Configuration à distance en suivant les instructions qui figurent dans la documentation des outils d'intégration d'hôte.
4. Démarrez l'Assistant Configuration à distance en cliquant sur :
Démarrer, Programmes, EqualLogic, Assistant Configuration à distance
5. Dans la boîte de dialogue d'accueil, sélectionnez **Initialiser une matrice série PS**, puis cliquez sur **Suivant**.
 **REMARQUE** : Si vous ne pouvez pas contacter votre matrice, vérifiez la configuration réseau. Vous devrez peut-être utiliser l'utilitaire **setup** pour configurer le logiciel.
6. Sélectionnez la matrice à initialiser, puis cliquez sur **Suivant**.
7. Dans la boîte de dialogue Initialiser la matrice, entrez la configuration de la matrice à partir de [Rassembler des informations de configuration](#), puis précisez si vous souhaitez créer un groupe ou joindre un groupe existant. Ensuite, cliquez sur **Suivant**.
8. Dans la boîte de dialogue Créer un nouveau groupe ou Se joindre à un groupe existant, entrez la configuration du groupe, cliquez sur **Suivant**.
9. Cliquez sur **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 son espace de stockage. Rendez-vous sur [Définition de la stratégie RAID pour le membre](#).

Si vous avez créé un nouveau groupe, passez au [Allocation de stockage](#).

Définition de la stratégie RAID pour le 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.

Une stratégie RAID consiste à configurer un niveau de RAID et un disque de rechange. Lorsque vous sélectionnez une stratégie RAID, les disques du membre sont automatiquement configurés à l'aide du niveau de RAID sélectionné et du nombre de disques de rechange adéquat.

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 de stockage](#).

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.

Utilisation de l'interface CLI pour configurer 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 vous n'êtes pas encore connecté. (Une fois l'utilitaire **setup** terminé, vous devez encore vous connecter au groupe.) Utilisez l'une des méthode suivante pour vous connecter au groupe :
 - Connexion série à un membre. Voir [Configurer une connexion série à la matrice](#).
 - 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.
3. À l'invite de commandes de Group Manager, entrez la commande suivante afin d'indiquer RAID 6, ou RAID6-accéléré (uniquement modèles de ma XS disponibles), RAID 10 ou RAID 50 pour la variable *stratégie* :

```
member select nom-membrestratégie-raid stratégie
```

Par exemple, la commande suivante configure le membre `member1` en RAID 6 :

```
member select member1 raid-policy raid6
```

Utilisation de l'interface GUI du Group Manager 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 document PS Series - *Notes de mise à jour*.

Après avoir ajouté un groupe PS Series, vous devez définir la stratégie RAID du membre et choisir le pool de stockage. Le stockage dans le membre est disponible une fois que vous avez défini la stratégie RAID.

Pour utiliser le GUI afin de définir la stratégie RAID d'un membre, suivez la procédure suite :

Procédure

1. Cliquez sur **Groupe**, puis sur le nom du groupe pour ouvrir la fenêtre Résumé du groupe.
2. Développez les **Membres**, puis double-cliquez sur le nom du membre. Le GUI indique si un membre est configuré ou non.
3. Cliquez sur **Oui** dans la boîte de dialogue d'avertissement pour ouvrir la boîte de dialogue Configurer un membre – Paramètres généraux.
4. Sélectionnez le pool, puis cliquez sur **Suivant**. Si vous y êtes invité, confirmez que vous voulez attribuer le membre au pool.
5. Sélectionnez la stratégie RAID dans la boîte de dialogue Configurer un membre – Configuration de RAID.
6. (Facultatif) Sélectionnez l'option **Attendre la fin de l'initialisation du stockage du membre**.
7. Cliquez sur **Suivant**.
8. Cliquez sur **Terminer** dans la boîte de dialogue Configurer un membre – Résumé.



REMARQUE : Une fois la configuration RAID terminée, Group Manager peut prendre quelques minutes pour afficher la capacité utilisable totale. Group Manager peut afficher une valeur inférieure tant que le processus n'est pas terminé.

