

**Guide d'installation des systèmes
Oracle® ZFS Storage Appliance, Version
2013.1.3.0**

Pour les contrôleurs ZS4-4, ZS3-x, 7x20 et les étagères de
disques Sun et DE2-24



Référence: E57138-01
Décembre 2014

Copyright © 2014, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.

Table des matières

Introduction	7
Présentation d'Oracle ZFS Storage Appliance	7
Introduction	7
Contrôleur ZS4-4	11
Présentation du matériel ZS4-4	11
Présentation du contrôleur	11
Numérotation des emplacements PCIe d'E/S	18
Ordre des emplacements PCIe	18
Configurations PCIe de base et facultatives	19
Composants internes	21
CPU et mémoire	22
Sous-système de refroidissement	24
Stockage connecté	26
Contrôleur ZS3-4	26
Présentation du matériel ZS3-4	26
Présentation du contrôleur	26
Cartes internes	31
Composants internes du contrôleur ZS3-4	31
Stockage connecté	40
Contrôleur ZS3-2	40
Présentation du matériel ZS3-2	40
Présentation du contrôleur	40
Spécifications physiques	46
Spécifications électriques	46
Emissions sonores	47
Composants internes	47
Carte mère, mémoire et cartes PCIe	51
Module facultatif de fixation des câbles	56
Stockage connecté	57
Contrôleur 7120	58
Présentation du matériel 7120	58

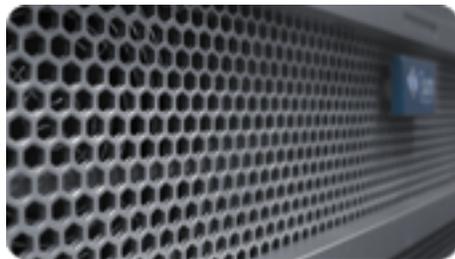
Présentation du châssis	58
Spécifications électriques	61
Composants internes	62
Configurations de contrôleur autonome	67
Stockage connecté	69
Contrôleur 7320	69
Présentation du matériel 7320	69
Présentation du châssis	70
Composants remplaçables de l'appareil 7320	76
Configurations de contrôleur unique et de contrôleurs en cluster de l'appareil 7320	78
Contrôleur 7420	81
Présentation du matériel 7420	81
Présentation du matériel	81
Châssis	82
Cartes internes	87
Composants	87
Stockage connecté	95
Etagère	96
Présentation des étagères de disques	96
SAS-2	98
Panneau avant	98
Panneau arrière	102
Configurations d'étagère de disques	108
Installation	111
Installation	111
Présentation	111
Précautions	111
Conditions préalables	112
Tâches liées à l'installation des contrôleurs, de l'armoire et des étagères de disques	113
Contrôleur ZS4-4	113
Informations de sécurité	113
Préparation de l'installation	113
Outils et équipements nécessaires	114
▼ Installation des glissières dans le contrôleur	114
▼ Installation des glissières dans le rack	115
▼ Installation du contrôleur dans les rails coulissants du rack	118

▼ Installation du module de fixation des câbles	121
Contrôleur ZS3-4	123
Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-4	123
Conditions préalables	124
Outils et équipements nécessaires	124
Tâches	124
Contrôleur ZS3-2	135
Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-2	135
Conditions préalables	136
Outils et équipements nécessaires	136
▼ Installation des crochets de montage et des ensembles glissière	136
Tâches	141
Contrôleurs 7x20	150
Tâches liées à l'installation des contrôleurs 7x20	150
Conditions préalables	151
Outils et équipements nécessaires	151
Tâches	151
Récapitulatif des configurations du contrôleur	166
Configurations maximales du contrôleur	166
DE2-24C	167
Précautions	167
Conditions préalables	167
Outils et équipements nécessaires	167
DE2-24C - Tâches	168
DE2-24P	176
Précautions	176
Conditions préalables	176
Outils et équipements nécessaires	176
DE2-24P - Tâches	177
Sun Disk Shelf	184
Précautions	184
Conditions préalables	184
Outils et équipements nécessaires	184
Tâches liées à Sun Disk Shelf	185
Câblage	191
Connexion au stockage connecté	191
Etapas suivantes	191

Mise sous tension et configuration du système	193
Mise sous tension et configuration de l'appareil	193
Conditions préalables	193
Connexion à ILOM	194
Tâches	194
▼ Mise sous tension de l'appareil	194
▼ Fin de la configuration	196
Etapes suivantes	197
Console	197
Introduction	197
Installation initiale	197
Connexions à la console	199
Configuration initiale	199
Configuration initiale	199
Conditions préalables	200
Récapitulatif	200
BUI	200
Interface de ligne de commande	201
Mise à jour du contrôleur suite à l'installation	207

Introduction

Présentation d'Oracle ZFS Storage Appliance



Introduction

La gamme de produits Oracle ZFS Storage Appliance offre des services de données de fichiers et de données par blocs performants à des clients par le biais d'un réseau, ainsi qu'un large éventail de services de données pouvant être appliqués aux données stockées sur le système.

Contrôleurs

- [“Contrôleur ZS4-4” à la page 113](#)
- [“Contrôleur ZS3-4” à la page 26](#)
- [“Contrôleur ZS3-2” à la page 40](#)
- [“Contrôleur 7420” à la page 81](#)
- [“Contrôleur 7320” à la page 69](#)
- [“Contrôleur 7120” à la page 58](#)

Stockage d'extension

- [“Etagère” à la page 96](#)

Protocoles

Les appareils Oracle ZFS Storage Appliance prennent en charge divers protocoles client usuels dans l'industrie, notamment :

- SMB
- NFS
- HTTP et HTTPS
- WebDAV
- iSCSI
- FC
- SRP
- iSER
- FTP
- SFTP

Pour plus d'informations sur les autres protocoles, reportez-vous à la section “ [Working with Services](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ”.

Fonctionnalités clés

Les systèmes Oracle ZFS Storage intègrent également de nouvelles technologies visant à offrir le meilleur rapport prix/performances en matière de stockage et une qualité d'observation inédite de vos charges de travail en cours de production, avec notamment les outils suivants :

- Analytics, un système d'observation dynamique du comportement des systèmes en temps réel et de visualisation graphique des données
- Le pool de stockage hybride ZFS, formé de périphériques à mémoire Flash optionnels accélérant les lectures et les écritures, de disques haute capacité à faible consommation d'énergie et de mémoire DRAM, tous ces éléments étant gérés de manière transparente dans une hiérarchie de données unique

Services de données

Pour gérer les données exportées à l'aide de ces protocoles, vous pouvez configurer le système Oracle ZFS Storage à l'aide de l'ensemble intégré de services de données avancés, comprenant notamment :

NOTICE DE LICENCE : la réplication et le clonage à distance peuvent faire l'objet d'une évaluation à titre gratuit, mais chacune de ces fonctions requiert l'achat d'une licence distincte pour un usage en production. Au

terme de la période d'évaluation, il convient d'acheter une licence pour ces fonctions ou de les désactiver. Oracle se réserve le droit de vérifier la conformité de la licence à tout moment. Pour plus d'informations, reportez-vous au document « Oracle Software License Agreement ('SLA') and Entitlement for Hardware Systems with Integrated Software Options » (contrat de licence du logiciel Oracle et droits concédés pour les systèmes matériels comprenant des options logicielles intégrées).

- RAID-Z (RAID-5 et RAID-6), mis en miroir et entrelacés Storage Configuration
- Nombre illimité d'instantanés en lecture seule et en lecture-écriture, avec possibilité de définir des calendriers d'instantanés
- Suppression des doublons de données
- Compression des données intégrée
- Réplication distante des données à des fins de récupération après sinistre
- Clustering actif-actif pour haute disponibilité
- Allocation fine des LUN iSCSI
- Analyse antivirus et quarantaine
- Sauvegarde et restauration NDMP

Disponibilité

Pour maximiser la disponibilité de vos données en cours de production, les Oracle ZFS Storage Appliances intègrent une architecture de bout en bout complète visant à assurer l'intégrité des données et prévoyant des redondances à chaque niveau de la pile. Les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- Autorétablissement prédictif et diagnostic de toutes les pannes matérielles des systèmes : CPU, DRAM, cartes d'E/S, disques, ventilateurs, sommes de contrôle, alimentations
- Sommes de contrôle de données de bout en bout ZFS de toutes les données et métadonnées, protégeant les données dans l'ensemble de la pile
- RAID-6 (double et triple parité) et RAID-6 optionnelle sur plusieurs étagères de disques
- Clustering actif-actif pour haute disponibilité
- Groupements de liaisons et multipathing IP pour la protection du réseau contre les pannes
- Multipathing d'E/S entre le contrôleur et les étagères de disques
- Redémarrage logiciel intégré de tous les services logiciels du système
- Service Phone Home de transmission de télémétries pour tous les problèmes matériels et logiciels (voir la section “ [Working with Phone Home](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ”)
- Gestion à distance de chaque système permettant un contrôle à distance de l'alimentation ainsi qu'un accès distant à la console

Interface utilisateur de navigateur (BUI, Browser User Interface)

FIGURE 1 Fenêtre de configuration du stockage de l'interface du navigateur



La BUI est l'outil graphique d'administration de l'appareil. La BUI offre un environnement intuitif pour les tâches d'administration, la visualisation des concepts et l'analyse des données relatives aux performances.

Le logiciel de gestion est conçu pour être entièrement fonctionnel sur divers navigateurs Web.

Orientez votre navigateur vers le système à l'aide de l'adresse IP ou du nom d'hôte que vous avez assigné au port NET-0 lors de la configuration initiale de la manière suivante : <https://ipaddress:215> ou <https://hostname:215>. L'écran de connexion s'affiche.

L'aide en ligne accessible dans l'angle supérieur droit de la BUI est contextuelle. Vous pouvez afficher l'aide en ligne associée à chaque écran de premier et de deuxième niveau de la BUI en cliquant sur le bouton Aide.

Interface de ligne de commande (CLI, Command Line Interface)

La CLI offre les mêmes fonctionnalités que la BUI tout en fournissant un environnement de script performant idéal pour effectuer des tâches répétitives. Les sections suivantes donnent des informations détaillées sur la CLI. Lors de la navigation dans la CLI, vous devez avoir connaissance des deux principes suivants :

- La saisie semi-automatique par tabulation est largement utilisée : si vous n'êtes pas certain du texte à saisir dans un contexte donné, vous pouvez afficher les options possibles en appuyant sur la touche de tabulation. Dans l'ensemble de la documentation, l'appui sur la touche de tabulation est représenté par le mot « tab » noté en caractères gras et en italique.
- L'aide est disponible à tout moment : la commande `help` permet d'afficher l'aide contextuelle. Il est possible d'afficher l'aide portant sur un thème particulier en saisissant le thème concerné en tant qu'argument de la commande `help`, par exemple `help commands`. Pour afficher les thèmes disponibles, saisissez la commande `help` et appuyez sur la touche de tabulation ou saisissez `help topics`.

Vous pouvez combiner ces deux principes comme suit :

```
dory:> help tab
builtins  commands  general  help      properties  script
```

Contrôleur ZS4-4

Présentation du matériel ZS4-4

Cette section décrit les composants internes et externes du contrôleur ZS4-4 Oracle ZFS Storage. Utilisez ces informations pour préparer la maintenance des composants remplaçables. Pour les instructions relatives à la procédure, reportez-vous aux sections du “ [Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants d'un contrôleur système
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du contrôleur

Le contrôleur ZS4-4 peut être configuré en contrôleur unique ou double pour créer une configuration de cluster à haute disponibilité. Le tableau suivant décrit la configuration de base.

TABLEAU 1 Configuration de base du contrôleur ZS4-4

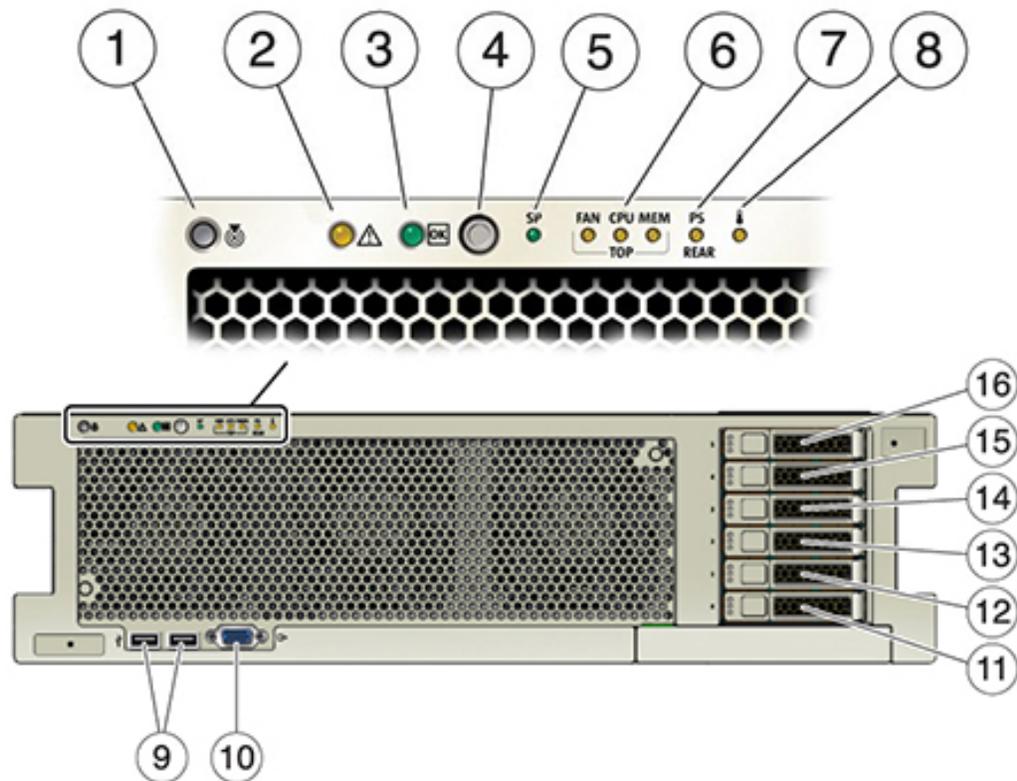
Composant	Description
CPU	Quatre Intel Xeon 15 coeurs, 2,8 GHz
Mémoire	1.5To 16Go DDR3 LV RDIMM
Disques d'amorçage	Deux HDD SAS-2 2,5 pouces 1,2 To ou 900 Go
Lecture sur Flash	Jusqu'à quatre SSD SAS-2 2,5 pouces 1,6 To en option
HBA	Deux ports SAS-2 4x4 (configuration de base)
Emplacements PCIe	11 (4 configuration de base, 7 connecteurs d'extension)

Reportez-vous à la fiche de présentation Oracle ZFS Storage ZS4-4 à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/zs4-4> pour obtenir les spécifications de composants les plus récentes ainsi que les spécifications physiques, électriques et environnementales.

Panneau avant

Les emplacements des unités de contrôleur ZS4-4 et les composants du panneau avant sont présentés sur la figure suivante.

FIGURE 2 Panneau avant du contrôleur ZS4-4



Légende de la figure

1 Bouton/DEL de localisation (blanc)	9 Connecteurs USB 2.0 (2)
2 DEL d'intervention requise (orange)	10 Port vidéo DB-15
3 DEL d'alimentation/OK (verte)	11 Unité d'initialisation 0 (requis)
4 Bouton d'alimentation	12 Unité d'initialisation 1 (requis)
5 DEL de processeur de service (SP) OK (Vert)/Panne (orange)	13 Disque dur électronique 2 (facultatif)
6 DEL d'intervention requise sur le ventilateur/la CPU/la mémoire (orange)	14 Disque dur électronique 3 (facultatif)
7 DEL de panne d'alimentation (PS) Intervention requise (orange)	15 Disque dur électronique 4 (facultatif)
8 DEL d'avertissement de surchauffe (orange)	16 Disque dur électronique 5 (facultatif)

Le contrôleur ZS4-4 contient deux unités d'initialisation système SAS-2 900 Go ou 1,2 To 2,5 pouces situées dans les emplacements 0 et 1 en tant que paire mise en miroir. Jusqu'à quatre disques durs électroniques (SSD) Read flash SAS-2 1,6 To remplissent les emplacements 2 à 5, dans cet ordre. Un panneau de remplissage doit être installé dans chaque emplacement de disque inoccupé. Les DEL d'unité système sont présentées dans l'illustration suivante.

FIGURE 3 DEL d'unité système



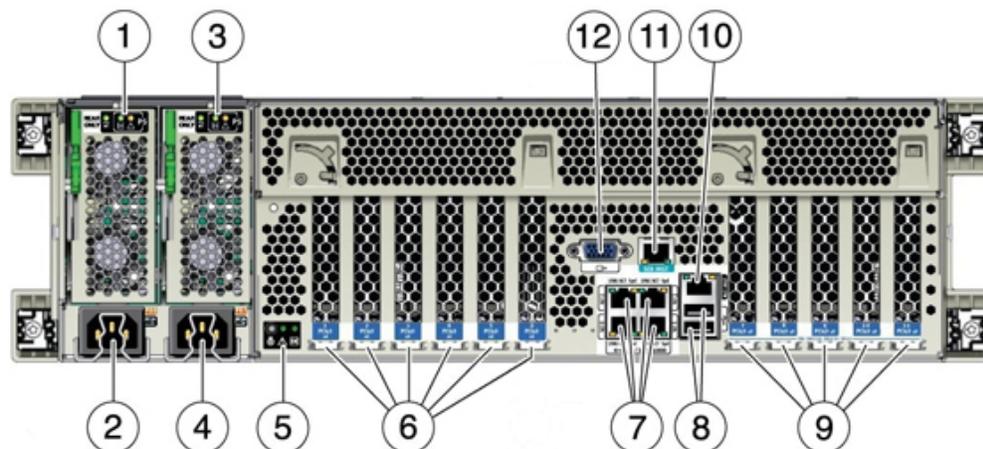
TABLEAU 2 DEL d'unité système

Légende de la figure		
1 Localisation (blanche)	2 DEL d'intervention requise (orange)	3 OK/Activité (verte)

Panneau arrière

La figure suivante représente le panneau arrière du contrôleur ZS4-4. Les cartes PCIe de la configuration de base ne sont pas représentées sur cette illustration.

FIGURE 4 Panneau arrière du contrôleur ZS4-4



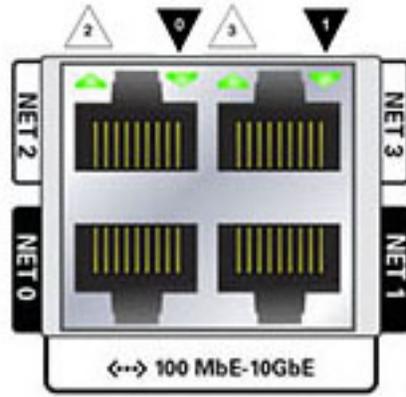
Légende de la figure	
1 Panneau de DEL de l'unité d'alimentation 0 (PSU)	7 Ports 10 GbE réseau (NET) : NET0–NET3
2 Entrée CA de l'unité d'alimentation 0	8 Connecteurs USB 2.0 (2)
3 Panneau de DEL de l'unité d'alimentation 1	9 Emplacements de carte PCIe 7 à 11
4 Entrée CA de l'unité d'alimentation 1	10 Port de gestion du réseau du processeur de service (NET MGT)
5 Panneau de DEL de l'état système	11 Port RJ-45 de gestion série (SER MGT)
6 Emplacements de carte PCIe 1 à 6	12 Port vidéo DB-15

Ports Ethernet

Le contrôleur ZS4-4 est équipé de quatre connecteurs réseau RJ-45 10 Gigabit Ethernet (10GbE), étiquetés NET 0, NET 1, NET 2 et NET 3 (d'en bas à gauche à en haut à droite) sur le panneau arrière, comme indiqué à la figure suivante. Utilisez ces ports pour connecter l'appareil au réseau.

Les DEL situées au-dessus des ports NET, étiquetées 2, 0, 3, 1 (de gauche à droite) sont les témoins de liaison/d'activité.

FIGURE 5 Ports Ethernet



DEL	Statut
HORS TENSION (1)	Pas de liaison
SOUS TENSION (0)	Liaison et pas d'activité
Clignotante	Liaison et activité

Remarque - La vitesse n'est pas indiquée pour les ports NET.

Port de gestion réseau

Le connecteur de gestion réseau (NET MGT), présenté dans la figure suivante, est un port RJ-45 et fournit une interface de terminal alternative vers la console du processeur de service (SP).

FIGURE 6 Port de gestion réseau



Port de gestion série

Le connecteur de gestion série (SER MGT), présenté dans la figure suivante, est un port RJ-45 et fournit une connexion de terminal à la console SP.

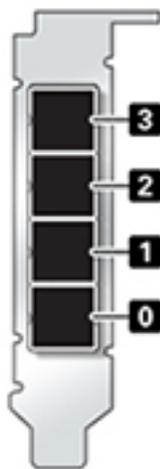
FIGURE 7 Port de gestion série



HBA SAS-2 4x4

Le HBA SAS-2 4x4 apporte une connectivité aux étagères de disques externes DE2-24 et Sun. Les ports HBA sont numérotés de 0 à 3, de haut en bas, comme le montre la figure suivante :

FIGURE 8 Numéros de port des HBA SAS-2 4x4



Reportez-vous à la section [“Ordre des emplacements PCIe”](#) à la page 18 pour connaître la position des emplacements HBA SAS-2 4x4 des HBA.

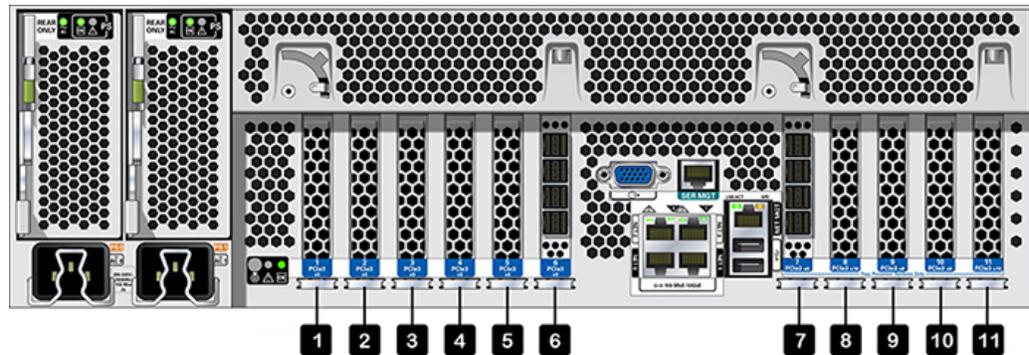
Numérotation des emplacements PCIe d'E/S

La configuration de base ZS4-4 comporte les cartes PCIe suivantes :

- Un HBA interne SAS-2 à 8 ports (emplacement 2)
- Deux HBA externes SAS-2 à 4 ports (4x4) (emplacement 6 et emplacement 7)
- Une carte d'interface cluster (emplacement 4)

L'illustration suivante présente les numéros d'emplacement des PCIe d'E/S.

FIGURE 9 Numéros des emplacements PCIe d'E/S



Des cartes orientées client supplémentaires peuvent être installées dans les emplacements PCIe restants. Reportez-vous à la section [“Ordre des emplacements PCIe”](#) à la page 18.

Ordre des emplacements PCIe

Installez les cartes PCIe facultatives dans l'ordre suivant :

1. Installez les HBA SAS-2 4x4 supplémentaires dans l'emplacement 9, puis 3.
2. Installez les HBA InfiniBand CX3 dans le premier emplacement option client disponible, en commençant par l'emplacement 11, puis 8, 5, 1, 10, 3 et 9.
3. Installez les HBA FC 16 Gb dans le premier emplacement option client disponible, en commençant par l'emplacement 11, puis 8, 5, 1, 10, 3 et 9.

4. Installez les NIC optiques Ethernet 10 Gb dans le premier emplacement option client disponible, en commençant par l'emplacement 11, puis 8, 5, 1, 10, 3 et 9.
5. Installez les NIC cuivre Ethernet 10 Gb dans le premier emplacement option client disponible, en commençant par l'emplacement 11, puis 8, 5, 1, 10, 3 et 9.

Configurations PCIe de base et facultatives

Le tableau suivant décrit la configuration PCIe de base et les affectations d'emplacements facultatifs pour les configurations ZS4-4 en autonome et en cluster. La numérotation des emplacements PCIe commence par l'emplacement 1.

Reportez-vous à la légende pour obtenir une description des types et des codes d'options d'interconnexion figurant dans la colonne Type.

Emplacement	Description	Max	Type	Remarque
1	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
1	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
1	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
1	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
2	HBA interne SAS-2 à 8 ports	1	F	Configuration de base
3	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	E	Backend facultatif
3	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
3	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
3	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
3	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4	Interface cluster (seconde génération)	1	G	Configuration de base
5	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
5	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
5	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
5	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
6	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	E	Configuration de base
7	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	E	Configuration de base
8	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
8	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
8	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
8	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
9	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	E	Configuration de base

Emplacement	Description	Max	Type	Remarque
9	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
9	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
9	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
9	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
10	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
10	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
10	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
10	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
11	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	A	Facultatif, recommandé, frontal
11	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	C	Facultatif, recommandé, frontal
11	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	D	Facultatif, recommandé, frontal
11	HBA FC universel double 16 Go	4	B	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)

La légende décrit les types et les codes d'options d'interconnexion figurant dans la colonne Type.

Légendes des types et des options d'interconnexion			
A	InfiniBand QDR QSFP+ - QSFP Connexion directe d'un câble en cuivre - Transcepteur optique QSFP, courte portée, 40 Gb/s	E	Baie de stockage Mini-SAS HD SAS-2 externe 4 ports - SFF-8644 Mini-SAS HD vers Mini-SAS Copper
B	Fibre Channel 16 Go SFP+ - Transcepteur optique SFP, courte portée, 16 Go/s	F	Mini-SAS SAS-2 interne 8 ports HDD - SFF-8087 Mini-SAS vers Mini-SAS Copper
C	Fibre multimode GbE NIC SFP+ 10GBase-SR/LR - Transcepteur optique SFP, courte portée, 10 Go/s - Transcepteur optique SFP, longue portée, 10 Go/s	G	RS-232 2 ports, 1GBase-T 1 port pour pulsation de serveur - RJ-45 cuivre série RS-232 - Paire torsadée non blindée en cuivre RJ-45
D	UTP NIC GbE 10GBase-T - Paire torsadée non blindée en cuivre RJ-45		

Composants internes

Le châssis ZS4-4 contient des unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des unités remplaçables sur site (FRU), comme illustré à la figure suivante. Les FRU doivent être remplacés par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

FIGURE 10 Composants internes ZS4-4 (vue éclatée)

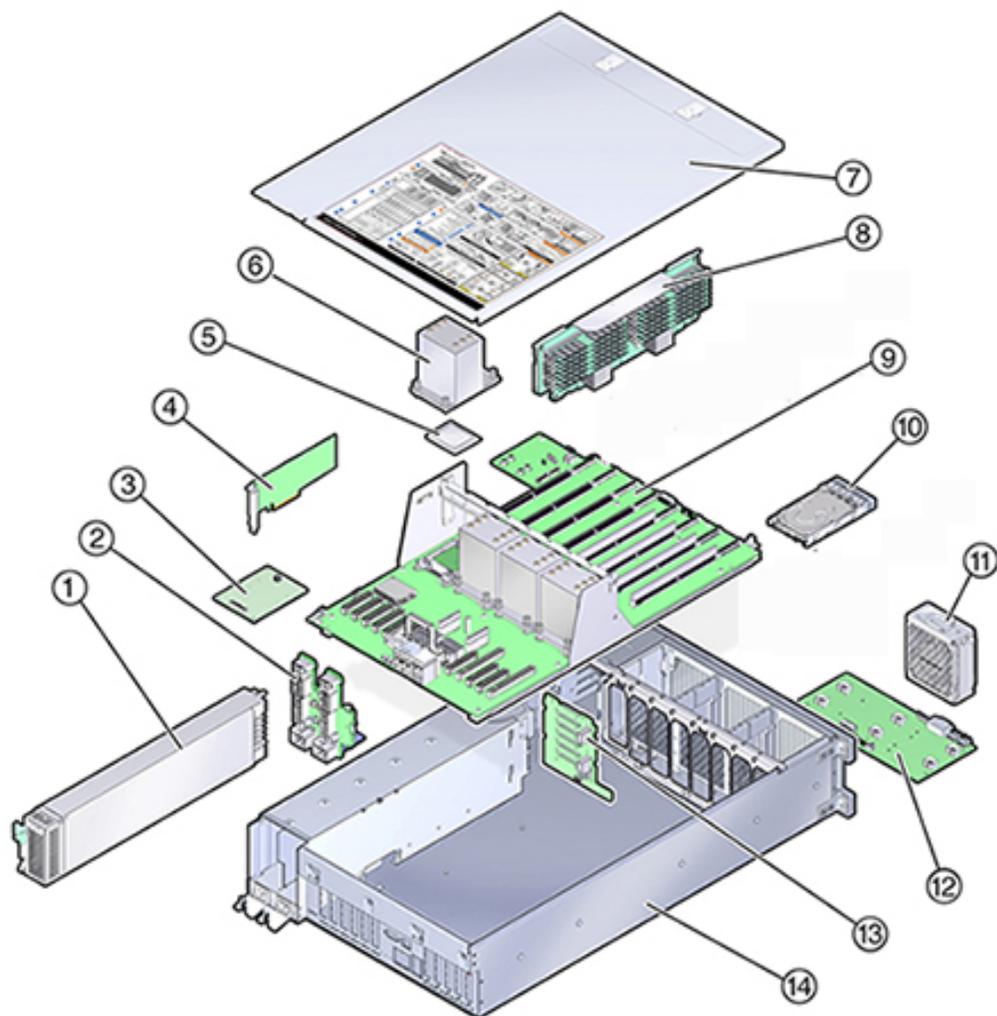
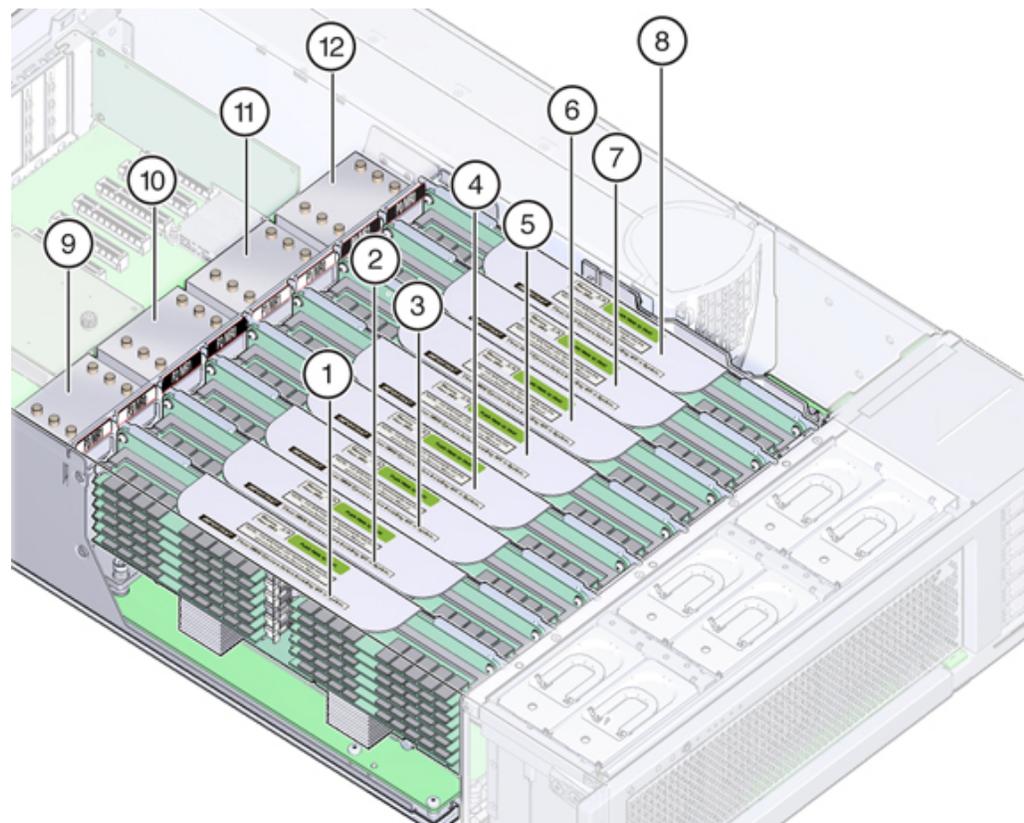


Schéma	Légende		
1	Alimentations électriques (CRU)	8	Carte riser de mémoire (CRU)
2	Backplane d'alimentation (FRU)	9	Carte mère (FRU)
3	Carte SP (FRU)	10	Unité système (CRU)
4	Cartes HBA/PCIe (CRU)	11	Module de ventilateur (CRU)
5	CPU (FRU)	12	Carte du ventilateur (FRU)
6	Dissipateur thermique (FRU)	13	Backplane d'unité (FRU)
7	Capot	14	Châssis

CPU et mémoire

Le contrôleur ZS4-4 comporte quatre CPU Intel Xeon E7-8895 v2 15 coeurs 2,8 GHz et huit cartes riser de mémoire, comme illustré dans la figure suivante. La mémoire comporte des modules DIMM DDR3 de 16 Go pour autoriser jusqu'à 1,5 To (quatre-vingt seize fois 16 Go). Toutes les cartes riser DIMM ZS4-4 sont entièrement équipées pour permettre cette configuration.

FIGURE 11 CPU et mémoire ZS4-4



Légende de la figure			
1	Carte riser de mémoire P3/MR1	7	Carte riser de mémoire P0/MR1
2	Carte riser de mémoire P3/MR0	8	Carte riser de mémoire P0/MR0
3	Carte riser de mémoire P2/MR1	9	CPU P3
4	Carte riser de mémoire P2/MR0	10	CPU P2
5	Carte riser de mémoire P1/MR1	11	CPU P1
6	Carte riser de mémoire P1/MR0	12	CPU P0

Chaque carte riser de mémoire contient douze emplacements de module DIMM, quatre canaux DDR3 et deux ASIC de tampon de mémoire. Chaque tampon de mémoire comporte deux canaux (A et B) et est relié à trois emplacements de modules DIMM par canal. Chaque tampon de mémoire est connecté au contrôleur de mémoire intégré du processeur par un lien SMI-2.

Les noms des modules DIMM dans les journaux de l'appareil et la vue Maintenance > Matériel sont affichés avec un nom complet, par exemple /SYS/MB/P0/D7.

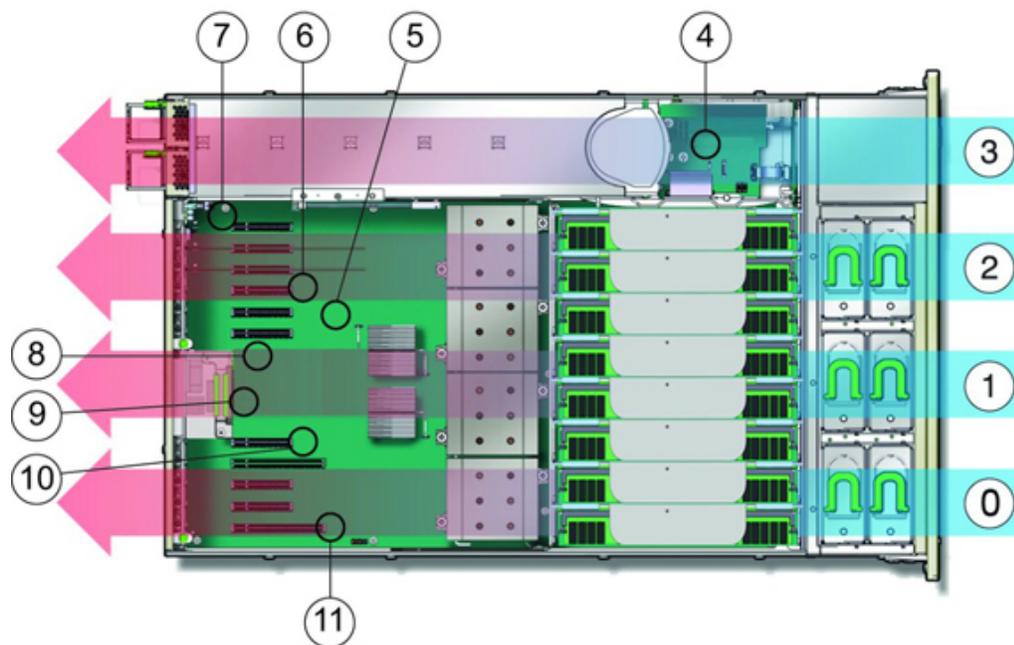
Pour plus d'informations sur la configuration de la mémoire et les procédures de remplacement des modules DIMM, reportez-vous à la section “ [ZS4-4 CRU Maintenance Procedures](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual](#) ”.

Sous-système de refroidissement

Les composants internes ZS4-4 sont refroidis par de l'air qui pénètre par l'avant du contrôleur et s'échappe par l'arrière. Le refroidissement s'effectue à deux endroits du châssis : l'unité d'alimentation et la carte mère.

La figure suivante présente les zones de refroidissement et l'emplacement approximatif des capteurs de température. Le tableau de légendes associé fournit les noms NAC et les désignations de carte mère des capteurs.

FIGURE 12 Sous-système de refroidissement ZS4-4



Légende de la figure			
0	Zone de refroidissement 0	6	Capteur de température TS_ZONE2 (U4505)
1	Zone de refroidissement 1	7	Capteur de température TS_OUT (U4506)
2	Zone de refroidissement 2	8	Capteur de température TS_TVL_1 (U4002)
3	Zone de refroidissement 3 (zone de backplane d'alimentation)	9	Capteur de température TS_TVL_0 (U4302)
4	Capteur de température TS_PS (U4603)	10	Capteur de température TS_ZONE0_B (U4509)
5	Capteur de température TS_ZONE1 (U4507)	11	Capteur de température TS_ZONE0_A (U4508)

Stockage connecté

Les configurations de contrôleur unique et de contrôleurs en cluster de l'appareil ZS4-4 autorisent jusqu'à 36 étagères de disques, (voir la section “Etagère” à la page 96), composées de jusqu'à six chaînes d'une à six étagères de disques. Il est possible d'associer librement des étagères comprenant uniquement des disques et des étagères Flash d'écriture dans n'importe quel ordre au sein de la chaîne. Pour les directives de câblage et pour plus d'informations, reportez-vous à la section “ Guide de câblage des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0 ”.

Contrôleur ZS3-4

Présentation du matériel ZS3-4

Servez-vous des informations de cette page comme référence lorsque vous vous préparez à assurer la maintenance de composants remplaçables du contrôleur Oracle ZFS Storage ZS3-4. Pour les instructions relatives à la procédure, reportez-vous aux sections du “ Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0 ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants d'un contrôleur système
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du contrôleur

Le contrôleur ZS3-4 peut être configuré en contrôleur unique ou double pour créer une configuration de cluster à haute disponibilité. Le tableau suivant décrit le récapitulatif des options de configurations :

CPU	Mémoire	SAS-2 Readzilla	Unité d'initialisation SAS-2	HBA SAS-2
4x10 coeurs, 2, 40 GHz	1 To (modules DIMM 16 Go)	Quatre d'1,6 To	Deux disques 1,2 To ou 900 Go	HBA externe SAS-2 6 Gb/s à 4 ports (4x4)

Reportez-vous à la page <http://oracle.com/zfsstorage> pour obtenir les spécifications les plus récentes pour les composants.

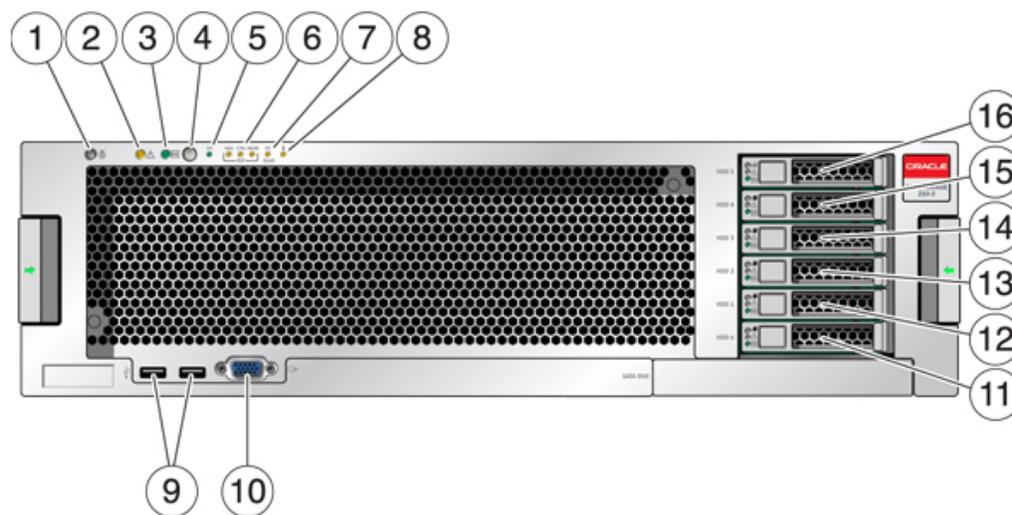
Dimensions du châssis

Le châssis du contrôleur ZS3-4 peut être installé dans un rack d'équipement standard, et occupe trois unités de rack (3RU) en hauteur. Les dimensions du châssis sont les suivantes :

Dimensions	Mesure	Dimensions	Mesure
Hauteur	13,3 cm	Profondeur	70,6 cm
Largeur	43,7 cm	Poids	16,36 kg

Panneau avant du contrôleur ZS3-4

FIGURE 13 Panneau avant du contrôleur ZS3-4



Légende de la figure

1 DEL et bouton de localisation (blanc)	9 Connecteurs USB 2.0
2 DEL d'intervention requise (orange)	10 Connecteur vidéo DB-15
3 DEL d'alimentation/OK (verte)	11 Unité d'initialisation 0
4 Bouton d'alimentation	12 Unité d'initialisation 1 (requis)
5 DEL de processeur de service (SP) OK (verte)	13 Disque dur électronique 2 (facultatif)
6 DEL d'intervention requise sur le ventilateur/la CPU/la mémoire	14 Disque dur électronique 3 (facultatif)

Légende de la figure

7 DEL d'intervention requise pour l'alimentation (PS)	15 Disque dur électronique 4 (facultatif)
8 DEL d'avertissement de surchauffe	16 Disque dur électronique 5 (facultatif)

Unités système

Le contrôleur ZS3-4 contient deux unités d'initialisation système SAS-2 900 Go ou 1,2 To situées dans les emplacements 0 et 1 en tant que paire mise en miroir. Jusqu'à quatre disques durs électroniques (SSD) ReadZilla SAS-2 1,6 To remplissent les emplacements 2 à 5, dans cet ordre.