Allocation de stockage

L'allocation d'espace de stockage de groupe aux utilisateurs implique les étapes suivantes :

1. [Créer un volume.](#)
2. [Connexion d'un ordinateur à un volume.](#)

Après avoir alloué le stockage, vous pouvez personnaliser le groupe et utiliser ses fonctions avancées. Voir [Que faire après avoir configuré un groupe.](#)

Créer un volume

Pour allouer un espace de stockage de groupe aux utilisateurs et aux applications, utilisez l'interface CLI ou GUI de Group Manager pour créer des volumes. Un volume apparaît sur le réseau en tant que cible iSCSI. Lors de la création d'un volume, indiquez les informations décrites dans le [Tableau 8](#).

Tableau 8. Informations de configuration de volume

Composant	Description
Nom du volume	Un nom unique, 63 caractères maximum (y compris lettres, chiffres, points, tirets et deux-points). Le nom de volume est ajouté à la fin du nom de la cible iSCSI, qui est automatiquement généré pour le volume. L'accès au volume se fait toujours via le nom de la cible.
Taille du volume	La taille rapportée du volume telle que lue par les initiateurs iSCSI. La taille minimale de volume est de 15 Mo. La taille des volumes est arrondie au multiple de 15 Mo supérieur.

Facultativement, vous pouvez réserver de l'espace pour des instantanés de volume ou configurer un volume avec une allocation dynamique. Toutefois, l'allocation dynamique n'est pas appropriée pour tous les environnements de stockage. Voir le *Guide d'administration Dell EqualLogic Group Manager* pour en savoir plus sur la fonctionnalité de volume avancée.

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 [Configurer une connexion série à la matrice.](#)
 - 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 Group Manager (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 de 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 nom_initiateur`
- `ipaddress adresse_ip`