FIGURE 14 LED de l'unité d'initialisation SAS-2

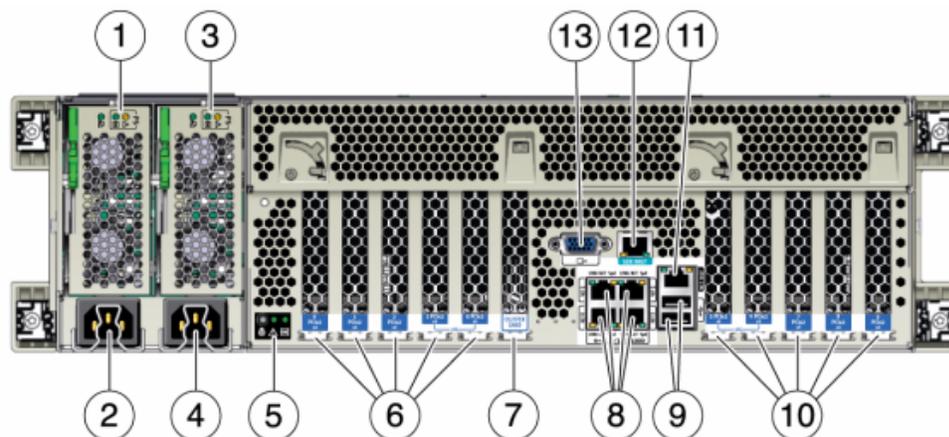


Légende de la figure

1 Localisation (blanche)	2 DEL d'intervention requise (orange)	3 OK/Activité (verte)
--------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Panneau arrière

L'illustration suivante présente le panneau arrière. Les HBA de la configuration de base ne sont pas représentés sur cette illustration.

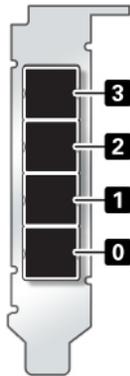
FIGURE 15 Composants du panneau arrière du contrôleur ZS3-4**Légende de la figure**

1 DEL d'état de l'alimentation 0 OK : verte Echec de l'alimentation : orange Alimentation OK : verte	8 Ports réseau (NET) 10/100/1000 : NET0-NET3
2 Entrée CA de l'unité d'alimentation 0	9 Ports USB 2.0
3 DEL d'état de l'alimentation 1 OK : verte Echec de l'alimentation : orange Alimentation OK : verte	10 Emplacements PCIe slots 5-9
4 Entrée CA de l'unité d'alimentation 1	11 Port de gestion du réseau (NET MGT)
5 DEL d'état du système Alimenté : verte Attention : orange Localisation : blanche	12 Port de gestion série (SER MGT)
6 Emplacements PCIe 0-4	13 Connecteur vidéo DB-15
7 Emplacement de carte de cluster	

HBA SAS-2 4x4

Les HBA SAS-2 4x4 installés dans le ZS3-4 fournissent la connectivité vers les étagères de disques externes DE2 et Sun Disk Shelf. Les ports HBA sont numérotés de 0 à 3, de haut en bas :

FIGURE 16 Numéros de port des HBA SAS-2 4x4



Reportez-vous à la section [PCIe Options](#) pour obtenir des informations sur la position des emplacements.

Spécifications électriques

La liste suivante présente les spécifications électriques du contrôleur.

Remarque - Les chiffres de dissipation d'énergie répertoriés sont les chiffres nominaux de puissance maximum définis pour l'alimentation. Ces chiffres ne sont pas une évaluation de la consommation réelle de l'appareil.

Entrée

- Fréquences nominales : 50/60 Hz
- Plage de fonctionnement CA : 200-240 V CA
- Courant maximal RMES CA : 12A @ 200 V CA

Dissipation d'énergie

- Consommation maximale : 1800 W
- Chaleur en sortie max. : 6143 BTU/h
- Puissance apparente : 1837 VA @ 240 V CA, 0,98 P. F.

Cartes internes

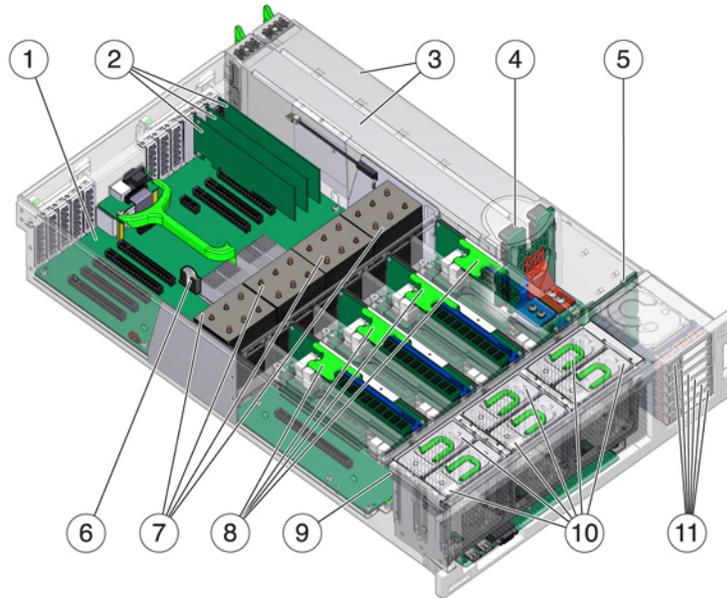
Le châssis du contrôleur ZS3-4 contient les unités remplaçables sur site (FRU) suivantes. Les FRU ne doivent pas être remplacées par le client mais uniquement par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

- **Carte-Mère** : la carte mère comprend des modules CPU, des emplacements pour huit cartes riser DIMM, des sous-systèmes de contrôle de mémoire et le sous-système de processeur de service (SP). Le sous-système SP contrôle l'alimentation de l'hôte ainsi que les événements système de l'hôte (alimentation et environnement). Le contrôleur SP est alimenté via le rail d'alimentation de veille de 3,3 V de l'hôte, disponible à tout moment lorsque le système reçoit du courant d'entrée CA et ce, même si le système est arrêté.
- **Carte de distribution de puissance** : cette carte fournit l'alimentation électrique principale de 12 V provenant des alimentations au reste du contrôleur. Cette carte est directement raccordée à la carte de distribution de puissance (PDB) verticale et à la carte mère par le biais d'une barre de bus et d'un câble ruban. Elle prend également en charge un interrupteur de verrouillage de capot supérieur "kill". Sur le contrôleur, les alimentations sont directement connectées au backplane d'alimentation qui se connecte à la carte de distribution de puissance.
- **Carte PDB verticale** : la carte de distribution de puissance verticale, ou carte d'accès, sert d'interconnexion entre la carte de distribution de puissance et les cartes d'alimentation de ventilateur, le backplane de disques durs et la carte d'E/S.
- **Carte du backplane d'alimentation** : cette carte connecte la carte de distribution de puissance aux alimentations 0 et 1.
- **Cartes d'alimentation de ventilateur** : les deux cartes d'alimentation de ventilateur sont des FRU et permettent d'alimenter les modules de ventilateur du système. En outre, elles sont dotées de DEL d'état de module de ventilateur et transmettent les données I2C de ces modules.
- **Backplane de disque** : le backplane de six disques contient les connecteurs des disques, ainsi que l'interconnexion de la carte d'E/S, les boutons d'alimentation et de localisation et les DEL d'état du système et des composants. Chaque unité dispose d'une DEL pour la puissance/l'activité, les pannes et la localisation.

Composants internes du contrôleur ZS3-4

L'illustration suivante présente les composants du contrôleur ZS3-4 et la légende permet de les identifier.

FIGURE 17 Composants internes du contrôleur ZS3-4

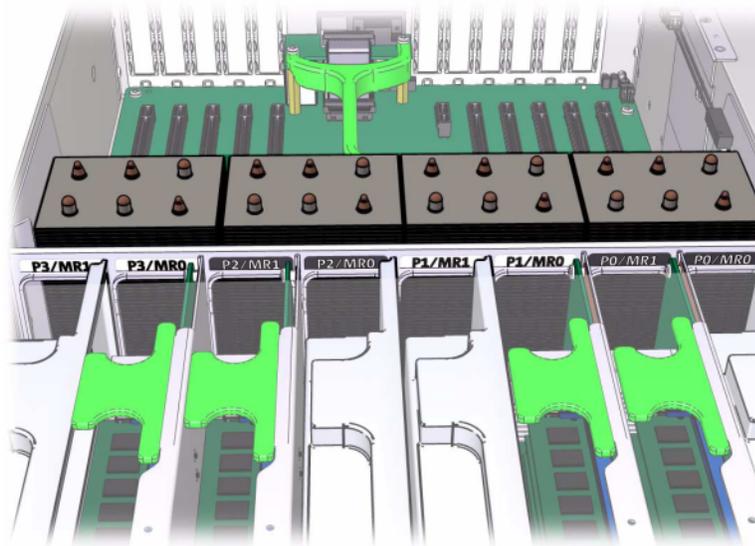


Légende de la figure

1 Carte-Mère	7 CPU et dissipateurs de chaleur
2 Cartes PCIe profil bas	8 Cartes riser de mémoire
3 Alimentations électriques	9 Carte de ventilateur
4 Backplane d'alimentation	10 Modules de ventilateur
5 Backplane de disque	11 Unités d'initialisation et disques durs électroniques (SSD)
6 Batterie au lithium du système	

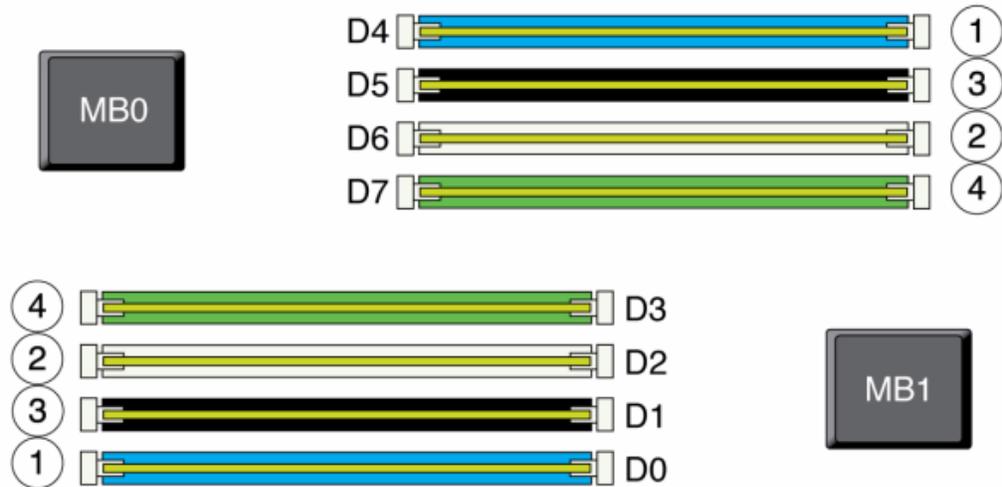
CPU et mémoire

Le contrôleur ZS3-4 contient des DIMM DDR3 16 Go installés sur les huit cartes riser, prenant en charge 1 To de mémoire.

FIGURE 18 Mémoire et cartes riser du contrôleur ZS3-4

Reportez-vous à l'étiquette de maintenance sur le capot pour obtenir des informations relatives à la position des DIMM. Sur chaque carte riser de mémoire, les emplacements D0, D2, D4 et D6 doivent être remplis ; facultativement, les emplacements D1, D3, D5 et D7 peuvent être remplis de manière groupée sur **toutes** les cartes riser de mémoire installées. Tous les modules DIMM du système **doivent être identiques**.

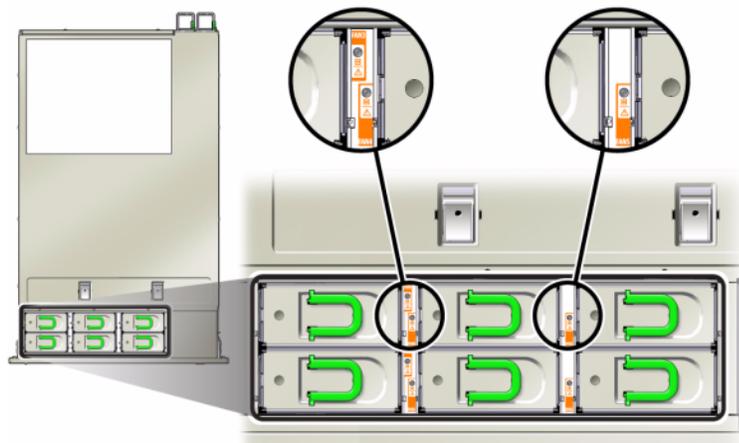
FIGURE 19 Emplacements de mémoire



Les noms des modules DIMM dans les journaux de l'appareil et la vue Maintenance > Matériel sont affichés avec un nom complet, par exemple /SYS/MB/P0/D7.

Modules de ventilateur

L'illustration suivante présente les modules de ventilateur et les DEL des modules de ventilateur du contrôleur. Les DEL suivantes s'allument lorsqu'une panne de module de ventilateur est détectée :

FIGURE 20 DEL du module de ventilateur du contrôleur ZS3-4

- DEL d'intervention requise avant et arrière
- DEL (SUPERIEURE) d'intervention requise pour le module de ventilateur à l'avant du serveur
- DEL de panne de ventilateur sur le module de ventilateur défectueux ou à côté

Il peut arriver que la DEL de surchauffe du système s'allume si une panne de ventilateur entraîne une augmentation de la température de fonctionnement du système.

Options NIC/HBA

Les transceivers et options PCIe NIC/HBA suivants sont disponibles pour les configurations ZS3-4 en autonome et en cluster .

- HBA interne SAS-2 à 8 ports, 6 Gb/s
- HBA FC 8 Gb à 2 ports
- HBA externe (SAS-2 4x4) à 4 ports, 6 Gb/s
- FC HBA à 2 ports, 16 Go
- UTP en cuivre Ethernet 1 Gb 4 ports
- Base-T Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports
- HCA CX2 Infiniband à 2 ports
- 10GbE SFP+ NIC à 2 ports
- Transcepteur 850NM, 1/10GPS, courte portée, SFP
- Transcepteur 10GbE/1GbE, longue portée, SFP

Connecteurs

Le connecteur de gestion série (SER MGT) est un connecteur RJ-45 et fournit une connexion de terminal à la console SP.

FIGURE 21 Port de gestion série



Le connecteur de gestion réseau (NET MGT) est un connecteur RJ-45 et fournit une interface LAN à la console SP.

FIGURE 22 Ports Ethernet



Quatre connecteurs Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) sont situés sur la carte mère et fonctionnent à des vitesses de 10/100/1000 Mbits/s. Ces interfaces réseau doivent être configurées avant leur utilisation.

Options PCIe

Ce tableau décrit la configuration PCIe de base et les affectations d'emplacements facultatifs pour les configurations ZS3-4 en autonome et en cluster.

Emplacement	Description	Max	Remarque
0	HBA interne SAS-2 à 8 ports	1	Configuration de base
1	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	Configuration de base

Emplacement	Description	Max	Remarque
2	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	Backend facultatif supplémentaire
2	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
2	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
2	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
2	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
2	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
2	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
3	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
4	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
4	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
4	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
4	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
C	Cluster Controller 200	1	Configuration de base de cluster
5	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
5	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
5	UTP Ethernet 1GbE à 4 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal

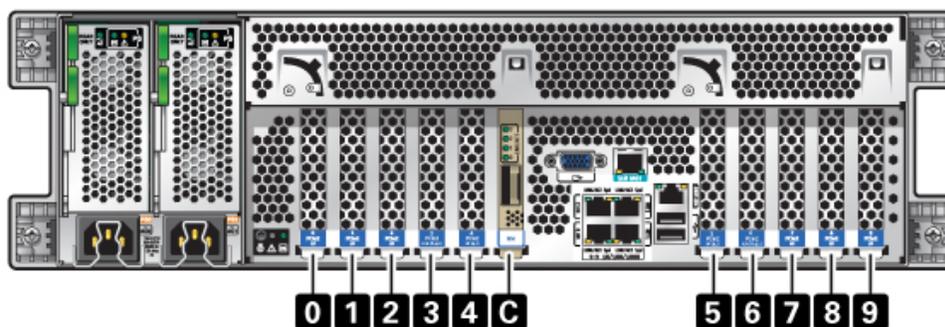
Emplacement	Description	Max	Remarque
5	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
5	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
5	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
6	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
6	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
6	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
6	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
6	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
6	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
7	HBA externe à 4 ports (4x4)	4	Backend facultatif supplémentaire
7	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	HCA CX2 Infiniband à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
7	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
7	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
8	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	4	Configuration de base
9	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
9	NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
9	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
9	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
9	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)

Ordre des emplacements PCIe

Lors de l'installation de cartes PCIe supplémentaires à votre configuration de base, les cartes doivent être ajoutées dans un ordre spécifique.

Remarque - L'emplacement 0 reçoit toujours un HBA interne SAS-2. Les emplacements 1 et 8 sont réservés aux HBA internes et externes SAS-2 4x4.

FIGURE 23 Emplacements PCIe du contrôleur ZS3-4



Installez les cartes PCIe facultatives dans l'ordre suivant :

Carte PCIe	Ordre des emplacements
1. HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	Emplacements 2, 7
2. HBA 8 Gb FC	Emplacement 9
	Les HBA FC supplémentaires sont installés en dernier
3. HCA InfiniBand	Emplacements 3, 6, 4, 5, 2, 7
4. NIC Ethernet 10 Gb à 2 ports	Emplacements 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
	Remarque - Si vous ajoutez une carte NIC optique Ethernet 10 Gb à 2 ports et une carte NIC Ethernet cuivre 10 Gb à 2 ports, la carte NIC optique Ethernet 10 Gb à 2 ports est prioritaire pour l'installation dans les emplacements.
5. NIC Ethernet 1 Gb à 4 ports	Emplacements 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
6. HBA FC 16 Gb	Emplacements 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
7. HBA 8 Gb FC restants	Emplacements 3, 6, 4, 5, 2, 7 (pour l'emplacement 9, voir l'étape 2)

Stockage connecté

Les configurations de contrôleur unique et de contrôleurs en cluster de l'appareil ZS3-4 autorisent jusqu'à 36 étagères de disques, composées de jusqu'à six chaînes d'une à six étagères de disques. Il est possible d'associer librement des étagères comprenant uniquement des disques et des étagères compatibles avec Logzilla dans n'importe quel ordre au sein de la chaîne. Vous pouvez également connecter des étagères de disques mixtes (gamme DE2 et Sun Disk Shelf hérités) derrière les mêmes contrôleurs, mais chaque chaîne doit contenir un seul même type d'étagère de disques. La connexion directe de différents types d'étagères de disques n'est pas prise en charge. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “ [Connexion au stockage connecté](#) ” du manuel “ [Guide de câblage des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ”.

Reportez-vous à la section [Disk Shelf Overview](#) pour consulter les spécifications et les diagrammes relatifs aux composants.

Contrôleur ZS3-2

Présentation du matériel ZS3-2

Cette section décrit les composants internes et externes du contrôleur ZS3-2 Oracle ZFS Storage. Utilisez ces informations pour préparer la maintenance des composants remplaçables. Pour les instructions relatives à la procédure, reportez-vous aux sections du “ [Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants du contrôleur système
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du contrôleur

Le contrôleur ZS3-2 est un système x86 de niveau professionnel monté en rack et équipé d'un processeur Intel Xeon. Doté d'emplacements PCIe extensibles et de 16 emplacements de module DIMM, il associe performances élevées et possibilités d'extension dans un rack 2U compact.

CPU	Mémoire	Readzilla	Unité d'initialisation	Emplacements PCIe	HBA
2x8 coeurs, 2, 1 GHz	256 Go 16x16 Go	1-4 1,6 To SAS-2 SSD	Deux HDD SAS-2 2,5 pouces 1, 2 To ou 900 Go	Deux dédiés ; quatre disponibles	4 ports (4x4) SAS-2 6 Gb/s externes

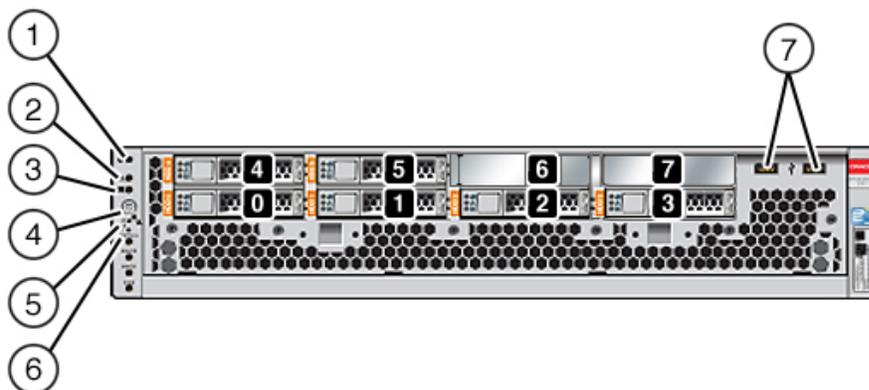
CPU	Mémoire	Readzilla	Unité d'initialisation	Emplacements PCIe	HBA
	512 Go 16x32 Go				

Reportez-vous à la page <http://oracle.com/zfsstorage> pour obtenir les spécifications les plus récentes pour les composants.

Panneau avant

Les emplacements de disques et les composants du panneau avant du contrôleur ZS3-2 sont décrits dans le schéma suivant et sa légende.

FIGURE 24 Panneau avant du contrôleur ZS3-2



Les emplacements de disques 0 et 1 ont deux unités d'initialisation SAS-2 mises en miroir 1,2 To ou 900 Go unités d'initialisation SAS-2. Jusqu'à quatre disques durs électroniques (SSD) ReadZilla SAS-2 d'1,6 To remplissent les emplacements 2 à 5, dans cet ordre. Les emplacements 6 à 7 sont vides et doivent contenir des éléments de remplissage de lecteur.