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

L'exemple suivant montre la création d'un volume de 50 Go et un enregistrement de contrôle d'accès. Seul un ordinateur doté du nom d'initiateur spécifié pourra accéder au volume.

```
group1> volume create staff1 50GB group1> volume select staff1 access create  
initiator iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

Utilisation de l'interface GUI pour créer un volume

Pour fournir de l'espace de stockage aux utilisateurs finals, créez des volumes standard auxquels les utilisateurs pourront accéder depuis des ordinateurs hôtes.

Avant de créer un volume standard volume, vous devez comprendre :

- Les attributs de volume et les paramètres par défaut au niveau du groupe qui s'appliquent à un volume.
- La sécurité et les contrôle d'accès du volume. En particulier :
 - Les conditions requises pour qu'un ordinateur puisse se connecter au volume et aux instantanés de ce celui-ci. Indiquez un nom d'utilisateur CHAP, une adresse IP ou un nom d'initiateur iSCSI. Ces informations permettent de générer un enregistrement de contrôle d'accès qui s'appliquent au volume et à ses instantanés.
 - L'autorisation pour le volume : lecture-écriture (valeur par défaut) ou lecture seule.
 - Si vous devez autoriser ou interdire (valeur par défaut) l'accès au volume et à ses instantanés aux initiateurs ayant un nom qualifié iSCSI (IQN) distinct.
- Les risques et avantages associés à l'allocation dynamique avant d'appliquer cette fonctionnalité à un volume.
- Si la taille du volume excède la capacité du pool, l'espace de pool disponible présente une valeur négative. Réduisez la taille du volume.

Si vous activez l'allocation dynamique, vous pouvez régler les paramètres par défaut des attributs des volumes alloués dynamiquement; ces paramètres reposent sur un pourcentage de la taille rapportée.

Pour créer un volume standard, utilisez l'Assistant Création d'un volume décrit dans la section ci-après.

Assistant Création de volume

L'Assistant Création de volume vous guide au cours du processus de définition d'un nouveau volume et de configuration de diverses options, notamment le nom, la taille, l'attribution de pool, l'espace d'instantanés, les options iSCSI et les options de contrôle d'accès.

Étape 1: Paramètres de volume

Champ	Description	Touche de raccourci
Nom	(Requis) Un nom qui identifie le volume de manière unique. La longueur maximale est de 63 caractères ASCII (y compris les points, les traits et les deux-points).	Alt+A
Description	(Facultatif) Texte descriptif portant sur l'objectif du volume ou d'autres caractéristiques particulières. La longueur maximale est de 127 caractères.	Alt+D
Créer un volume dans un dossier	Si le groupe contient des dossiers, cochez cette case, puis sélectionnez un dossier dans la liste déroulante pour créer le volume dans ce dossier. Les dossiers vous permettent d'organiser de larges collections de volumes dans des groupes logiques. Vous pouvez déplacer des volumes dans des dossiers une fois créés.	Alt+F
Attribution de pool de stockage	Si le groupe contient des pools de stockage, sélectionnez le pool de stockage dans lequel vous souhaitez créer le volume. Cliquez sur le bouton radio en regard du nom de pool à sélectionner. Sauf indication contraire, le pool de stockage par défaut est utilisé.	Aucun

Étape 2: Espace

Champ	Description	Touche de raccourci
Taille du volume	Une valeur numérique qui spécifie la taille du nouveau volume. Sélectionnez les unités appropriées (Mo, Go ou To) dans la liste déroulante. La taille de volume minimale est de 1 Mo. La taille de volume maximale est donnée, en fonction de la capacité physique de votre pool de stockage.	Taille : Alt+S Unité de mesure : touches fléchées haut et bas
Paramètres d'allocation dynamique	Permet d'effectuer une allocation dynamique sur le volume. L'allocation dynamique alloue de l'espace en fonction de la quantité réellement utilisée, mais donne l'impression que la totalité de la taille du volume est disponible. Par exemple, vous pouvez allouer dynamiquement un volume de 100 Go de manière à ce que 20 Go seulement soient alloués ;	Alt+T

Champ	Description	Touche de raccourci
	les 80 Go restant constituent un <i>Espace non réserve</i> toujours disponible sur le pool de stockage. Vous pouvez allouer de l'espace supplémentaire au volume, le cas échéant.	
Espace réservé aux instantanés	Indique comment réserver de l'espace supplémentaire pour stocker des instantanés sur ce volume. La paramètre par défaut est de 100 % de la taille de volume maximale. À 100 %, un volume de 20 Go consumerait 40 Go d'espace de stockage : 20 Go pour le stockage et 20 Go pour les instantanés.	Alt+R
Taille de volume rapportée	<p>Une illustration graphique de l'allocation d'espace sur le volume. Lorsque vous activez l'allocation dynamique, cette illustration devient un outil d'allocation d'espace équipé de 3 contrôles de pointeur glissant de couleur violet, jaune et rouge, respectivement. Cliquez sur les pointeurs et faites-les glisser d'avant en arrière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Violet = Réserve de volume minimale. Indique, sous forme de pourcentage de la taille de volume, la quantité d'espace utilisable alloué au volume. • Jaune = Limite d'avertissement d'utilisation. Génère un message d'avertissement lorsque le pourcentage de réserve de volume minimale spécifié est atteint. Par exemple, si la réserve de volume minimale est de 20 Go et que la limite d'avertissement est fixée à 80 %, le message d'avertissement se produit lorsque la quantité de 16 Go est consommée (ou lorsque l'espace disponible tombe en dessous de 4 Go). • Rouge = Espace maximal utilisé. La quantité maximale d'espace que vous pouvez allouer au volume. Cette quantité est de 100 % par défaut (toute la taille de volume), mais vous pouvez la réduire, le cas échéant. 	La barre d'espace permet d'ouvrir une boîte de dialogue appelée Régler les valeurs de marqueur
Modifications estimées aux paramètres par défaut du pool de stockage	Ce tableau permet d'estimer comment la taille de volume proposée actuellement et les paramètres d'instantané affectent l'espace existant dans le pool de stockage désigné.	Aucun

Étape 3: Configurer l'accès iSCSI

Champ	Description	Touche de raccourci
Quel type d'accès voulez-vous configurer pour ce volume ?	<p>Vous permet de configurer les contrôles d'accès du volume. Sélectionnez le bouton radio pour le type d'accès souhaité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copier les contrôles d'accès d'un autre volume (Tableau 9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alt+P • Alt+L • Alt+I • Alt+N

Champ	Description	Touche de raccourci
	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner ou définir des stratégies de contrôle d'accès Définir un ou plusieurs point d'accès de base Aucun (ne pas autoriser l'accès) 	
Souhaitez-vous autoriser l'accès simultané à ce volume à partir de plusieurs initiateurs iSCSI ?	La valeur par défaut est Non. Sélectionnez Oui pour permettre le volume à autoriser l'accès simultané depuis des initiateurs ayant des IQN différents.	Aucun

Tableau 9. Copier les contrôles d'accès depuis un autre volume

Champ	Description	Touche de raccourci
Sélectionnez le volume dont vous souhaitez copier les contrôles d'accès	Pour appliquer un contrôle d'accès à partir d'un autre volume, sélectionnez-le à l'aide de la souris ou des flèches vers le haut et vers le bas.	Alt+V
Options de contrôle d'accès	Affiche les propriétés du contrôle d'accès au volume sélectionné. Ces informations vous permettent de sélectionner les contrôles d'accès de volume que vous souhaitez copier vers le nouveau volume.	Aucun

Tableau 10. Sélectionner ou définir des stratégies de contrôle d'accès

Champ	Description	Touche de raccourci
Choisissez un(e) ou plusieurs stratégies d'accès ou groupes de stratégies	Affiche les stratégies d'accès et les groupes de stratégies à partir desquels vous pouvez choisir. Sélectionnez le bouton radio des stratégies d'accès et des groupes de stratégies pour modifier la liste. Pour utiliser une stratégie ou un groupe de stratégies existant, double-cliquez sur l'option désirée ou sélectionnez-la dans la liste Disponibles, puis cliquez sur Ajouter pour la déplacer dans la liste sélectionnée. Pour utiliser tous les stratégies et groupes de stratégies disponibles, cliquez sur Tout.	Liste Disponibles : Alt+A Ajouter : Alt+A Ajouter tout : Alt+D Liste Sélectionnées : Alt+S Liste Sélectionnées : Alt +S Supprimer : Alt+R Supprimer tout : Alt+M
Nouveau	Cliquez sur Nouveau pour configurer une nouvelle stratégie d'accès ou un nouveau groupe de stratégies.	Aucun
Modifier	À partir de la liste Disponibles ou de la liste Sélectionnées, sélectionnez une stratégie d'accès ou un groupe de stratégies, puis cliquez sur Modifier pour le modifier.	Aucun

Étape 4: Taille de secteur

Champ	Description	Touche de raccourci