Légende de la figure

1 Bouton/DEL de localisation (blanc)	5 DEL de processeur de service OK (verte)
2 DEL d'intervention requise (orange)	6 DEL d'intervention requise sur le ventilateur/la CPU/la mémoire

Légende de la figure

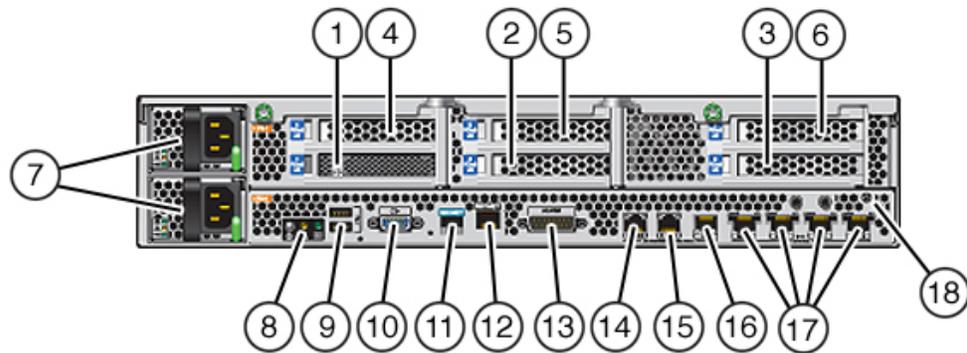
3 DEL d'alimentation OK (verte)	7 Ports USB 2.0
4 Bouton d'alimentation	

Remarque - Les DEL situées sous la DEL d'intervention requise sur le ventilateur/la CPU/la mémoire ne sont actuellement pas utilisées.

Panneau arrière

Les emplacements PCIe et les composants du panneau arrière du contrôleur ZS3-2 sont décrits dans le schéma suivant et sa légende.

FIGURE 25 Panneau arrière du contrôleur ZS3-2



Légende de la figure

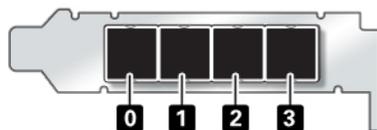
1 HBA SAS-2 (emplacement 1)	7 Alimentations électriques CA PS1 (en haut), PS0 (en bas)	13 Port d'alarme, connecteur DB-15
2 HBA SAS-2 4x4 (emplacement 2)	8 DEL d'état du système	14-16 Ports d'E/S du cluster
3 Emplacement PCIe 3	9 Ports USB 2.0	17 Ports Ethernet 10 Gb
4 Emplacement PCIe 4	10 Port vidéo VGA à 15 broches du SP	18 Poste de mise à la terre du châssis
5 Emplacement PCIe 5	11 Port de gestion série	
6 Emplacement PCIe 6	12 Port de gestion réseau	

Remarque - Les trois ports d'E/S du cluster (0, 1 et GigE) sont réservés à l'interconnexion de cluster uniquement.

HBA SAS-2 4x4

Les HBA SAS-2 4x4 installés dans l'emplacement PCIe 2 du ZS3-2 fournissent la connectivité vers les étagères de disques externes DE2 et Sun. Les ports du HBA sont numérotés de 0 à 3 de gauche à droite, tel que présenté ci-dessous :

FIGURE 26 Numéros de port des HBA SAS-2 4x4



Pour les contrôleurs équipés d'un HBA SAS-2 4x4 supplémentaire, reportez-vous à la section [PCIe Options](#) pour obtenir des instructions sur la position des emplacements.

Port de gestion série

Le connecteur de gestion série (SER MGT) est un port RJ-45 et fournit une connexion de terminal à la console du processeur de service (SP).

FIGURE 27 Port de gestion série



Port de gestion réseau

Le connecteur de gestion réseau (NET MGT) est un port RJ-45 et fournit une interface de terminal vers la console SP de rechange.

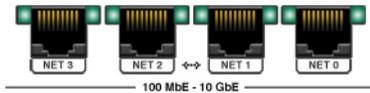
FIGURE 28 Port de gestion réseau



Ports Ethernet

Le ZS3-2 est équipé de quatre connecteurs réseau RJ-45 10 Gigabit Ethernet (10GbE), intitulés NET 3, NET 2, NET 1 et NET 0, de gauche à droite sur le panneau arrière. Les ports fonctionnent à 100 Mbits/s, 1 000 Mbits/s ou 10 Gbits/s. Utilisez ces ports pour connecter l'appareil au réseau.

FIGURE 29 Ports Ethernet

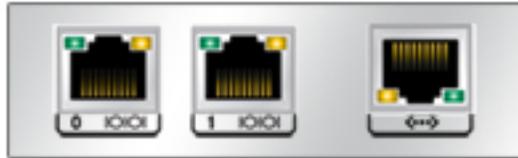


Les DEL situées au-dessus de chaque port NET sont les témoins de liaison/d'activité (à gauche) et de débit (à droite) de chaque port, comme décrit dans le tableau suivant :

Type de connexion	Terminologie EEE	Couleur de la DEL de débit	Vitesse de transfert
Fast Ethernet	100BASE-TX	Désactivé	100 Mbits/s
Gigabit Ethernet	1000BASE-T	Orange	1000 Mbits/s
10 Gigabit Ethernet	10GBASE-T	Verte	10000 Mbits/sec

Ports d'E/S du cluster

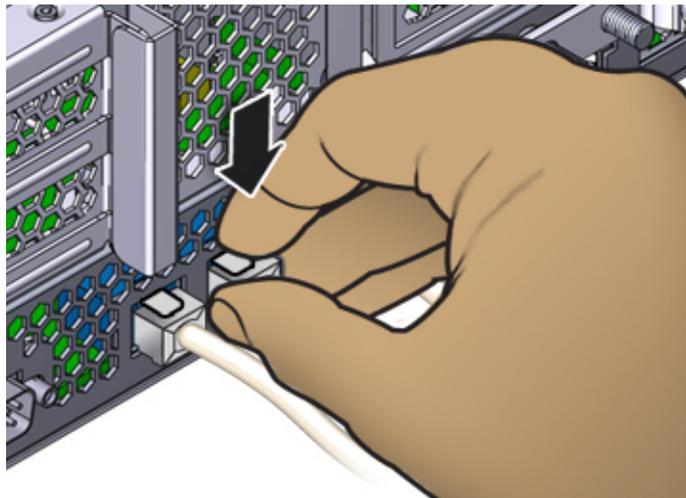
Deux ports série de cluster (0 et 1) et un port Ethernet permettent la communication entre deux contrôleurs pour former une configuration de cluster. Pour plus d'informations sur la connexion des câbles pour former un cluster, reportez-vous à la section [“ Cabling ZS3-2 Clusters ”](#) in [“ Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide ”](#).

FIGURE 30 Ports d'E/S du cluster : Série 0, Série 1 et Ethernet

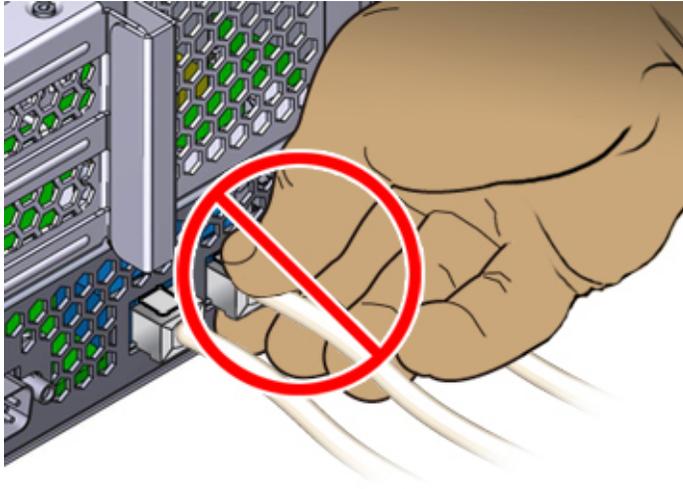
Attention - Lorsque vous retirez un câble RJ-45 d'un port série de cluster (0 et 1), faites très attention à ne pas endommager le réceptacle RJ-45 interne. Pour retirer correctement un câble RJ-45 d'un port série de cluster, procédez comme suit :

▼ Déconnexion d'un câble RJ-45

1. A l'aide de votre index, enfoncez complètement l'onglet de dégagement du câble RJ-45. Assurez-vous que l'onglet est complètement dégagé du port.



2. A l'aide de votre pouce et de votre majeur, appliquez une légère pression vers le bas tout en retirant la fiche du port. *Ne tirez pas la fiche vers le haut et ne pincez pas l'onglet de dégagement avec vos doigts sous la fiche, comme illustré ci-dessous*



Spécifications physiques

Les dimensions du châssis 2U du contrôleur ZS3-2 sont les suivantes :

Dimensions	Mesure	Dimensions	Mesure
Hauteur	87,4 mm	Profondeur	514 mm
Largeur	445 mm	Poids	18,70 kg

Spécifications électriques

Les spécifications électriques du contrôleur ZS3-2 sont répertoriées ci-dessous. Les chiffres de dissipation d'énergie répertoriés sont les chiffres nominaux de puissance **maximale** définis pour l'alimentation. Ces chiffres ne sont pas une évaluation de la consommation réelle de l'appareil.

Connecteurs

- Deux connecteurs C13 prévus pour des prises 110-220 V

Entrée

- Fréquences nominales : 50/60 Hz (plage de 47 à 63 Hz)
- Plage de tension nominale : 100 à 120/200 à 240 V CA
- Valeur efficace du courant CA maximal : 6,8 A à 100-120 V / 3,4 A à 200-240 V

- Plage de fonctionnement CA : 90-264 V CA

Sortie

- 3,3 V CC STBY : 3,0 A
- +12 V CC : 86,7 A

Dissipation d'énergie

- Consommation maximale : 890 W
- Chaleur en sortie max. : 3026 BTU/h
- Puissance apparente : 908 VA à 240 V CA, 0,98 P. F.

Emissions sonores

En conformité avec les exigences définies dans la norme ISO 7779, le niveau de bruit du lieu de ce produit est inférieur à 70 db (A).

Composants internes

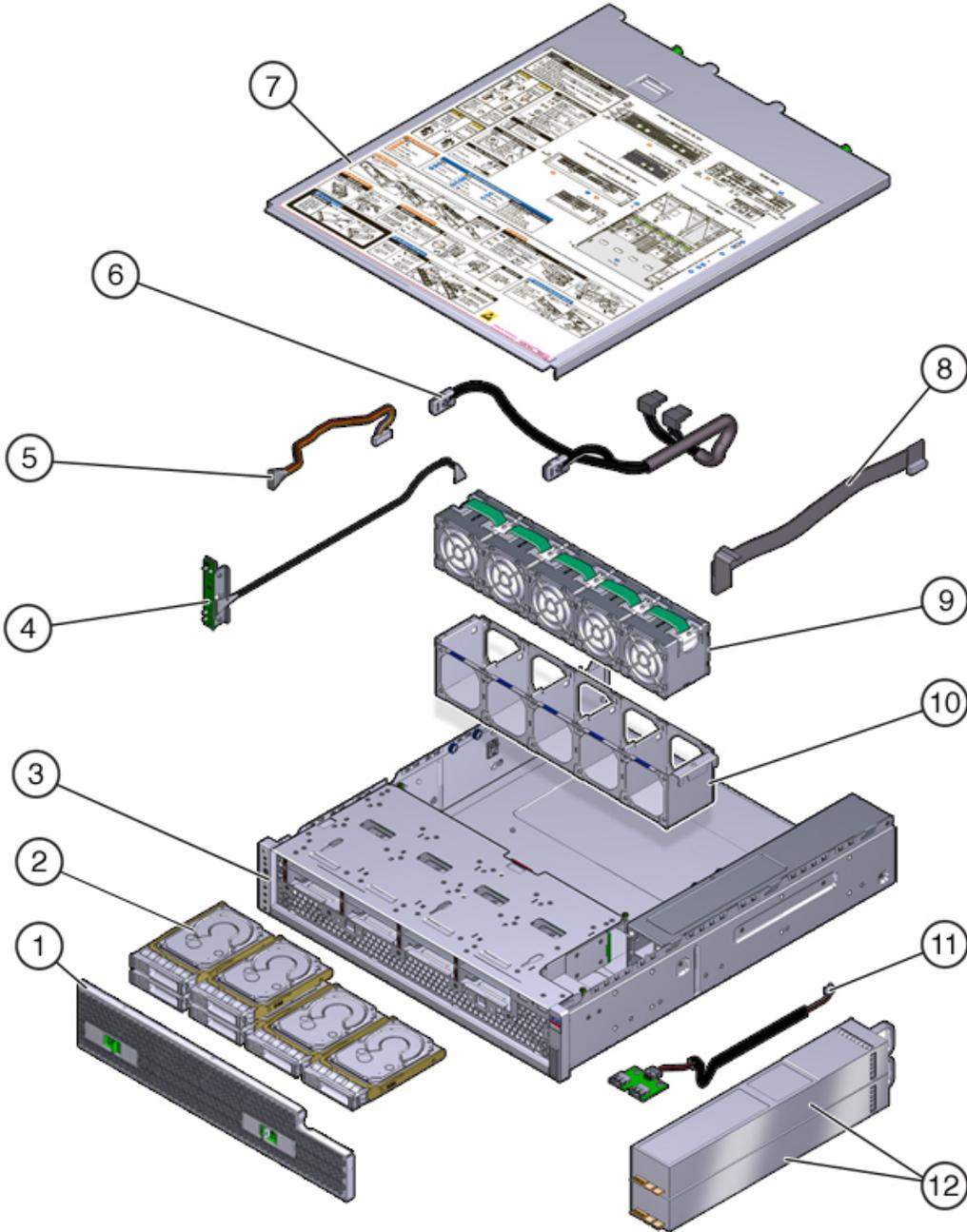
Le châssis ZS3-2 est équipé des unités remplaçables sur site (FRU) suivantes. Les FRU ne doivent pas être remplacées par le client mais uniquement par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

- **Cartes riser PCIe** : chaque système comprend trois cartes riser, chacune de ces cartes étant connectée à l'arrière de la carte mère. Chaque carte riser prend en charge deux cartes PCIe, qui sont des unités remplaçables par l'utilisateur (CRU).
- **Motherboard** : la carte mère comprend des modules CPU, des emplacements pour 16 modules DIMM, des sous-systèmes de contrôle de mémoire et le sous-système de processeur de service (SP). Le sous-système SP contrôle l'alimentation de l'hôte ainsi que les événements système de l'hôte (alimentation et environnement). Le contrôleur SP est alimenté via le rail d'alimentation de veille de 3,3 V de l'hôte, disponible à tout moment lorsque le système reçoit du courant d'entrée CA et ce, même si le système est arrêté.
- **Carte de distribution de puissance** : cette carte fournit une alimentation électrique de 12 V provenant des alimentations au reste du contrôleur. Cette carte est directement raccordée à la carte d'accès au connecteur et à la carte mère par le biais d'une barre de bus et d'un câble ruban. Elle prend également en charge un interrupteur de verrouillage de capot supérieur *kill*. Les alimentations sont directement connectées à la carte de distribution de puissance.
- **Backplane d'unité de stockage** : le backplane d'unité de stockage contient les connecteurs des unités de stockage, ainsi que l'interconnexion de la carte d'E/S, les boutons d'alimentation et de localisation et les DEL d'état du système et des composants. Le système possède un backplane de 8 disques. Chaque unité dispose d'une DEL pour la puissance/l'activité, les pannes et la localisation.

Composants du stockage, de l'alimentation et du ventilateur

Les composants de stockage, d'alimentation et de refroidissement internes du contrôleur ZS3-2 sont décrits dans le schéma suivant et sa légende. Un composant identifié comme unité remplaçable sur site (FRU) doit uniquement être remplacé par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

FIGURE 31 Composants internes du contrôleur ZS3-2

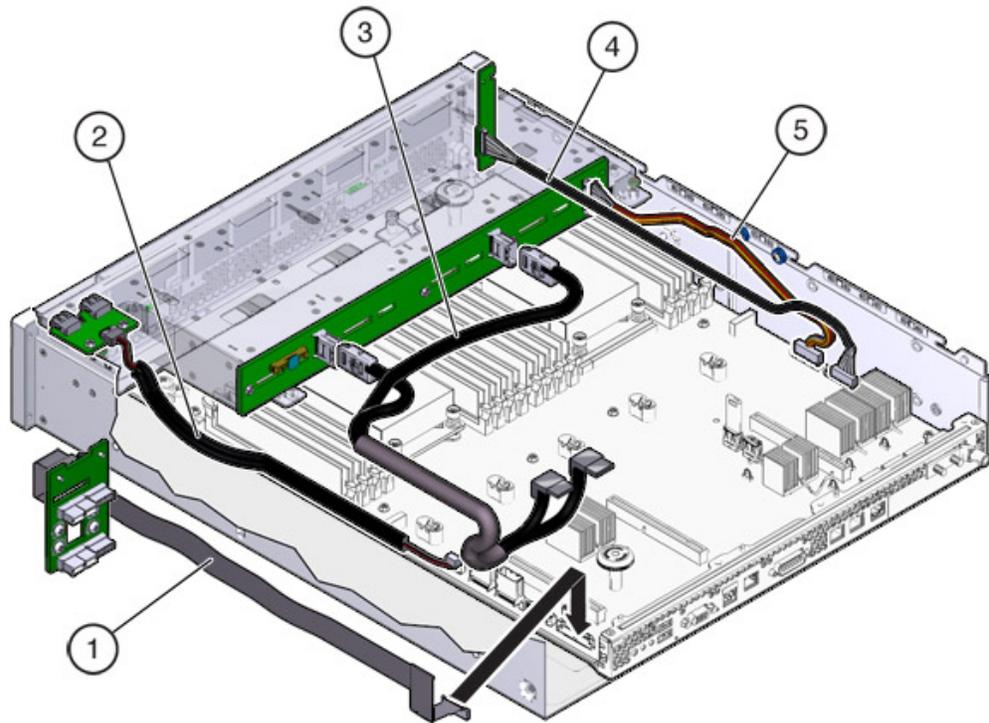


Légende de la figure		
1 Filtre à air	5 Câble d'alimentation de l'unité (FRU)	9 Modules de ventilateur
2 Unités	6 Câble d'interface de l'unité (FRU)	10 Plateau de ventilateur
3 Châssis (FRU)	7 Capot supérieur	11 Carte USB (FRU)
4 Carte DEL (FRU)	8 Câble d'interface de la carte de distribution de courant (PDB) (FRU)	12 Alimentations électriques

Câbles internes

Le contrôleur ZS3-2 contient les câbles internes d'unité remplaçable sur site (FRU) suivants. Les FRU ne doivent pas être remplacés par le client mais uniquement par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

FIGURE 32 Câbles internes du contrôleur ZS3-2



Légende de la figure

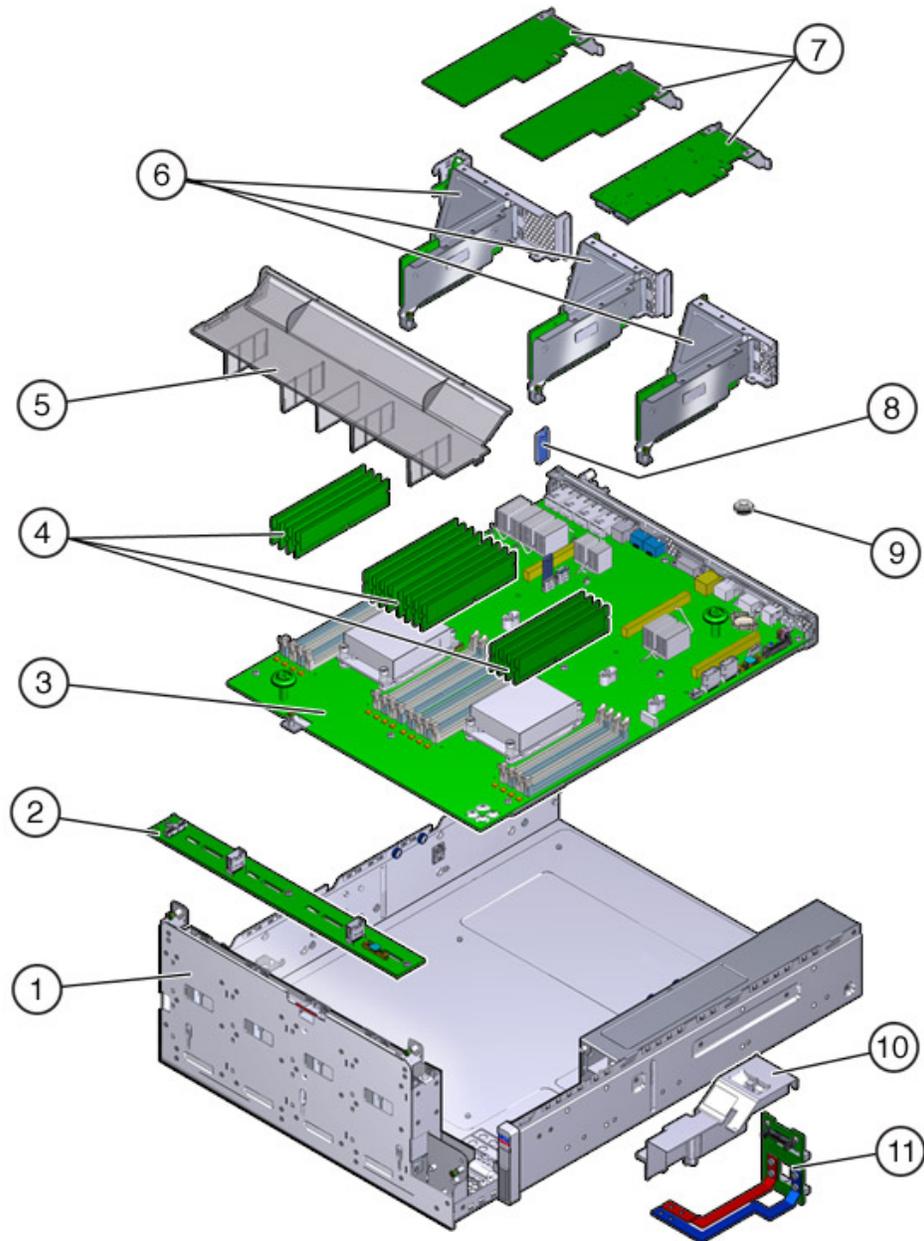
1 Câble d'interface de la carte de distribution de courant (PDB)	3 Câble d'interface de l'unité	5 Câble d'alimentation de l'unité
2 Câble de la carte USB	4 Câble de la carte DEL	

Carte mère, mémoire et cartes PCIe

Les composants de la carte mère, de la mémoire et des cartes PCIe du contrôleur ZS3-2 sont décrits dans le schéma suivant et sa légende.