Taille de secteur	Vous pouvez créer des volumes qui utilisent des secteurs de 512 octets ou 4 Ko. La taille de secteur d'un volume ne dépend pas de la taille de secteur des disques physiques de la matrice. Le paramètre de volume par défaut de 512 octets est presque toujours optimal, y compris lorsque le disque physique utilise des secteurs de 4 Ko. Si vous créez un volume qui utilise des secteurs de 4 Ko, vérifiez d'abord que votre système d'exploitation prend bien en charge les secteurs de 4 Ko. Reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation pour savoir si les secteurs de 4 Ko sont pris en charge. Une fois le volume créé, vous ne pouvez plus changer sa taille de secteur.	512 octets : Alt+5 4 Ko : Alt+4

Étape 5: Résumé

Cette page vous permet de vérifier les paramètres applicables à votre nouveau volume. Certains de ces paramètres sont ceux que vous venez d'indiquer dans l'Assistant ; d'autres sont ceux définis par défaut dans le logiciel.

Vérifiez les paramètres avant de cliquer sur **Terminer** pour créer le volume.

Champ	Description
Paramètres généraux	Affiche le nom, l'attribution de pool de stockage, la taille de volume, la taille de secteur et la description du volume.
Paramètres des instantanés	Affiche la quantité de l'espace de réserve des instantanés, ainsi que les paramètres par défaut actuels concernant le moment auquel émettre les avertissements relatifs à l'espace et la façon de gérer la récupération d'espace
Accès à iSCSI	Affiche les paramètres iSCSI du volume, notamment le type d'accès et les règles de contrôle d'accès applicables
Copier	Cliquez sur ce lien pour copier une version texte des paramètres de synthèse dans le presse-papiers de l'ordinateur

- Pour apporter des modifications aux paramètres, utilisez le bouton **Retour**, si nécessaire, pour revenir aux écrans précédents.
- Pour créer le volume à l'aide des paramètres actuels, cliquez sur le bouton **Terminer**.
- Pour fermer la boîte de dialogue sans créer le volume, cliquez sur **Annuler**.

Connexion d'un ordinateur à un volume

Lorsque vous créez un volume, le groupe PS Series génère automatiquement un nom de cible iSCSI, le nom du volume étant ajouté à la fin du nom de cible. Chaque 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** :

Pour connecter un ordinateur à un volume :

1. Installez, puis configurez un initiateur iSCSI sur l'ordinateur. Les initiateurs de matériel et de logiciel sont disponibles auprès de divers fournisseurs. Configurez votre initiateur à l'aide des instructions fournies par le fournisseur.



REMARQUE : Dell vous recommande de visiter le site Web du support technique, qui fournit des informations importantes sur l'utilisation d'initiateurs pour accéder aux volumes d'un groupe *PS Series*.

2. Assurez-vous que l'ordinateur correspond aux enregistrements de contrôle d'accès du volume. Pour afficher les enregistrements d'un volume :
 - À l'aide de l'interface CLI, entrez la commande suivante : `volume select volume_nameaccess show`
 - Dans l'interface GUI, développez l'entrée **Volumes** du panneau à l'extrême gauche, sélectionnez le nom du volume, puis cliquez sur l'onglet **Accès**.

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

3. Pour afficher le nom de cible iSCSI du volume :
 - À l'aide de l'interface CLI, entrez la commande suivante : `volume select volume_nameshow`
 - Dans l'interface GUI, développez l'entrée **Volumes** du panneau à l'extrême gauche, sélectionnez le nom du volume, puis cliquez sur l'onglet **Connexions**.
4. Sur l'ordinateur, utilisez l'utilitaire d'initiateur iSCSI pour indiquer l'adresse IP comme adresse de découverte iSCSI. Si l'initiateur prend en charge le processus de découverte, il retournera une liste de cibles iSCSI auquel l'ordinateur peut accéder.

Si l'initiateur ne prend pas en charge la détection, vous devez aussi spécifier le nom 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 considère le volume comme un disque normal formattable à l'aide d'utilitaires normaux de système d'exploitation. Par exemple, vous pouvez partitionner le disque et créer un système de fichiers.

Que faire après avoir configuré un groupe

Après avoir configuré un groupe, vous pouvez le personnaliser pour pouvoir gérer plus efficacement votre environnement de stockage. Vous pouvez également commencer à utiliser l'ensemble des fonctionnalités du produit. La documentation suivante et les produits supplémentaires sont inclus dans l'achat de votre matrice et sont disponibles à tout moment.

- Le *Manuel du propriétaire du matériel* contient des informations de base sur la matrice de stockage, ainsi que des informations sur l'entretien et le dépannage du matériel de votre matrice de stockage PS Series.
- Le *Guide d'administration Dell EqualLogic Group Manager* contient des informations détaillées sur la configuration et l'utilisation du micrologiciel PS Series installé sur chaque matrice. Il contient également des informations sur les concepts de stockage et sur la manière d'utiliser l'interface GUI du Group Manager pour gérer un groupe.
- Le *Guide de référence de l'interface CLI du Dell EqualLogic Group Manager* décrit comment utiliser l'interface CLI du Group Manager pour gérer un groupe de matrices et des matrices individuelles.
- L'utilitaire Manual Transfer (Transfert manuel) prend en charge la réplication hors réseau de données de volume.
- Dans un environnement VMware®, vous pouvez utiliser Dell EqualLogic Virtual Storage Manager (VSM) pour VMware pour gérer des instantanés et des répliques sur le groupe PS Series capables de restaurer des machines individuelles ou l'ensemble de l'environnement VMware.
- Vous pouvez utiliser Dell EqualLogic Storage Replication Adapter pour VMware Site Recovery Manager® (SRM), qui permet au SRM de comprendre et de reconnaître les répliques PS Series pour une intégration complète du SRM.
- Dell EqualLogic Multipathing Extension Module (MEM - Module d'extension multi-chemins) permet d'optimiser la fonctionnalité multi-chemins de VMware.
- Dans un environnement Microsoft, vous pouvez utiliser Auto-Snapshot Manager/Microsoft Edition pour créer et gérer les copies intelligentes d'instantanés, clones et répliques sur le groupe PS Series capables de restaurer des applications telles que SQL Server, Exchange Server, Hyper-V, SharePoint, ainsi que des partages de fichiers NTFS.
- Si vous possédez plusieurs groupes PS Series, vous pouvez les surveiller et les gérer grâce au Dell EqualLogic SAN Headquarters.

Tâches courantes de personnalisation des groupes

Le [Tableau 11](#) décrit les tâches courantes de personnalisation des groupes. Vous trouverez une documentation complète sur ces tâches dans le *Guide d'administration Dell EqualLogic Group Manager*.

Tableau 11. Tâches courantes de personnalisation des groupes

Tâche	Description
Ajouter des connexions réseau à un membre de groupe	La présence de plusieurs connexions réseau améliorent les performances et la disponibilité et est requise pour des E/S multi-chemins. Dell vous recommande de connecter toutes les interfaces réseau des deux modules de

Tâche	Description
	contrôle aux multiples commutateurs, puis d'utiliser l'interface GUI ou CLI pour attribuer une adresse IP et un masque de réseau aux interfaces et les activer.
Créer des comptes d'administration	Le compte <code>grpadmin</code> est le compte d'administration par défaut. Dell vous recommande de configurer des comptes supplémentaires pour chaque administrateur et de réserver les compte <code>grpadmin</code> par défaut aux opérations d'entretien telles que les mises à jour micrologicielles. Vous pouvez authentifier les comptes via le groupe PS Series, RADIUS ou à l'aide d'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	Pour surveiller les interruptions du groupe, utilisez le protocole SNMP. Par ailleurs, vous devez configurer SNMP pour utiliser l'utilitaire de transfert manuel et d'autres outils de surveillance tiers.
Configurer iSNS	Pour automatiser la détection des cibles iSCSI, configurez le groupe de sorte qu'il utilise un serveur iSNS.
Configurer des comptes CHAP	Utilisez CHAP pour restreindre l'accès aux volumes par l'ordinateur. L'authentification de l'initiateur et celle de la cible CHAP 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, laquelle est réglée en usine. La zone horaire par défaut est EST. Vous pouvez également configurer le groupe afin d'utiliser un serveur NTP.
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 améliore 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 vous permettent de regrouper plusieurs volumes connexes en vue de créer des instantanés ou des répliques. L'administrateur pourra alors créer un instantané ou une réplique à plusieurs volumes en une seule opération ou grâce à une seule planification.

Tâche	Description
Activer l'allocation dynamique 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.

Autres informations utiles

Reportez-vous aux informations concernant la sécurité et les réglementations qui accompagnent le système. Des informations sur la garantie peuvent être incluses à ce document ou à un document distinct.

- La documentation fournie avec le rack indique comment installer le système dans un rack.