Remarque - Les unités remplaçables sur site (FRU) ne doivent pas être remplacées par le client mais uniquement par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

FIGURE 33 Composants internes du contrôleur ZS3-2

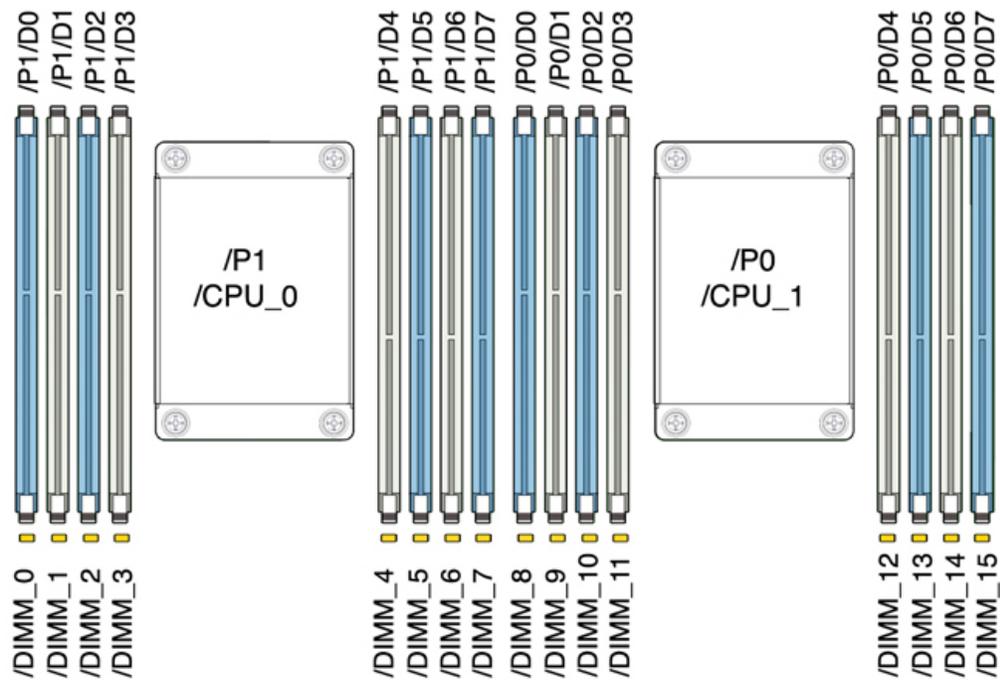


Légende de la figure		
1 Panier d'unité (FRU)	5 Conduit d'aération	9 Batterie
2 Backplane d'unité (FRU)	6 Cartes riser PCIe (FRU)	10 Conduit de la carte de distribution de courant
3 Carte mère (FRU)	7 Cartes PCIe	11 Carte de distribution de l'alimentation (FRU)
4 Modules DIMM	8 Lecteur flash USB	

CPU et mémoire

La carte mère du contrôleur du ZS3-2 dispose de 16 emplacements en deux groupes destinés à recevoir des modules DIMM basse tension (LV) DDR3 standard

FIGURE 34 Emplacements de mémoire du contrôleur ZS3-2



Remarque - Tous les sockets doivent être occupés par des modules DIMM DDR3 identiques.

Capacité	CPU 0	CPU 1
256 Go	D0, D2, D5, D7 (bleu)	D0, D2, D5, D7 (bleu)
	D1, D3, D4, D6 (blanc)	D1, D3, D4, D6 (blanc)

Les composants de mémoire remplaçables du contrôleur ZS3-2 et les numéros de référence sont répertoriés ci-dessous.

Composant	Description	FRU/CRU
CPU	Intel E5-2658, 2.1G, 8 coeurs	FRU
Mémoire	DIMM, 16 Go, DDR3, 1600, 2Rx4, 1,35 V	CRU
Mémoire	DIMM, 32 Go, DDR3, 1066, 4Rx4, 1,35 V	CRU

Options NIC/HBA

Les options et transcepteurs NIC/HBA suivants sont disponibles pour le contrôleur ZS3-2. Reportez-vous à la section [PCIe Options](#) pour obtenir des informations sur les affectations d'emplacements.

- HBA interne SAS-2 à 8 ports, 6 Gb/s
- HBA FC 8 Gb à 2 ports
- HBA externe (SAS-2 4x4) à 4 ports, 6 Gb/s
- FC HBA à 2 ports, 16 Go
- 10GbE SFP+ NIC à 2 ports
- HCA CX2 Infiniband à 2 ports
- UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb
- Base-T Ethernet cuivre à 2 ports, 10 Gb
- XCVR 850NM, 1/10GPS, SFP, courte portée
- Transcepteur SFP+ 10GbE/1GbE, longue portée

Configuration de la carte riser PCIe

Les trois cartes riser sont étiquetées Riser 1, Riser 2 et Riser 3. Bien que semblables, les cartes riser ne sont pas interchangeables. Riser 1 s'installe dans la partie arrière gauche du châssis, Riser 2 dans la partie arrière centrale et Riser 3 dans la partie arrière droite du châssis. Chaque carte riser peut loger deux cartes PCIe :

- Riser 1 contient les emplacements 1 et 4.
- Riser 2 contient les emplacements 2 et 5.
- Riser 3 contient les emplacements 3 et 6.

Options PCIe

Le tableau suivant décrit les options de configuration PCIe prises en charge pour le contrôleur ZS3-2. Les emplacements 1 et 2 sont réservés aux HBA internes et externes, comme indiqué dans le tableau suivant. Lorsque vous ajoutez des cartes PCIe, remplissez les emplacements d'ordre supérieur (6) en premier avant de vous déplacer vers les emplacements d'ordre inférieur.

Remarque - Un panneau de remplissage doit être installé sur tout emplacement PCIe vide.

Emplacement	Description	Max	Remarque
1	HBA interne SAS-2 à 8 ports	1	Configuration de base
2	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	2	Configuration de base
3	HBA externe SAS-2 à 4 ports (4x4)	2	Deuxième HBA externe SAS-2 à 4x4 ports
3	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	HCA CX3 InfiniBand à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	HCA CX2 InfiniBand à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	Base-T Ethernet cuivre à 2 ports, 10 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
4-6	UTP NIC en cuivre Ethernet à 4 ports, 1 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal
4-6	HBA FC 8 Gb à 2 ports	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4-6	FC HBA à 2 ports, 16 Go	4	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4-6	HCA CX2 InfiniBand à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
4-6	NIC optique Ethernet 10GbE à 2 ports	4	Facultatif, recommandé, frontal
4-6	Base-T Ethernet cuivre à 2 ports, 10 Gb	4	Facultatif, recommandé, frontal

Ordre des emplacements PCIe

Installez les cartes PCIe facultatives dans l'ordre suivant :

1. Installez un HBA SAS-2 4x4 facultatif dans l'emplacement 3.

Pour les cartes PCIe optionnelles restantes, commencez toujours par les installer à l'emplacement 6 puis redescendez vers l'emplacement 3 dans cet ordre :

2. Installez InfiniBand CX3 ou CX2 HCA à l'emplacement 6 et continuez jusqu'à ce que toutes les options InfiniBand soient installées, et/ou

3. Installez les NIC optiques Ethernet 10 Gb, et/ou

4. Installez les NIC cuivre Ethernet 10 Gb, et/ou

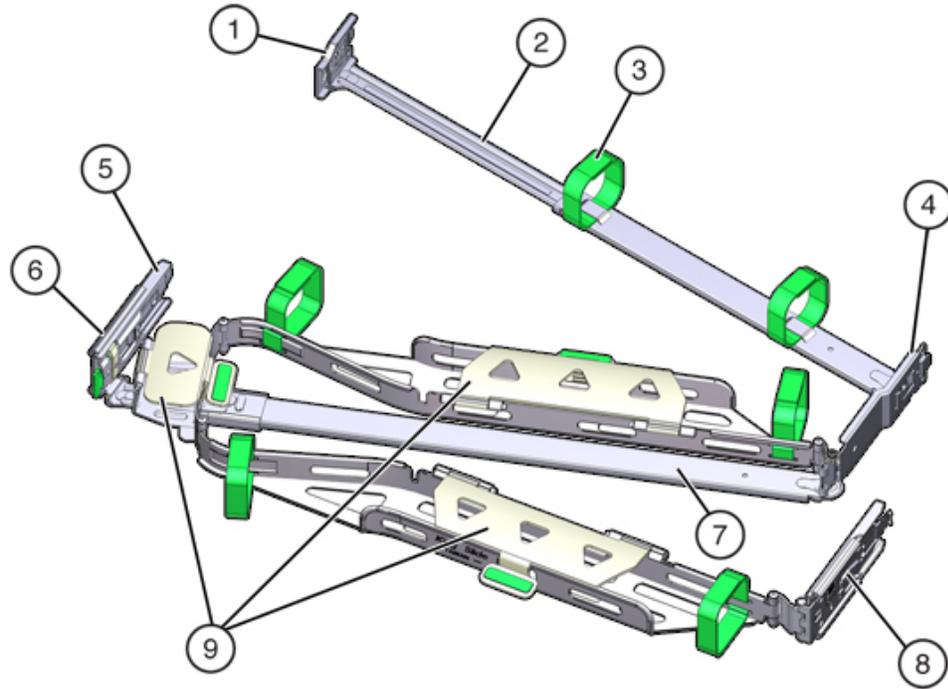
5. Installez les HBA FC 8Gb ou les HBA FC 16Gb, et/ou

6. Installez les NIC cuivre Ethernet 1Gb.

Module facultatif de fixation des câbles

L'illustration suivante identifie les composants du module de fixation des câbles (CMA) de seconde génération. Reportez-vous aux instructions d'installation du CMA.

FIGURE 35 Composants du module de fixation des câbles



Légende de la figure

1 Connecteur A	6 Connecteur D
2 Barre coulissante avant	7 Crochet de bascule de la glissière (utilisé avec le connecteur D)
3 Bandes Velcro (6)	8 Barre coulissante arrière
4 Connecteur B	9 Capots de câbles
5 Connecteur C	

Stockage connecté

Le contrôleur ZS3-2 se connecte au stockage externe par le biais d'un HBA SAS-2 à 4 ports (4x4). Vous pouvez connecter une à 16 étagères de disques compatibles avec des disques durs (HDD) uniquement ou avec des disques SSD/HDD Logzilla au contrôleur. Vous pouvez également connecter des étagères de disques mixtes (gamme DE2 et Sun Disk Shelf hérités)

derrière les mêmes contrôleurs, mais chaque chaîne doit contenir un seul même type d'étagère de disques. La connexion directe de différents types d'étagères de disques n'est pas prise en charge. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “ [Connecting to Attached Storage](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Cabling Guide](#) ”.

Contrôleur 7120

Présentation du matériel 7120

Servez-vous des informations de cette section comme référence lorsque vous vous préparez à assurer la maintenance de composants remplaçables de l'appareil Sun ZFS Storage 7120.

Pour les instructions relatives à la procédure, reportez-vous aux sections du “ [Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants d'un contrôleur système
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du châssis

L'appareil Sun ZFS Storage 7120 est un système x64 de niveau professionnel monté en rack à deux sockets équipé d'un processeur Intel Xeon. Doté de quatre emplacements PCIe et de 18 emplacements de module DIMM, il associe performances élevées et possibilités d'extension dans un rack 2U compact. Reportez-vous à la page <http://oracle.com/zfsstorage> pour obtenir les spécifications les plus récentes pour les composants.

Reportez-vous au livre blanc *Implementing Fibre Channel SAN Boot with Oracle's Sun ZFS Storage Appliance*, disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html> (<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html>) pour obtenir plus d'informations sur les possibilités d'initialisation à partir d'un réseau de stockage SAN à l'aide d'un appareil ZFS Storage 7120.

Le système 7120 est un contrôleur autonome constitué d'un HBA SAS-2 interne et offrant l'extensibilité de l'étagère de disques, l'accélération flash d'écriture et un stockage sur disque dur de 11 x 300 Go 15K, 600 Go 15K, 1 To 7,2K, 2 To 7,2K ou 3 To 7,2K. La topologie Fabric de stockage SAS-2 prend en charge un plus grand nombre de cibles et une bande passante plus large tout en offrant une fiabilité accrue à plus grande échelle.

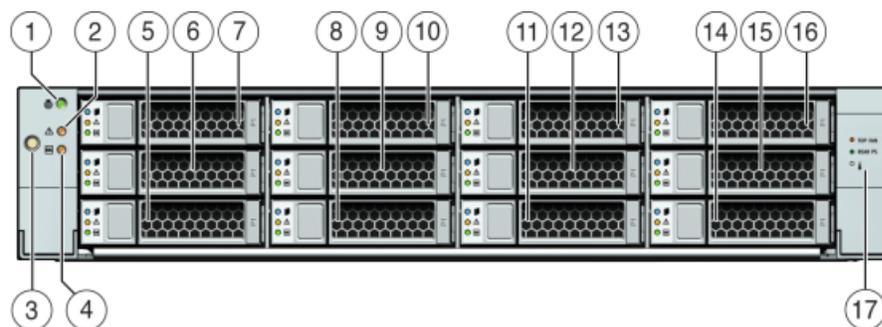
Les dimensions du format de châssis 2U sont les suivantes :

Dimensions	Mesure	Dimensions	Mesure
Hauteur	87,6 mm	Profondeur	765,25 mm
Largeur	436,8 mm	Poids	29,54 kg

Panneau avant

Le schéma suivant et sa légende présentent le panneau avant et les emplacements d'unités. Le disque dur électronique (SSD) Logzilla 3,5" se trouve dans l'emplacement 3 et n'est pas pris en charge dans les contrôleurs configurés avec le logiciel HBA flash Logzilla Sun Aura interne.

FIGURE 36 Panneau avant du contrôleur 7120



Légende de la figure

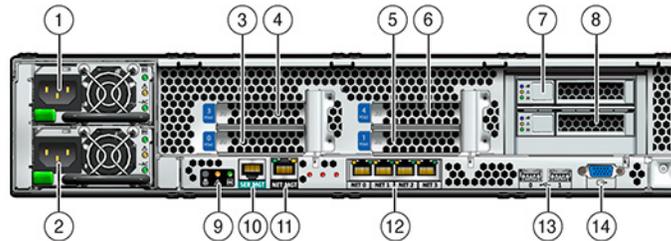
1 Bouton/DEL de localisation (blanc)	7 HDD 2	13 HDD 8
2 DEL d'intervention requise (orange)	8 HDD ou SSD 3	14 HDD 9
3 Bouton d'alimentation	9 HDD 4	15 HDD 10
4 DEL d'alimentation/OK (verte)	10 HDD 5	16 HDD 11
5 HDD 0	11 HDD 6	17 Drive map
6 HDD 1	12 HDD 7	

Panneau arrière

Le schéma suivant et sa légende présentent le panneau arrière.

Remarque - Les cartes PCIe HCAAdapter QDR Infiniband 4x 40 Gb/s à double accès Sun facultatives (375-3606-01) peuvent se trouver dans les emplacements 1, 2, ou 3. Les cartes d'extension HCA 375-3606-01 ne sont pas prises en charge dans les configurations réseau de 10 Gb.

FIGURE 37 Panneau arrière du contrôleur 7120



Légende de la figure

1 Unité d'alimentation 1	6 PCIe 4	11 Port de gestion réseau
2 Unité d'alimentation 0	7 HDD d'initialisation 1	12 Ports Gigabit Ethernet NET 0, 1, 2, 3
3 PCIe 0	8 HDD d'initialisation 0	13 Ports USB 2.0 (0, 1)
4 PCIe 3	9 DEL de statut du système sur le panneau arrière	14 Port vidéo HD15
5 PCIe 1	10 Port de gestion série	

Le connecteur de gestion série (SER MGT) est un port RJ-45 et fournit une connexion de terminal à la console SP.

FIGURE 38 Port de gestion série



Le connecteur de gestion réseau (NET MGT) est un port RJ-45 et fournit une interface de terminal vers la console SP de rechange.

FIGURE 39 Port de gestion réseau

La carte mère comporte quatre ports Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) qui fonctionnent à des vitesses de 10/100/1000 Mbits/sec. Ces interfaces réseau doivent être configurées avant leur utilisation.

Spécifications électriques

La liste suivante présente les spécifications électriques du contrôleur 7120. Remarque : les chiffres de dissipation d'énergie répertoriés sont les chiffres nominaux de puissance **maximum** définis pour l'alimentation. Ces chiffres ne sont pas une évaluation de la consommation réelle de l'appareil.

Connecteurs

- Deux connecteurs C13 prévus pour des prises 110-220 V

Entrée

- Fréquences nominales : 50/60 Hz
- Plage de tension nominale : 100-120/200-240 V CA
- Valeur efficace du courant CA maximal : 13,8 A à 100 V CA
- Plage de fonctionnement CA : 90-264 V CA

Sortie

- 3,3 V CC STBY : 3,0 A
- +12 V CC : 86,7 A

Dissipation d'énergie

- Consommation maximale : 1235,3 W
- Chaleur en sortie max. : 4212 BTU/h
- Puissance apparente : 1261 VA à 240 V CA, 0,98 P. F

Composants internes

Les cartes suivantes sont installées sur le châssis.

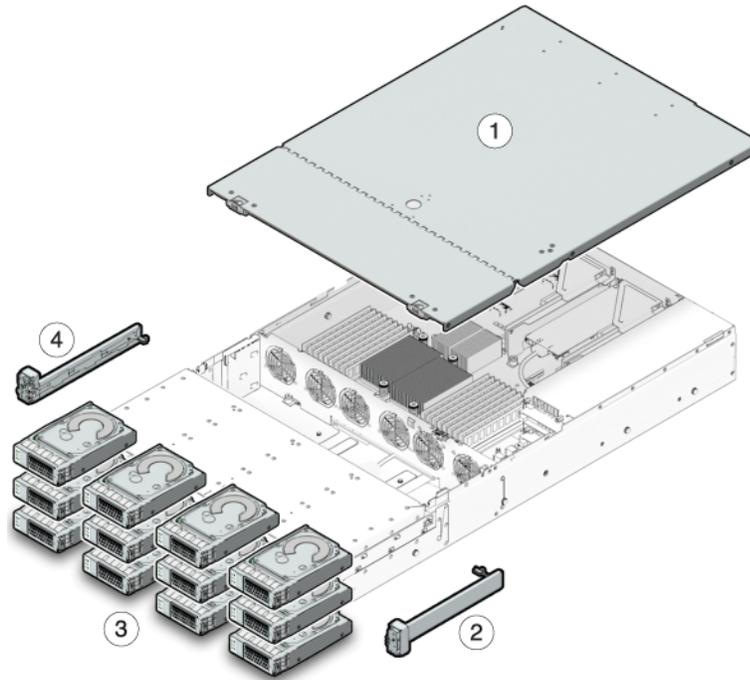
Remarque - Les unités remplaçables sur site (FRU) doivent uniquement être remplacées par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

- **Cartes riser PCIe** : Chaque carte riser prend en charge deux cartes PCIe qui sont remplaçables par le client. Chaque système comprend deux cartes riser, chacune étant connectée à l'arrière de la carte mère.
- **Carte mère** : la carte mère est une FRU et comprend des modules CPU, des emplacements pour 18 modules DIMM, des sous-systèmes de contrôle de mémoire et le sous-système de processeur de service (SP). Le sous-système SP contrôle l'alimentation de l'hôte ainsi que les événements système de l'hôte (alimentation et environnement). Le contrôleur SP est alimenté via le rail d'alimentation de veille de 3,3 V de l'hôte, disponible à tout moment lorsque le système reçoit du courant d'entrée CA et ce, même si le système est arrêté.
- **Carte de distribution de puissance** : cette carte est une FRU et distribue une alimentation électrique de 12 V provenant des alimentations au reste du contrôleur de stockage. Cette carte est directement raccordée à la carte d'accès au connecteur et à la carte mère par le biais d'une barre de bus et d'un câble ruban. Elle prend également en charge un interrupteur de verrouillage de capot supérieur *kill*. Les alimentations sont directement connectées à la carte de distribution de puissance.
- **Carte d'accès au connecteur** : la carte d'accès au connecteur est une FRU et est utilisée comme interconnexion entre la carte de distribution de puissance et les cartes d'alimentation de ventilateur, le backplane de l'unité de stockage et la carte d'E/S. Elle contient également l'interrupteur de verrouillage de capot supérieur "kill".
- **Cartes d'alimentation de ventilateur** : les deux cartes d'alimentation de ventilateur sont des FRU et permettent d'alimenter les modules de ventilateur du système. En outre, elles sont dotées de DEL d'état de module de ventilateur et transmettent les données I2C de ces modules.
- **Backplane d'unité de stockage** : le backplane d'unité de stockage est une FRU et contient les connecteurs des unités de stockage, ainsi que l'interconnexion de la carte d'E/S, les boutons d'alimentation et de localisation et les DEL d'état du système et des composants. Le système possède un backplane de 12 disques. Chaque unité dispose d'une DEL pour la puissance/l'activité, les panes et la localisation.