- Le *Manuel du propriétaire du matériel PS4210* contient des informations concernant les fonctionnalités du système et décrit comment dépanner le système et installer ou remplacer des composants système. Ce document est disponible en ligne à l'adresse eqlsupport.dell.com.

Informations sur la norme NOM (Mexique uniquement)

Les informations suivantes sont indiquées sur les appareils décrits dans ce document conformément aux dispositions de la Norme Officielle Mexicaine (NOM) :

Informations NOM sur les blocs d'alimentation en CA au 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 : E03J	Tension d'alimentation : 100–240 VCA Fréquence : 50/60 Hz Consommation électrique : 8,6 A
Numéro de modèle : E04J	Tension d'alimentation : 100–240 VCA Fréquence : 50/60 Hz Consommation électrique : 8,6 A

Caractéristiques techniques

Blocs d'alimentation	
Puissance	PS4210X et XV (disques 2,5 pouces) : <ul style="list-style-type: none"> • 700 W (max, total) • +5 V jusqu'à 155 W ; +12 V jusqu'à 624 W ; +5 VSB jusqu'à 10 W PS4210XV (disques 3,5 pouces) : <ul style="list-style-type: none"> • 1080W (max, total) • +5 V jusqu'à 155 W ; +12 V jusqu'à 924W ; +5 VSB jusqu'à 10 W
Tension	Bloc d'alimentation CA : 100-240 VCA (8,6 A - 4,3 A)

Blocs d'alimentation

Dissipation thermique	PS4210X, XV (disques 2,5 pouces) : PS4210E 133-114 W (disques 3,5 pouces) : 191-147 W
Fréquence en entrée	Bloc d'alimentation : 50/60 Hz
Puissance d'entrée max	PS4210X 990KVA, XV (disques 2,5 pouces) : S, XS : PS4210E 990KVA (disques 3,5 pouces) : 1450KVA
Courant d'appel maximal	PS4210X et PS4210E avec PSU CA : dans des conditions de lignes typiques et sur la plage de fonctionnement ambiante de l'ensemble du système, le courant d'appel peut atteindre 55 A par bloc d'alimentation de 10 ms ou moins.

Caractéristiques physiques

Hauteur	2U : 8,68 cm (3,41 pouces) 8,68 cm (3,41 pouces)
Largeur	44,63 cm (17,57 pouces)
Profondeur	PS4210 E (disques 3,5 pouces) : 57,5 cm (22,6 pouces) PS4210 X, XV (disques 2,5 pouces) 54,1 cm (21,3 pouces)
Poids (matrice de stockage entièrement chargée)	PS4210X, XV (disques 2,5 pouces) : S, XS : 24,1 kg (53 lb) PS4210E (disques 3,5 pouces) : 44,45 kg (98 lb)

Alimentation disponible pour les disques durs (par logement)

Consommation prise en charge pour l'alimentation des disques durs (en continu)	Pour les disques de 2,5 pouces :
	<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à 1,2 A à +5 V• Jusqu'à 0,5 A à +12V
	Pour les disques de 3,5 pouces :
	<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à 1,16 A à +5 V• Jusqu'à 1,6 A à +12V

Conditions environnementales

Températures en fonctionnement	5 à 50 °C (41 à 104 °F) avec une augmentation de température maximale par incréments de 10 °C par heure
	 REMARQUE : Pour les altitudes supérieures à 900 mètres (2950 pieds), la température maximale de fonctionnement est réduite de 0,55 °C (1 °F) tous les 168 mètres (550 pieds).
Température de stockage	De -40 ° à 65 °C (de -40 ° à 149 °F) avec un gradient thermique maximal de 20 °C par heure

Conditions environnementales

Humidité relative de fonctionnement	De 20 à 80 % (sans condensation) avec un gradient d'humidité maximal de 10 % par heure
Humidité relative d'entreposage	de 5 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations de fonctionnement	0,26 Grm (5 à 350 Hz) pendant 5 minutes seulement dans des orientations de fonctionnement
Vibrations d'entreposage	1,88 Grms (10 à 500 Hz) pendant 15 minutes (les 6 côtés)
Chocs de fonctionnement	Demi-choc sinusoïdal 31 G +/- 5 % avec une durée d'impulsion de 2,6 ms +/- 10 % seulement dans des orientations de fonctionnement
Chocs d'entreposage	PS4210X, XV (disques 2,5 pouces) : PS4210E (disques 3,5 pouces) : <ul style="list-style-type: none">• Demi-choc sinusoïdal 71 G à +/- 5 % avec une durée d'impulsion de 2 ms +/- 10 % (les 6 côtés)• Onde de choc carrée 22G avec modification de vitesse de 200 po/sec (les 6 côtés)
Altitude de fonctionnement	De -16 à 3 048 m (de -50 à 10 000 pieds)  REMARQUE : Pour les altitudes supérieures à 2 950 pieds (900 mètres), la température maximale de fonctionnement est réduite de 17,22222 °C (1 °F) tous les 550 pieds (167,64 m).
Altitude d'entreposage	De -16 à 10 600 m (de -50 à 35 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	Classe G2 ou inférieure selon la norme ISA-S71.04-1985
Acoustique	<ul style="list-style-type: none">• Mode Inoccupé : 7,3 bels• Mode actif : 7,4 bels, niveau sonore pondéré A, LwA-UL mesuré conformément à la norme ISO 7779 et déclaré conformément à la norme ISO 9296• Mode Inoccupé : 7,4 bels• Mode actif : 7,4 bels, niveau sonore pondéré A, LwA-UL mesuré conformément à la norme ISO 7779 (ECMA-74) et déclaré conformément à la norme ISO 9296