Composants d'E/S

La figure suivante et sa légende présentent les composants d'E/S du système 7120.

FIGURE 40 Composants d'E/S du contrôleur 7120



Légende de la figure

1 Capot supérieur

3 Unités de disque dur

2 Ensemble de voyants lumineux droit du panneau de contrôle

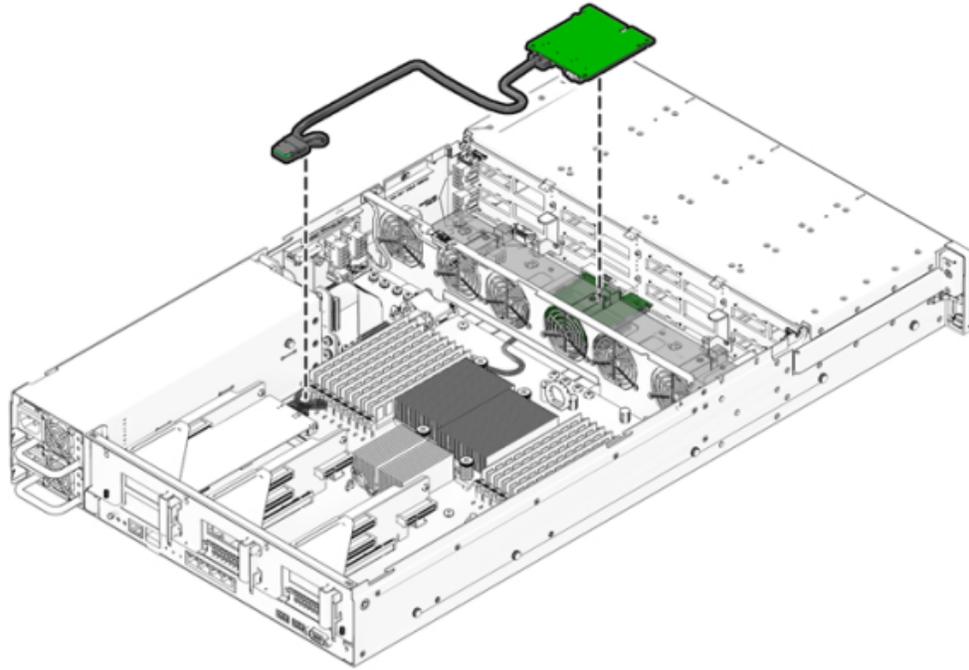
4 Ensemble de voyants lumineux gauche du panneau de contrôle

Câbles

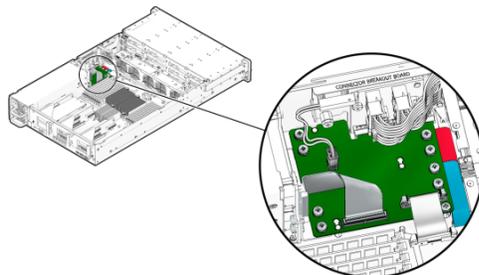
Le schéma suivant et sa légende présentent le câblage interne du contrôleur de stockage.

Remarque - Les unités d'initialisation arrière ne sont pas représentées sur cette illustration.

FIGURE 41 Câbles internes du contrôleur 7120



Câble	Connexion
1 Câble de données de l'unité de stockage	Connexion entre la carte HBA PCI-Express et le backplane de l'unité de stockage.

FIGURE 42 Câble ruban PDB du contrôleur 7120

Câble	Connexion
2 Câble ruban	Connexion entre la carte de distribution de puissance et la carte mère.

CPU et mémoire

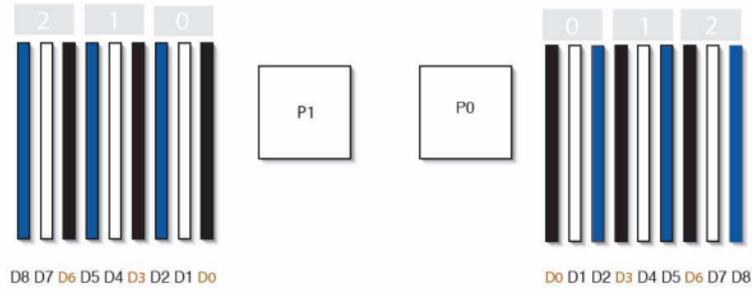
La carte mère du contrôleur 7120 possède 18 emplacements en deux groupes destinés à recevoir des modules de mémoire DIMM DDR3 standard. La configuration de mémoire standard se compose de modules DIMM basse tension (LV) DDR-1333 48 Go, 6x8 Go.

Les composants de CPU et de mémoire remplaçables du système 7120 sont répertoriés ci-dessous.

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8 Go, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2.40G	FRU

Tous les sockets doivent être occupés par un élément de remplissage ou un module de mémoire DIMM DDR3. Tous les modules DIMM DDR3 doivent être identiques. Des modules DIMM sont préinstallés dans les emplacements P0 D1, D2, D4, D5, D7 et D8.

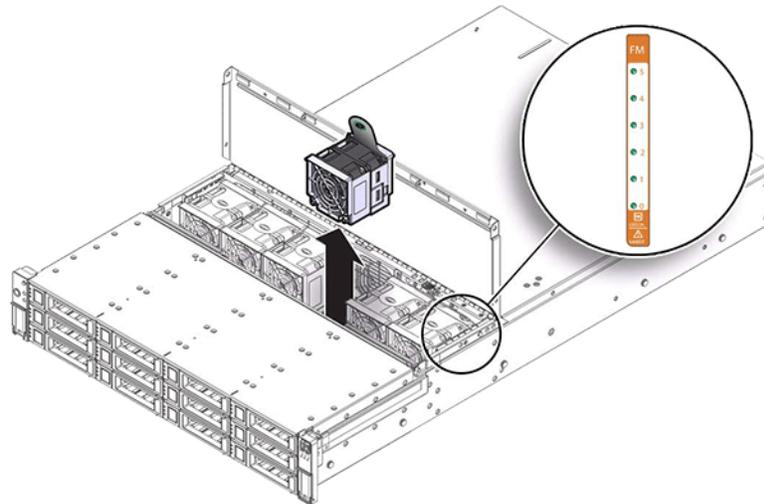
FIGURE 43 Emplacements de mémoire



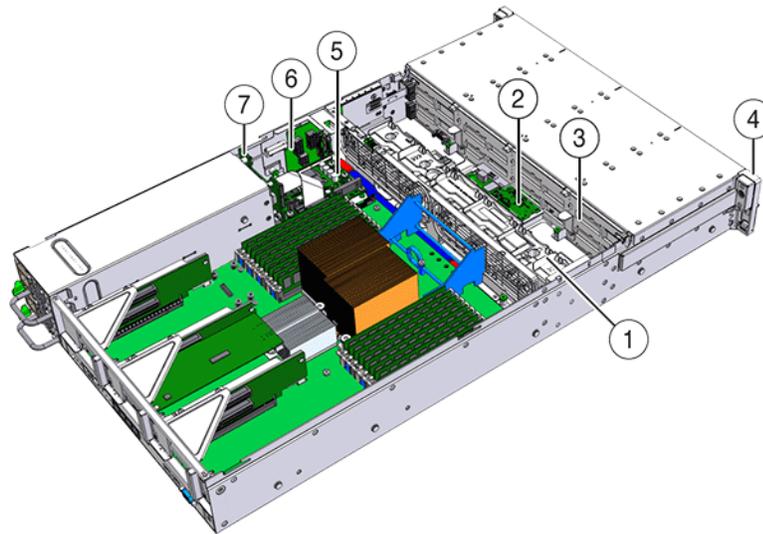
Distribution de puissance, module de ventilateur et composants de disque

Les modules de ventilateur et les DEL sont présentés dans l'illustration suivante.

FIGURE 44 Modules de ventilateur et DEL



Le schéma suivant et sa légende présentent la distribution de puissance et les composants associés.

FIGURE 45 Composants de distribution d'énergie**Légende de la figure**

1 Carte de ventilateur	5 Carte de distribution de l'alimentation
2 Carte d'extension SAS	6 Carte de connecteur
3 Backplane de disque	7 Backplane d'alimentation
4 Assemblage de voyants lumineux du panneau avant	

Configurations de contrôleur autonome

Le tableau suivant présente les options de configuration d'un contrôleur 7120. Toutes les cartes PCIe sont profil bas et doivent être équipées de supports de montage profil bas.

Ce tableau décrit les configurations de base pour le système 7120 avec Aura Logzilla.

Référence marketing	Description	Numéro de série
TA7120-12TB	S7120, 1xCPU, 24 Go, 12 To	597-0754-01
TA7120-24TB	S7120, 1xCPU, 24 Go, 24 To	597-0755-01

Le tableau suivant décrit les configurations de base pour le système 7120 avec un SSDLogzilla 3,5".

Référence marketing	Description	Numéro de série
7101282	S7120, 1xCPU, 24 Go, 3,3 To	7014523
7101284	S7120, 1xCPU, 24 Go, 6,6 To	7014525

Options NIC/HBA

Le tableau suivant décrit les options NIC/HBA pour le système 7120.

Référence marketing	Description	Numéro de série
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	HBA externe à 2 ports Sun Thebe SAS (x4), PCIe	594-5889-01
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	HBA FC à 2 ports, 8 Gb, PCIe	594-5684-01
X4446A-Z	UTP à 4 ports PCI-E Quad GigE	594-4024-01
X4237A-N	PCIe HCA IB 4X à 2 ports	594-5862-02
X1109A-Z	NIC SFP+ à 2 ports 10Gig, PCIe	594-6039-01

Options PCIe

Le tableau suivant décrit le récapitulatif des options de configurations PCIe prises en charge pour le système 7120.

Emplacement	Type	Référence Sun	Référence fournisseur	Description	Remarque
0	PCIe	540-7975-03	Sun Aura	Logzilla HBA Flash interne	Configuration de base (OBSOLETE)
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE Optique à double accès	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
0	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE Optique à double accès	Facultatif, recommandé, frontal

Emplacement	Type	Référence Sun	Référence fournisseur	Description	Remarque
1	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	PCIe	375-3665-01	Sun Thebe (INT)	HBA SAS interne	Configuration de base
4	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal
4	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe (EXT)	HBA SAS 8P 6 Gb/s	Backend facultatif supplémentaire

Stockage connecté

Les configurations autonomes du système 7120 permettent une chaîne unique d'1 ou 2 étages de disques. Les SSD optimisés pour l'écriture (Logzilla) ne sont pas pris en charge dans le stockage d'extension pour l'appareil 7120. Les étagères de disques doivent être entièrement équipées de 24 HDD. Les configurations d'étagères à moitié remplies ne sont pas prises en charge.

Contrôleur 7320

Présentation du matériel 7320

Utilisez les informations de cette section pour préparer la maintenance des composants remplaçables du système 7320. Une fois que vous aurez consulté cette section, reportez-vous à ces instructions de procédure “ [Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants du contrôleur de stockage
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du châssis

L'appareil Sun ZFS Storage 7320 est composé d'un contrôleur de stockage unique ou de deux contrôleurs de stockage dans une configuration de cluster à haute disponibilité. Les configurations en autonome et en cluster prennent toutes deux en charge d'une à six étagères de disques.

La configuration de base du contrôleur 7320 comprend deux CPU, 4 ports intégrés GigE frontaux à 1 Gb/s, des alimentations redondantes, des options NIC pour la prise en charge frontale étendue, une sauvegarde sur bande, InfiniBand et un HBA SAS à double accès pour l'extension de stockage.

Les CPU appartiennent à la série Intel Xeon 5600, 2,40 GHz, 80 W, avec 4 processeurs coeur. La configuration de mémoire standard se compose de modules DIMM basse tension DDR3-1333 96 Go, 6x8 Go par CPU. La mémoire peut être mise à niveau vers 144 Go à l'aide de 9 modules DIMM basse tension DDR3-1333 de 8 Go par CPU (pour un total de 18 x 8 Go pour deux CPU). Les versions antérieures du contrôleur 7320 incluaient des options de mémoire de 24 Go (base), 48 Go ou 72 Go. La configuration en cluster utilise simplement deux serveurs et une carte de cluster dans chaque serveur pour une connexion de pulsation entre les serveurs.

Tout le stockage accessible à l'utilisateur est fourni par une à six étagères de disques externe(s) au(x) serveur(s). Les fonctions RAID sont gérées par logiciel. Des disques durs électroniques 18 Go SAS-1 (7320 SAS-2) sont utilisés pour le cache d'écriture à hautes performances (désigné par le terme LogZilla) ou pour les périphériques de journal d'intention ZFS (ZIL) : ils remplacent également un maximum de quatre des 24 unités d'une étagère. Les 20 unités restantes sont disponibles pour le stockage.

Reportez-vous au site <http://oracle.com/zfsstorage> pour obtenir les spécifications de composants les plus récentes.

Le système 7320 est un périphérique SAS-2 (Serial Attached SCSI 2.0, SCSI série 2.0) qui comprend un HBA, une étagère de disques et des disques (1 To et 2 To SAS-2). La topologie Fabric de stockage SAS-2 prend en charge un nombre plus élevé de cibles, une bande passante plus large, une fiabilité accrue et une plus grande échelle que la structure de stockage SAS-1.

Cartes

Les cartes suivantes sont installées sur le châssis du contrôleur de stockage 7320.

Remarque - Les unités remplaçables sur site (FRU) doivent uniquement être remplacées par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

- **Cartes riser PCIe** : le contrôleur de stockage contient trois cartes riser PCIe qui sont des unités remplaçables par le client (CRU) et qui sont connectées à l'arrière de la carte mère. Chaque carte riser prend en charge une carte PCIe.

- **Carte mère** : la carte mère est une FRU et comprend des modules CPU, des emplacements pour 18 modules DIMM, des sous-systèmes de contrôle de mémoire et le sous-système de processeur de service (SP). Le sous-système SP contrôle l'alimentation de l'hôte ainsi que les événements système de l'hôte (alimentation et environnement). Le contrôleur SP est alimenté via le rail d'alimentation de veille de 3,3 V de l'hôte, disponible à tout moment lorsque le système reçoit du courant d'entrée CA et ce, même si l'appareil est arrêté.
- **Carte de distribution de puissance** : cette carte est une FRU et distribue une alimentation électrique de 12 V provenant des alimentations au reste du contrôleur de stockage. Cette carte est directement raccordée à la carte d'accès et à la carte mère par le biais d'une barre de bus et d'un câble ruban. Elle prend également en charge un interrupteur de verrouillage de capot supérieur *kill*.
- **Carte d'accès** : cette carte est une FRU et sert d'interconnexion entre la carte de distribution de puissance et les cartes d'alimentation de ventilateur, le backplane de disques durs et la carte d'E/S.
- **Carte de ventilateur** : les cartes de ventilateur sont des FRU et permettent d'alimenter les modules de ventilateur du contrôleur de stockage. En outre, elles sont dotées de DEL d'état de module de ventilateur et transmettent les données I2C de ces modules.
- **Backplane de disque** : le backplane de disque dur est une FRU et contient les connecteurs des unités de disque dur, ainsi que l'interconnexion de la carte d'E/S, les boutons d'alimentation et de localisation et les DEL d'état du système et des composants. Le contrôleur de stockage possède un backplane de huit disques. Chaque unité dispose d'une DEL pour la puissance/l'activité, les panes et le retrait (non pris en charge).

La liste suivante énumère les cartes système remplaçables du contrôleur de stockage 7320.

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F541-2883-01	Carte Riser PCIe X8 1U	CRU
F541-2885-01	Carte Riser PCIe X16 1U	CRU
F541-4081-01	Carte mère et plateau RoHS	FRU
F511-1489-01	DB, carte de distribution de puissance	FRU
F511-1548-01	PCB, backplane 1U de 8 disques	FRU
F541-4275-02	PCBA, carte de connecteur, 1U	FRU

Câbles

La liste suivante énumère les câbles remplaçables du contrôleur de stockage 7320.

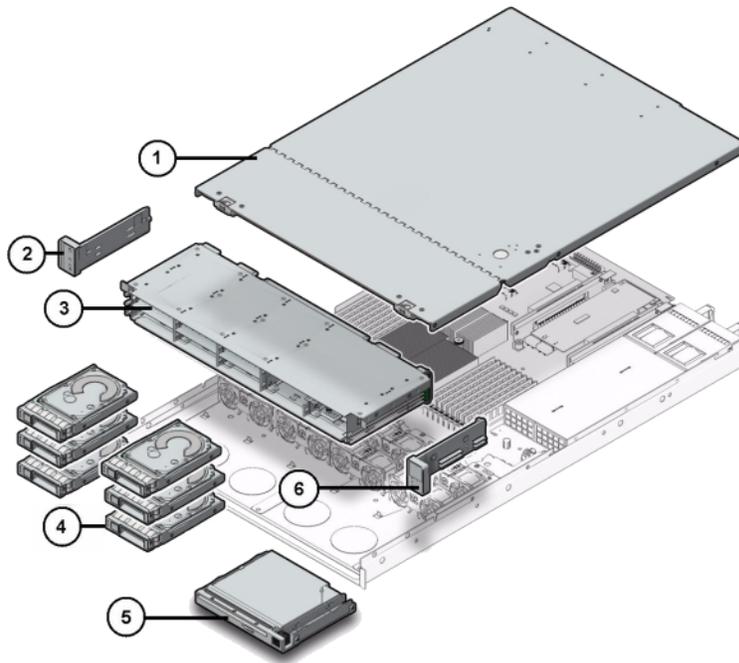
Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F530-4228-01	Câble, mini SAS	FRU (interne)
F530-3927-01	FRU, CBL, PDB, MB, 1U+2U, RUBAN	FRU (interne)

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F530-4431-01	Câble, données de ventilateur	FRU (interne)
F530-4417-01	Câble FRU, accès au ventilateur	FRU (interne)
F530-3880-01	Câble, assemblage, Ethernet, blindé, RJ45-RJ45, 6 m	CRU (externe)
F530-3883-01	Câble FRU, 2M, 4X Mini SAS	CRU (externe)

Composants d'E/S de l'appareil 7320

L'illustration suivante et sa légende identifient les composants d'E/S du contrôleur de stockage.

FIGURE 46 Composants d'E/S du contrôleur 7320



Légende de la figure

1 Capot supérieur	2 Ensemble de voyants lumineux gauche du panneau de contrôle
3 Panier d'unité	4 Disques durs électroniques

Légende de la figure

5 Module vide/USB	6 Ensemble de voyants lumineux droit du panneau de contrôle
-------------------	---

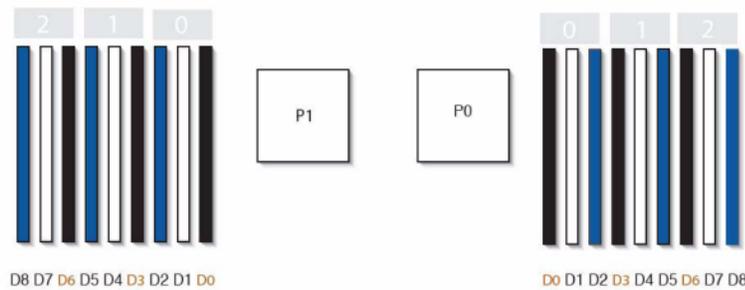
Composants de mémoire et de CPU de l'appareil 7320

La liste suivante contient les composants de mémoire et de CPU remplaçables du système 7320.

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8 Go, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2.40G	FRU

La carte mère du contrôleur de stockage dispose de 18 emplacements en deux groupes destinés à recevoir des modules de mémoire DIMM DDR3 standard. Tous les sockets doivent être occupés par un élément de remplissage ou un module de mémoire DIMM DDR3.

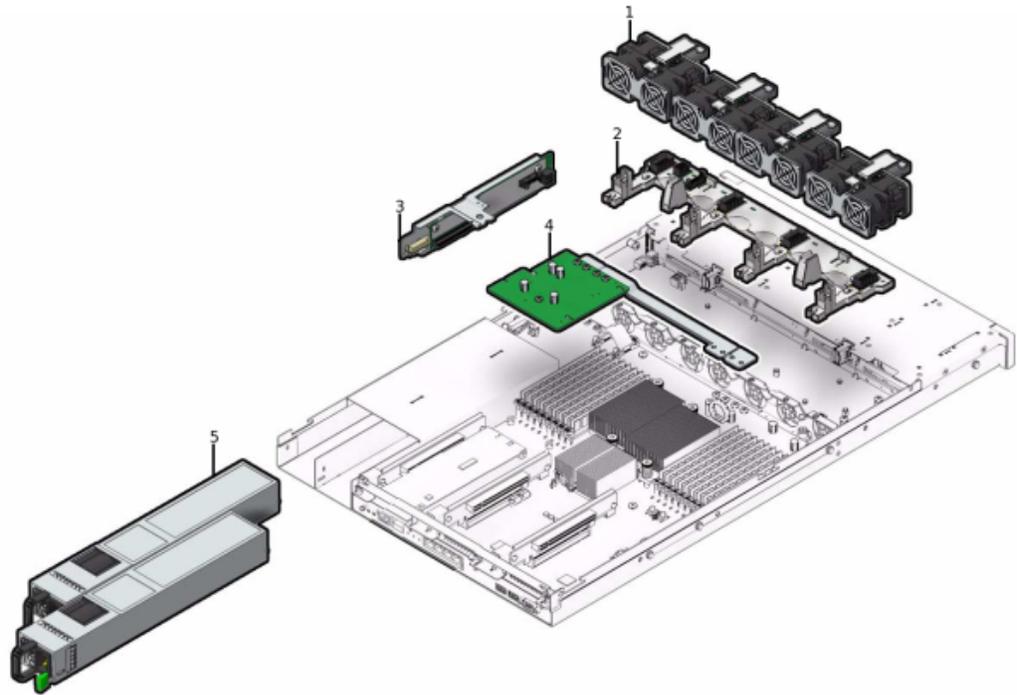
FIGURE 47 Emplacements de mémoire de l'appareil 7320



Composants de distribution de puissance et de modules de ventilateur de l'appareil 7320

L'illustration suivante et sa légende identifient les composants de distribution de puissance/de modules de ventilateur du contrôleur de stockage.

FIGURE 48 Composants de l'alimentation et du ventilateur



Légende de la figure

1 Modules de ventilateur	4 Ensemble distribution de puissance/barre de bus
2 Carte de ventilateur	5 Alimentations électriques
3 Carte d'accès	

Spécifications électriques

La liste suivante présente les spécifications électriques du contrôleur 7320.

Remarque - Les chiffres de dissipation d'énergie répertoriés sont les chiffres nominaux de puissance maximum définis pour l'alimentation. Ces chiffres ne sont pas une évaluation de la consommation réelle de l'appareil.

Connecteurs

- Deux connecteurs C13 prévus pour des prises 110-220 V

Entrée

- Fréquences nominales : 50/60 Hz
- Plage de tension nominale : 100-120/200-240 V CA
- Valeur efficace du courant CA maximal : 9,0 A max.
- Plage de fonctionnement CA : 90-264 V CA

Sortie

- 3,3 V CC STBY : 3,6 A
- +12 V CC : 62,3 A

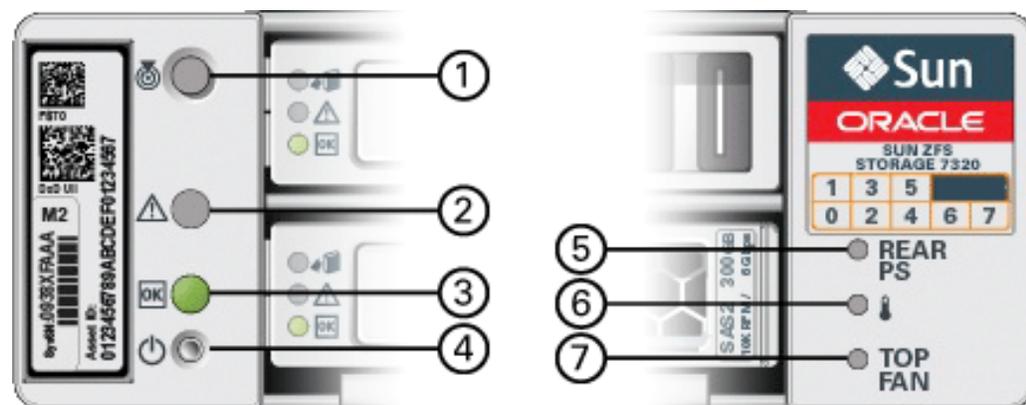
Dissipation d'énergie

- Consommation maximale : 873 W
- Chaleur en sortie max. : 2977 BTU/h
- Puissance apparente : 891 VA à 240 V CA, 0,98 P. F

Panneau avant de l'appareil 7320

L'illustration suivante et sa légende identifient les DEL du panneau avant.

FIGURE 49 Panneau avant du contrôleur 7320



Légende de la figure

- 1 Bouton/DEL de recherche

Légende de la figure

- 2 DEL d'intervention requise (orange)
- 3 DEL d'alimentation/OK (verte)
- 4 Bouton d'alimentation
- 5 Alimentation arrière
- 6 DEL de surchauffe du système
- 7 Ventilateur supérieur

La figure suivante et sa légende identifient l'emplacement des unités sur le panneau avant du système 7320. Deux unités de disques durs (HDD) mises en miroir qui stockent le système d'exploitation se trouvent dans les emplacements 0 et 1. Jusqu'à quatre disques durs électroniques (SSD ReadZilla) stockant le cache de lecture remplissent les emplacements 2 à 5, dans cet ordre. Les emplacements 6 à 7 sont vides et doivent contenir des éléments de remplissage de lecteur.

FIGURE 50 Emplacements du panneau avant de l'appareil 7320



Emplacements des unités de disque

HDD1	HDD3	HDD5		
HDD0	HDD2	HDD4	HDD6	HDD7

Composants remplaçables de l'appareil 7320

La liste suivante répertorie tous les composants remplaçables de distribution de l'alimentation, des disques et des modules de ventilateur du système 7320. A noter que les alimentations, les disques et les modules de ventilateur sont enfichables à chaud sur le contrôleur de stockage.

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F300-2233-02	Alimentation RoHS 760 W	CRU
F541-2075-04	Alimentation barre de bus, 1U	FRU
F542-0184-01	DR, 3Gb SATA	CRU

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F542-0330-01	SSD ReadZilla 2.5" 512 Go	CRU
F541-276-01	Module ASSEMBLAGE, VENTILATEUR	CRU
F541-4274-02	Carte de ventilateur (1U)	FRU

Cartes PCIe et Riser de l'appareil 7320

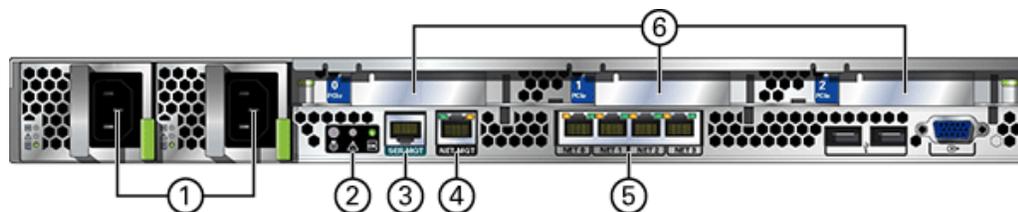
Voici la liste complète des cartes PCIe remplaçables pour le système 7320.

Numéro de référence	Description	FRU/CRU
F371-4325-01	HBA 8 Gb FC (PCIe)	CRU
F375-3609-02	PCA, SAS 6GBS 8 ports (PCIe)	CRU
F375-3606-03	HCA IB (x4) à double accès (PCIe)	CRU
F375-3696-01	4XQDR CX2 à double accès (PCIe)	CRU
F375-3617-01	2X10GbE SFP+, X8 (PCIe)	CRU
F375-3481-01	Carte NIC port 1GigE Cu (PCIe)	CRU
F511-1496-04	Sun Fishworks Cluster Controller 200 (PCIe)	FRU

Panneau arrière de l'appareil 7320

Voici une illustration du panneau arrière du contrôleur de stockage 7320. Sun 375-3609 doit être placé dans l'emplacement 2 et ne peut pas être installé dans un autre emplacement ; aucun autre emplacement n'est proposé en option.

FIGURE 51 Panneau arrière du contrôleur 7320



Légende de la figure

1 Alimentations électriques

4 Port de gestion réseau

Légende de la figure

2 DEL d'état de récapitulatif SC	5 Ports Ethernet
3 Port de gestion série	6 Emplacements PCIe

Configurations de contrôleur unique et de contrôleurs en cluster de l'appareil 7320

La configuration de base avec contrôleur unique comprend 96 Go de RAM, des processeurs quadruple coeur 2x2,4 GHz, un HBA SAS externe et quatre ports Ethernet 10/100/1000.

Le tableau suivant décrit les configurations de base pour le système 7320.

Référence marketing	Description	Numéro de série
TA7320-24A	S7320, 2xCPU, 24 Go, unique	597-1060-01
7104054	S7320, 2xCPU, 96 Go, unique	7045900
TA7320-24A-HA	S7320, 2xCPU, 24 Go, cluster	597-1061-01
7104055	S7320, 2xCPU, 96 Go, cluster	7045903

Les options de configuration PCIe pour un contrôleur unique sont répertoriées ci-dessous : Toutes les cartes PCIe sont profil bas et doivent être équipées de supports de montage profil bas.

Emplacement	Type	Numéro de référence	Référence fournisseur	Description	Remarque
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE Optique à double accès	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA Infini Band	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA Infini Band	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE Optique à double accès	Facultatif, recommandé, frontal

Emplacement	Type	Numéro de référence	Référence fournisseur	Description	Remarque
1	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA Infini Band	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA Infini Band	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXP19404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	HBA SAS externe	Configuration de base

Configurations en cluster de l'appareil 7320

La configuration en cluster de base du système 7320 comprend 96 Go de RAM, des processeurs quadruple coeur 2x2,4 GHz, un HBA SAS externe, quatre ports Ethernet 10/100/1000 et une carte de cluster. Le kit de mise à niveau de cluster Sun Storage 7420C (XOPT 594-4680-01) contient deux cartes de cluster avec câbles pour la conversion de deux contrôleurs 7320 ou 7420 vers un cluster.

Les options suivantes sont disponibles pour des contrôleurs de stockage en cluster.

Remarque - Lorsque vous mettez en cluster un appareil 7320, vous devez configurer de manière identique les cartes dans les deux contrôleurs de stockage en cluster ainsi que toutes les cartes NIC/HBA facultatives utilisées dans les contrôleurs de stockage en cluster dans les deux châssis.

Emplacement	Type	Numéro de référence	Référence fournisseur	Description	Remarque
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE Optique à double accès	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA InfiniBand	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Facultatif, recommandé, frontal
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXP19404PT	NIC cuivre QP	Facultatif, recommandé, frontal

Emplacement	Type	Numéro de référence	Référence fournisseur	Description	Remarque
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb à double accès	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
1	PCIe	542-0298-01	Sun	Carte 2 de cluster Fishworks	Configuration de base de cluster
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	HBA SAS externe	Configuration de base de cluster

Brochage des connecteurs de l'appareil 7320

Le connecteur de gestion série (SERIAL MGT) est un connecteur RJ-45 et représente une connexion de terminal à la console SP.

FIGURE 52 Port de gestion série



Le connecteur de gestion réseau (NET MGT) est un connecteur RJ-45 sur la carte mère et fournit une autre interface de terminal à la console SP.

FIGURE 53 Port de gestion réseau



Quatre connecteurs Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) sont situés sur la carte mère et fonctionnent à des vitesses de 10/100/1000 Mbits/s. Ces interfaces réseau doivent être configurées avant leur utilisation.

Stockage connecté

Les configurations de contrôleur unique et de contrôleurs en cluster du système 7320 autorisent une chaîne unique d'une à six étagères de disques.. Il est possible d'associer librement des étagères comprenant uniquement des disques et des étagères compatibles avec Logzilla dans n'importe quel ordre au sein de la chaîne. Les configurations de câblage restent inchangées. Les configurations d'étagères à moitié remplies ne sont pas prises en charge.

Contrôleur 7420

Présentation du matériel 7420

Servez-vous des informations de cette page comme référence lorsque vous vous préparez à assurer la maintenance de composants remplaçables de contrôleurs 7420.

Pour les instructions relatives à la procédure, reportez-vous aux “ [7x20 Maintenance Procedures](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual](#) ” :

- Tâches liées aux contrôleurs : remplacement des composants d'un contrôleur système
- Tâches liées aux étagères de disques : remplacement des composants des étagères de disques

Présentation du matériel

L'appareil Oracle ZFS Storage 7420 est composé d'un contrôleur de stockage autonome ou de deux contrôleurs de stockage dans une configuration de cluster à haute disponibilité, ainsi que d'une à 36 étagère(s) de disques. Le tableau suivant décrit le récapitulatif des options de configurations de l'appareil 7420 :

Remarque - Les contrôleurs 7420 M2 ne peuvent pas être clusterisés avec les contrôleurs 7420.

ID du produit	Référence marketing	CPU	DIMM	Readzilla	Unité d'initialisation	Numéro de série
7420 M2	7107089	4x8 coeurs, 2,0 GHz	8 Go, 16 Go	1,6 To SAS	900 Go SAS	7075466
7420 M2	7107090	4x10 coeurs, 2,40 GHz	8 Go, 16 Go	1,6 To SAS	900 Go SAS	7075470
7420	7100566	4x8 coeurs, 2,0 GHz	8 Go, 16 Go	512 Go SATA	500 Go SATA	7014572
7420	7100568	4x10 coeurs, 2,40 GHz	8 Go, 16 Go	512 Go SATA	500 Go SATA	7014573

Vous pouvez identifier votre configuration en regardant votre ID de produit sur l'écran de maintenance BUI ou à l'aide de la commande CLI `configuration version show`. Vous pouvez également vérifier l'étiquette physique sur l'unité d'initialisation, comme indiqué dans la section "Unités système" à la page 83.

Reportez-vous à la page <http://oracle.com/zfsstorage> pour obtenir les spécifications les plus récentes pour les composants.

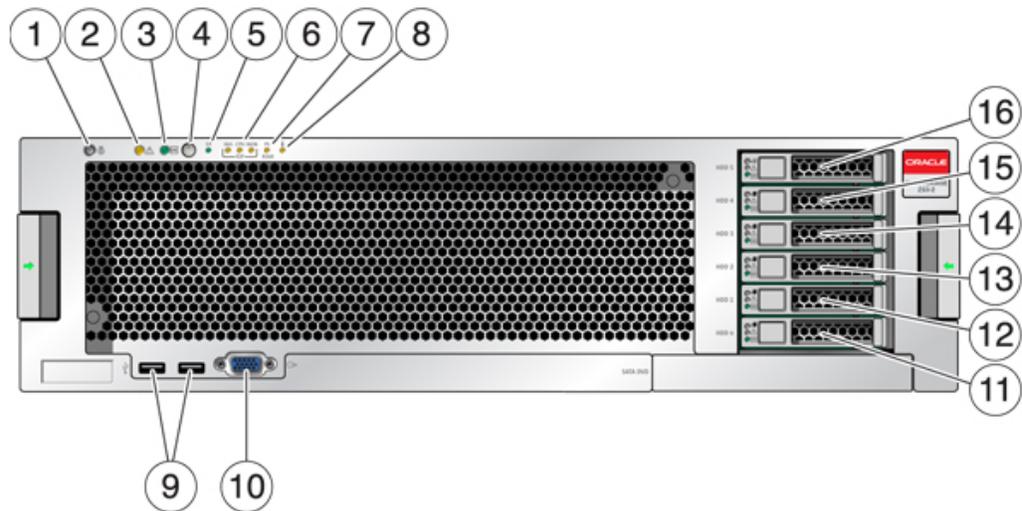
Châssis

Les dimensions du format de châssis 3U sont les suivantes :

Dimensions	Mesure	Dimensions	Mesure
Hauteur	13,3 cm	Profondeur	70,6 cm
Largeur	43,7 cm	Poids	16,36 kg

Panneau avant

FIGURE 54 Panneau avant de l'appareil 7420



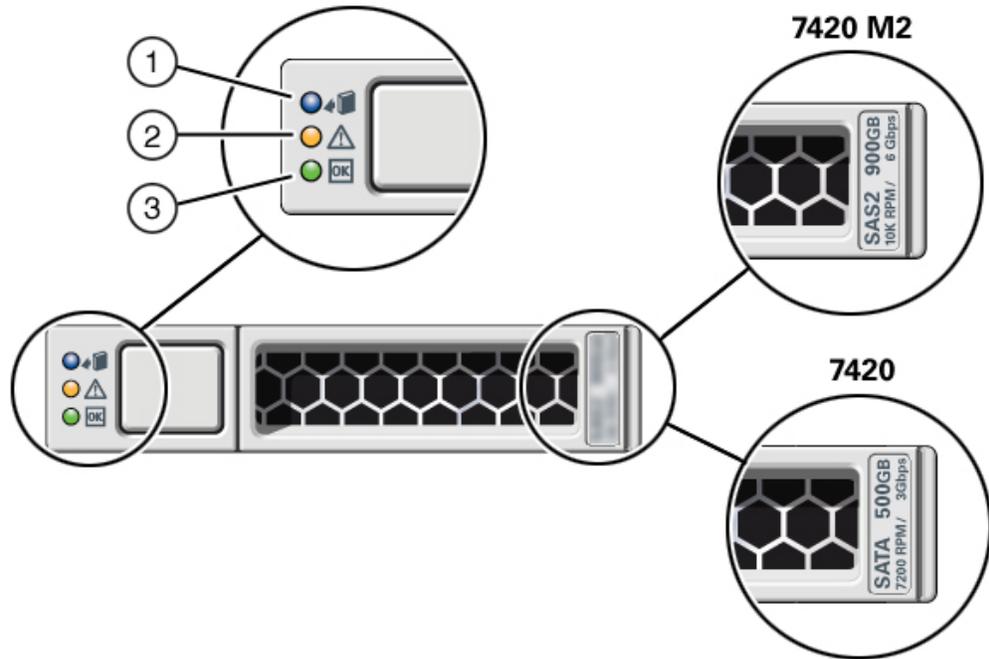
Légende de la figure		
1 DEL et bouton de localisation (blanc)	7 DEL d'intervention requise pour l'alimentation (PS)	13 SSD 2 (facultatif)
2 DEL d'intervention requise (orange)	8 DEL d'avertissement de surchauffe	14 SSD 3 (facultatif)
3 DEL d'alimentation/OK (verte)	9 Connecteurs USB 2.0	15 SSD 4 (facultatif)
4 Bouton d'alimentation	10 Connecteur vidéo DB-15	16 SSD 5 (facultatif)
5 DEL de processeur de service (SP) OK (verte)	11 Unité d'initialisation 0 (mis en miroir)	
6 DEL d'intervention requise sur le ventilateur/la CPU/la mémoire	12 Unité d'initialisation 1 (mise en miroir)	

Unités système

L'appareil 7420 M2 contient deux unités d'initialisation système SAS-2 900 Go situées dans les emplacements 0 et 1 en tant que paire mise en miroir. Jusqu'à quatre disques durs électroniques SSD ReadZilla SAS-2 1,6 To remplissent les emplacements 2 à 5, dans cet ordre. Dans un cluster 7420 M2, le nombre de disques durs électroniques (SSD) installé dans chaque contrôleur peut varier.

Les contrôleurs 7420 possèdent deux unités d'initialisation système SATA de 500 Go aux emplacements 0 et 1, configurées en paire mise en miroir. Un, deux, trois ou quatre SSD de 512 Go peuvent remplir les emplacements 2 à 5, dans cet ordre. Dans un cluster 7420, le nombre de disques durs électroniques (SSD) installé dans chaque contrôleur doit correspondre.

FIGURE 55 DEL des unités d'initialisation SAS-2 et SATA



Légende de la figure

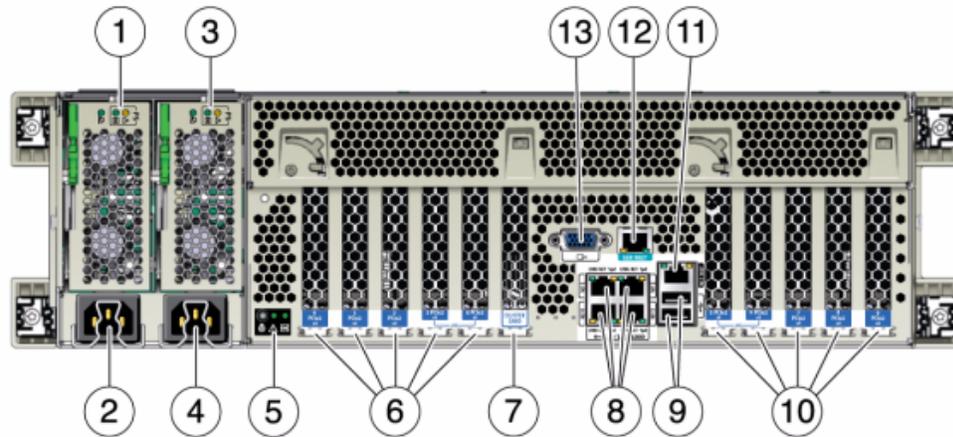
1 Localisation (blanche)

2 DEL d'intervention requise (orange)

3 OK/Activité (verte)

Panneau arrière

L'illustration suivante présente le panneau arrière du contrôleur. Les HBA de la configuration de base ne sont pas représentés sur cette illustration.

FIGURE 56 Panneau arrière du contrôleur 7420**Légende de la figure**

1 DEL d'état de l'alimentation 0 OK : verte Echec de l'alimentation : orange Alimentation OK : verte	8 Ports réseau (NET) 10/100/1000 : NET0-NET3
2 Entrée CA de l'unité d'alimentation 0	9 Ports USB 2.0
3 DEL d'état de l'alimentation 1 OK : verte Echec de l'alimentation : orange Alimentation OK : verte	10 Emplacements PCIe slots 5-9
4 Entrée CA de l'unité d'alimentation 1	11 Port de gestion du réseau (NET MGT)
5 DEL d'état du système Alimenté : verte Attention : orange Localisation : blanche	12 Port de gestion série (SER MGT)
6 Emplacements PCIe 0-4	13 Connecteur vidéo DB-15
7 Emplacement de carte de cluster	

Connecteurs

Le connecteur de gestion série (SER MGT) est un connecteur RJ-45 et fournit une connexion de terminal à la console SP.

FIGURE 57 Port de gestion série



Le connecteur de gestion réseau (NET MGT) est un connecteur RJ-45 et fournit une interface LAN à la console SP.

FIGURE 58 Port de gestion réseau



Quatre connecteurs Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) sont situés sur la carte mère et fonctionnent à des vitesses de 10/100/1000 Mbits/s. Ces interfaces réseau doivent être configurées avant leur utilisation.

Spécifications électriques

La liste suivante présente les spécifications électriques des contrôleurs 7420.