Index

A

- alimentation
 - mise sous tension 21
- allocation dynamique
 - activation sur un volume 31
- Assistant Installation à distance
 - configuration du logiciel 28

B

- batterie
 - temps de chargement 22
- Bracelet antistatique 10

C

- câble série
 - caractéristiques 23
 - connexion 22
 - emplacements des broches 23
 - informations de brochage 24
- câbles
 - 10GO, optiques 17
 - cuivre 10 G0 17
 - Ethernet 12
- câbles en cuivre 17
- câbles optiques 17
- câbles réseau 21
- Cadre
 - Installation 14
- Caractéristiques techniques 10
- cible (iSCSI)
 - connexion à 37
 - obtention d'un nom 37
- CLI
 - Configuration de la stratégie RAID 29
 - création de volumes 31
- commutateur
 - pour la gestion uniquement 12
- commutateur du réseau de gestion 12
- commutateurs
 - 10/100Mb/s 12
 - configuration de bande passante requise 19
 - recommandations concernant le contrôle de tempêtes unicast 18
 - Recommandations concernant le VLAN 19
 - Recommandations concernant les trames étendues 19
 - recommandations relatives aux liaisons 19
- Commutateurs

- Spanning-Tree:recommandations 18
- commutateurs:
 - Recommandations de contrôle du flux 18
- comptes
 - configurations après installation 40
- Comptes CHAP
 - configuration 40
- configuration du logiciel
 - méthodes 25
- configuration requise pour l'alimentation 10
- connexion
 - méthode CLI 29
 - méthode GUI 29
- consignes de sécurité pour l'installation 9
- contenu du carton d'emballage 11
- contrôle d'accès
 - configuration à l'aide de l'interface CLI 32

D

- date
 - paramètre 40
- décharge électrostatique 10

E

- enregistrements de contrôle d'accès
 - création 32
- exigences environnementales 10

F

- fourni
 - matériel 11

G

- garantie 43
- groupe
 - accès aux volumes depuis un ordinateur 37
 - adresse IP 26
 - connexion à l'interface CLI 29
 - connexion à l'interface GUI 29
 - création 25
 - développement 25
 - Nom 26
 - personnalisation après installation 39
 - tâches avancées 39
- GUI
 - configuration de la stratégie RAID 29

Configuration de la stratégie RAID 29

H

- heure
 - paramètre 40
- hôtes
 - Recommandations concernant les trames étendues:recommandations 19
 - Recommandations de contrôle du flux 18

I

- Installation
 - le cadre avant 14
- Instructions relatives à la sécurité
 - Installation 9

M

- masque de réseau
 - paramètre du membre 26
- matériel
 - configuration requise 11
 - fourni 11
- matériel facultatif 12
- matrice
 - adresse réseau 25
 - configuration du logiciel 25
 - initialisation en cours 25
 - montage en rack 13
 - sélection de l'emplacement de montage 13
 - stratégie RAID 29
- matrice PS Series
 - augmentation de la bande passante 18
 - configuration réseau requise 17, 18
 - protection contre les décharges 10
 - recommandation d'accès aux sous-réseaux 18
 - réseau:recommandations 17, 18
- membre
 - adresse réseau 25
 - attribution de nom 25
 - masque de réseau 26
 - passerelle par défaut 25
 - Stratégie RAID 29
- modules de contrôle 11, 22
- montage en rack
 - Configuration requise 9
 - insertion du châssis 13
 - installation du châssis 13
 - sélection de l'emplacement des rails 13

N

- niveaux de RAID
 - pris en charge 29

notification d'événement
configuration 40

O

Outils d'intégration hôte
description 28

R

- recommandation concernant Gigabit Ethernet 17
- recommandations concernant le contrôle de tempêtes unicast 18
- Recommandations concernant le VLAN 19
- Recommandations concernant les trames étendues 19
- Recommandations de contrôle du flux 18
- Recommandations relatives au Spanning Tree 18
- réseau
 - adresse IP de groupe 26
 - configuration requise 17, 18
 - recommandations 18
- Réseau
 - adresse IP de la matrice 25
 - amélioration des performances 18
 - configuration de plusieurs interfaces 39
 - recommandation 17

S

- Serveur NTPconfiguration 40
- SNMP
 - configuration 40
- standard
 - contrôle d'accès 32
 - création de volumes 32
- stratégie RAID
 - configuration à l'aide de l'interface GUI 29
- Stratégie RAID
 - configuration à l'aide de l'interface CLI 29
 - description 29

U

- utilitaire setup
 - configuration du logiciel 27
 - configuration requise 25
 - description 25

V

volume

enregistrements de contrôle d'accès
 création 32

volumes
 accès depuis un ordinateur 37
 attribution de nom 31
 connexion à 37

création 31
création d'une interface CLI 31
espace d'instantanés 31
nom de cible de 37
paramètres d'allocation dynamique 31
taille rapportée 31