Remarque - Les chiffres de dissipation d'énergie répertoriés sont les chiffres nominaux de puissance maximaux définis pour l'alimentation et ne sont pas une évaluation de la consommation d'alimentation véritable de l'appareil.

Entrée

- Fréquences nominales : 50/60 Hz
- Plage de fonctionnement CA : 100-127 V CA pour 2 CPU et 200-240 V CA pour 2 ou 4 CPU
- Courant maximal RMES CA : 12A @ 100 V CA / 12A @ 200 V CA

Dissipation d'énergie

- Consommation maximale : 1800 W
- Chaleur en sortie max. : 6143 BTU/h
- Puissance apparente : 1837 VA @ 240 V CA, 0,98 P. F.

Cartes internes

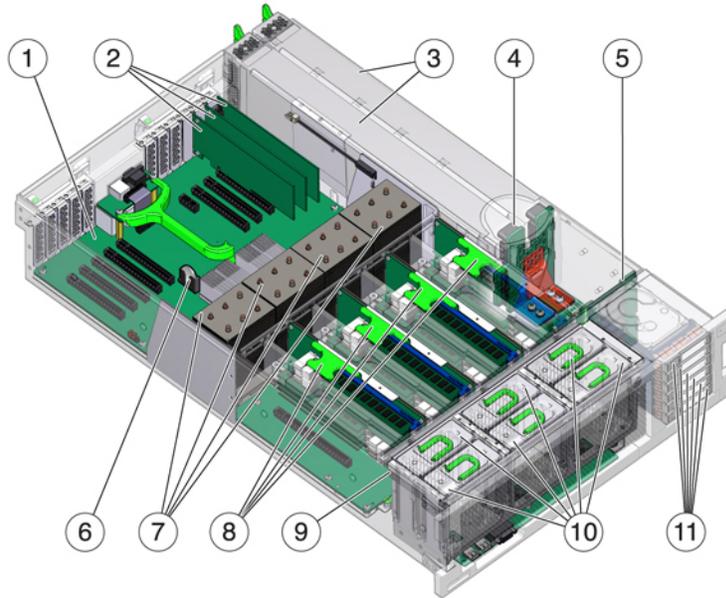
Les cartes suivantes sont installées sur le châssis du contrôleur 7420. Les unités remplaçables sur site (FRU) doivent uniquement être remplacées par des techniciens de maintenance Oracle dûment formés.

- **Carte-mère** : la carte mère est une FRU et comprend des modules CPU, des emplacements pour huit cartes riser DIMM, des sous-systèmes de contrôle de mémoire et le sous-système de processeur de service (SP). Le sous-système SP contrôle l'alimentation de l'hôte ainsi que les événements système de l'hôte (alimentation et environnement). Le contrôleur SP est alimenté via le rail d'alimentation de veille de 3,3 V de l'hôte, disponible à tout moment lorsque le système reçoit du courant d'entrée CA et ce, même si le système est arrêté.
- **Carte de distribution de puissance** : cette carte est une FRU et distribue l'alimentation électrique principale de 12 V provenant des alimentations au reste du contrôleur de stockage. Cette carte est directement raccordée à la carte de distribution de puissance (PDB) verticale et à la carte mère par le biais d'une barre de bus et d'un câble ruban. Elle prend également en charge un interrupteur de verrouillage de capot supérieur "kill". Sur le contrôleur de stockage, les alimentations sont directement connectées au backplane d'alimentation qui se connecte à la carte de distribution de puissance.
- **Carte PDB verticale** : la carte de distribution de puissance verticale, ou carte d'accès, est une FRU et sert d'interconnexion entre la carte de distribution de puissance et les cartes d'alimentation de ventilateur, le backplane de disques durs et la carte d'E/S.
- **Carte du backplane d'alimentation** : cette carte connecte la carte de distribution de puissance aux alimentations 0 et 1.
- **Cartes d'alimentation de ventilateur** : les deux cartes d'alimentation de ventilateur sont des FRU et permettent d'alimenter les modules de ventilateur du contrôleur de stockage. En outre, elles sont dotées de DEL d'état de module de ventilateur et transmettent les données I2C de ces modules.
- **Backplane de disque** : le backplane de six disques est une FRU et contient le connecteur des disques, ainsi que l'interconnexion de la carte d'E/S, les boutons d'alimentation et de localisation et les DEL d'état du système et des composants. Chaque unité dispose d'une DEL pour la puissance/l'activité, les pannes et la localisation.

Composants

L'illustration suivante présente les composants du contrôleur et le tableau permet de les identifier.

FIGURE 59 Composants internes du contrôleur 7420



Légende de la figure

1 Carte-Mère	7 CPU et dissipateurs de chaleur
2 Cartes PCIe profil bas	8 Cartes riser de mémoire
3 Alimentations électriques	9 Carte de ventilateur
4 Backplane d'alimentation	10 Modules de ventilateur
5 Backplane de disque	11 Unités d'initialisation et disques durs électroniques (SSD)
6 Batterie au lithium du système	

CPU et mémoire

Le contrôleur 7420 prend en charge les configurations suivantes :

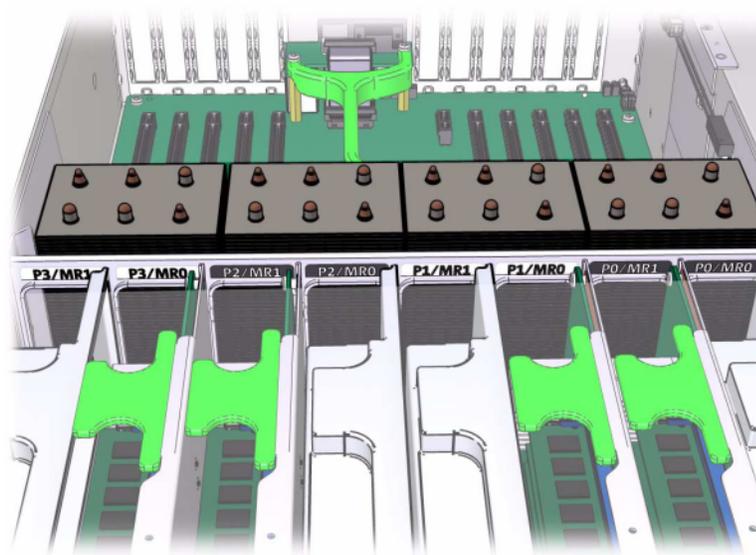
- Deux, quatre ou huit modules de mémoire DIMM DDR3 de 8 Go sont installés sur chaque carte riser, prenant en charge 128 Go, 256 Go ou 512 Go de mémoire pour des CPU de 2,0 GHz.

- Quatre ou huit modules de mémoire DIMM DDR3 de 8 Go sont installés sur chaque carte riser, prenant en charge 256 ou 512 Go de mémoire pour des CPU de 2,0 et 2,4 GHz.
- Quatre ou huit modules de mémoire DIMM DDR3 de 16 Go sont installés sur chaque carte riser, prenant en charge 512 Go ou 1 To de mémoire pour des CPU de 2,4 GHz.

Remarque - Pour permettre un refroidissement correct, des cartes riser de mémoire correspondant aux sockets de CPU vides doivent être installées.

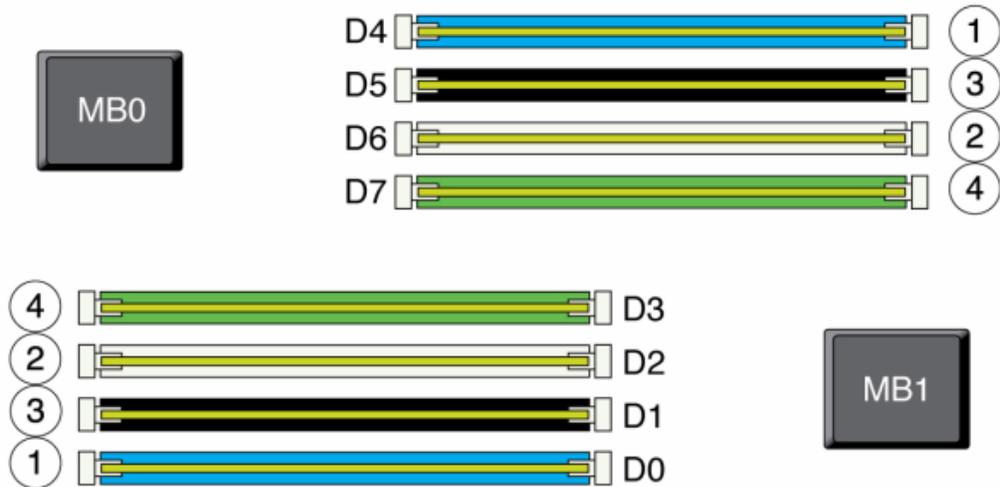
Les configurations de contrôleur 7420 précédentes prennent en charge deux ou quatre CPU (1,86 GHz ou 2,00 GHz), chaque PCU exigeant deux cartes riser de mémoire. Quatre ou huit DIMM DDR3 de 4 ou 8 Go sont installés sur chaque carte riser, prenant en charge jusqu'à 256 Go de mémoire pour deux CPU, ou jusqu'à 512 Go pour quatre CPU.

FIGURE 60 Cartes riser de mémoire



Reportez-vous à l'étiquette de maintenance sur le capot pour obtenir des informations relatives à la position des DIMM. Sur chaque carte riser de mémoire, les emplacements D0, D2, D4 et D6 doivent être remplis ; facultativement, les emplacements D1, D3, D5 et D7 peuvent être remplis de manière groupée sur **toutes** les cartes riser de mémoire installées. Tous les modules DIMM du système **must be identical**.

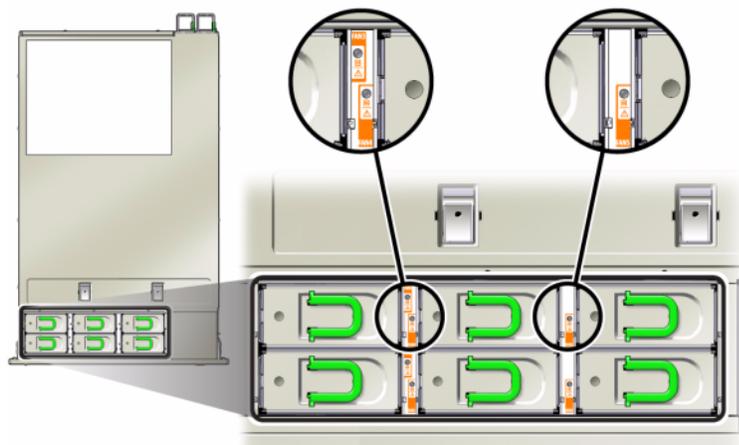
FIGURE 61 Emplacements de mémoire DIMM



Les noms des modules DIMM dans les journaux de l'appareil et la vue Maintenance > Matériel sont affichés avec un nom complet, par exemple /SYS/MB/P0/D7.

Modules de ventilateur

L'illustration suivante présente les modules de ventilateur et les DEL des modules de ventilateur du contrôleur de stockage. Les DEL suivantes s'allument lorsqu'une panne de module de ventilateur est détectée :

FIGURE 62 Modules de ventilateur et DEL

- DEL d'intervention requise avant et arrière
- DEL (SUPERIEURE) d'intervention requise pour le module de ventilateur à l'avant du serveur
- DEL de panne de ventilateur sur le module de ventilateur défectueux ou à côté

Il peut arriver que la DEL de surchauffe du système s'allume si une panne de ventilateur entraîne une augmentation de la température de fonctionnement du système.

Options NIC/HBA

Ce tableau décrit les options de carte PCIe NIC/HBA pour les configurations autonomes et en cluster.

Référence marketing	Description	Numéro de série
SGX-SAS6-INT-Z	HBA interne SAS-2 à 8 ports, 6 Gb/s	7054001
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	HBA FC 8 Gb à 2 ports	371-4325-02
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	HBA externe à 2 ports SAS (x4)	F375-3609-03
7105394	HBA externe à 2 ports SAS (x4) pour les pays de l'UE	7059331
X4446A-Z-N	UTP à 4 ports GigE	7054739
X4242A	4xQDR CX2 à 2 ports, HCA	594-6776-01
X1109A-Z	10GbE SFP+ NIC à 2 ports	7051223

Référence marketing	Description	Numéro de série
X2129A	XCVRm 850NM, 1/10GPS, courte portée, SFP	7015839
X5562A-Z	Transcepteur SFP+ 10GbE/1GbE, longue portée	594-6689-01

Options PCIe

Le contrôleur 7420 a dix emplacements PCIe. Ce tableau décrit les emplacements PCIe NIC/HBA de base et optionnels pour les configurations en autonome et en cluster.

Remarque - Le contrôleur 7420 M2 réserve l'emplacement 0 à un HBA SAS-2 interne, et les emplacements 1 et 8 à deux HBA SAS-2 externes.

Emplacement	Numéro de série	Description	Max	Remarque
0	7054001	HBA interne SAS-2 à 8 ports, 6 Gb/s	1	L'emplacement 0 de 7420 M2 est réservé au HB interne SAS-2
0	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde) pour le contrôleur 7420
0	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal pour le contrôleur 7420
0	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal pour le contrôleur 7420
1	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe à 2 ports SAS	6	Configuration de base (2 au minimum)
2	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe à 2 ports SAS	6	Backend facultatif supplémentaire
2	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
2	371-4325-02	HBA FC 8 Gb à double accès	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
2	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
2	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal

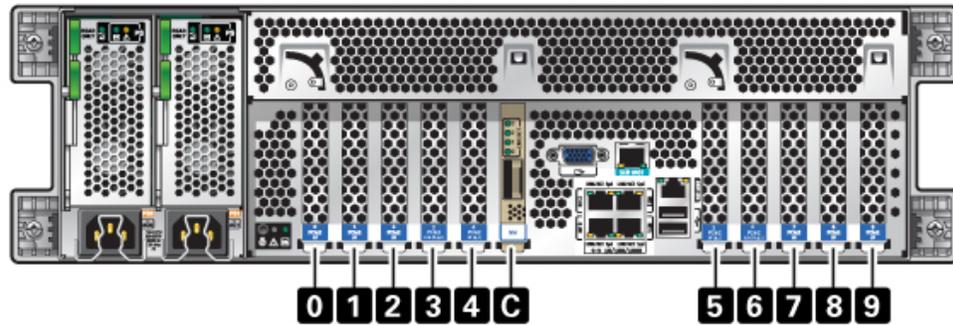
Emplacement	Numéro de série	Description	Max	Remarque
2	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe à 2 ports SAS	6	Backend facultatif supplémentaire
3	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
3	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
3	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
3	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
3	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
4	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
4	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
4	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
4	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
4	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
C	7056175	Cluster Controller 200	1	Configuration de base de cluster
5	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
5	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
5	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
5	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
5	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
6	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe à 2 ports SAS	6	Backend facultatif supplémentaire
6	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal

Emplacement	Numéro de série	Description	Max	Remarque
6	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
6	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
6	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
6	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe SAS DP	6	Backend facultatif supplémentaire
7	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
7	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
7	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Facultatif, recommandé, frontal
7	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
7	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Facultatif, recommandé, frontal
8	F375-3609-03 (7059331 pour les pays de l'UE)	HBA externe à 2 ports SAS	6	Configuration de base (2 au minimum)
9	371-4325-02	HBA FC à 2 ports, 8 Gb	6	Cible ou initiateur FC facultatif (sauvegarde)
9	7051223	NIC 10 GbE optique à 2 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal
9	7054739	NIC cuivre à 4 ports	6	Facultatif, recommandé, frontal

Ordre des emplacements PCIe

Lors de l'installation de cartes PCIe supplémentaires à votre configuration 7420 de base, les cartes doivent être ajoutées dans un ordre spécifique.

Remarque - Le contrôleur 7420 M2 réserve l'emplacement 0 à un HBA SAS-2 interne, et les emplacements 1 et 8 à deux HBA SAS-2 externes (voir la section [PCIe Options](#)).

FIGURE 63 Emplacements PCIe du contrôleur 7420

Installez les cartes PCIe facultatives dans l'ordre suivant :

Carte PCIe	Ordre des emplacements
1. HBA externe SAS-2	Emplacements 2, 7, 3, 6
2. HBA 8 Gb FC	Emplacement 9
	Les HBA FC supplémentaires sont installés en dernier
3. HCA InfiniBand	Emplacements 7, 2, 6, 3, 5, 4
4. Ethernet 10 Gb	Emplacements 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (indisponible pour le contrôleur 7420 M2), 9
5. Ethernet 1 Gb Quad	Emplacements 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (indisponible pour le contrôleur 7420 M2), 9
6. HBA FC 8 Gb restants	Emplacements 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (indisponible pour le contrôleur 7420 M2)

Stockage connecté

Le stockage principal pour les contrôleurs 7420 est fourni par une à six chaînes de stockage connecté. Chaque chaîne est constituée de jusqu'à six étagères de disques composées uniquement de disques durs ou compatibles avec les SSD .

Reportez-vous à la section [“Etagère” à la page 96](#) pour consulter les spécifications et les diagrammes relatifs aux composants.

Etagère

Présentation des étagères de disques

Les étagères de disques Oracle sont des périphériques SCSI série (SAS) à haute disponibilité offrant un stockage étendu. Les composants principaux sont remplaçables à chaud, notamment les disques, les modules d'E/S (IOM) ou les cartes de module d'interface SAS (SIM) permettant de se connecter aux contrôleurs et à d'autres étagères de disques, ainsi que la double alimentation de partage de charge avec les modules de ventilateur. Il en résulte un environnement tolérant aux pannes qui ne présente aucun point de panne unique. Le statut des composants est indiqué à l'aide de voyants situés sur l'étagère de disques et s'affiche dans l'écran Maintenance > Matériel de la BUI.

Reportez-vous à la section “ [Disk Shelf Maintenance Procedures](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual](#) ” pour obtenir des instructions pour le remplacement des composants des étagères de disques.

FIGURE 64 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P est un châssis 2U prenant en charge 24 disques SAS-2 de 2,5". Les unités de disque dur hautes performances assurent un stockage fiable et les disques durs électroniques permettent des opérations d'écriture accélérées. Cette étagère de disques est équipée de modules d'E/S (IOM) doubles et redondants et d'une double alimentation avec modules de ventilateur.

FIGURE 65 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C est un châssis 4U prenant en charge 24 disques SAS-2 de 3,5". Les disques durs électroniques permettent des opérations d'écriture accélérées et les unités de disque dur à haute capacité assurent un stockage fiable. Cette étagère de disques est équipée de modules d'E/S (IOM) doubles et redondants et d'une double alimentation avec modules de ventilateur.

FIGURE 66 Sun Disk Shelf 24x3,5" SAS-2

L'étagère de disques Sun Disk Shelf est un châssis 4U prenant en charge 24 disques SAS-2 de 3,5". Les disques durs électroniques permettent des opérations d'écriture accélérées et les unités de disque dur à haute capacité assurent un stockage fiable. L'étagère de disques est équipée de

cartes de modules d'interface SAS (SIM) doubles et redondantes et d'une double alimentation avec modules de ventilateur.

SAS-2

La topologie Fabric de stockage SAS-2 (Serial Attached SCSI 2.0) prend en charge un nombre plus élevé de cibles, une bande passante plus large, une fiabilité accrue et une plus grande échelle. Les améliorations de fiabilité et d'échelle sont obtenues grâce à des disques SAS-2 pouvant être montés en guirlande et connectés à un nombre d'étagères pouvant atteindre 36 étagères pour certains systèmes, pour un total de 864 disques. En outre, le HBA SAS-2 à hautes performances est conçu pour la série Sun ZFS Storage 7000 avec une puce standard capable de prendre en charge une grande densité de périphériques cible et pouvant être connectée à 1 024 cibles.

Avec cette topologie Fabric, il est recommandé d'appliquer des étagères entières aux pools, afin de bénéficier des avantages des configurations sans point de panne unique et d'un entrelacement réparti sur le plus grand nombre possible de périphériques.

Les étagères suivantes implémentent les disques SAS-2 :

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C
- Sun Disk Shelf

Panneau avant

Le panneau avant est composé de disques et de voyants.

Emplacements des unités de disque

Les illustrations suivantes présentent les emplacements des unités de disque.

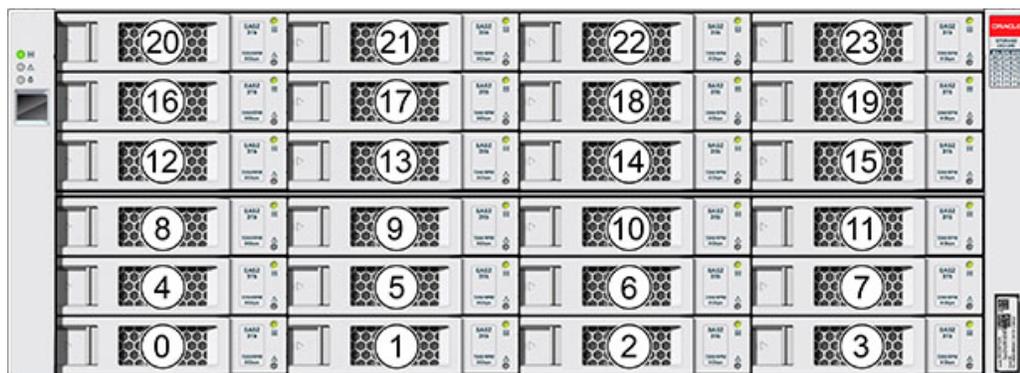
FIGURE 67 Emplacement des unités de disques Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Jusqu'à quatre disques durs électroniques SSD Logzilla sont pris en charge par étagère de disques.

Les SSD Logzilla doivent être installés dans l'ordre des emplacements 20, 21, 22 et 23.

FIGURE 68 Emplacement des unités de disque Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C et Oracle Disk Shelf



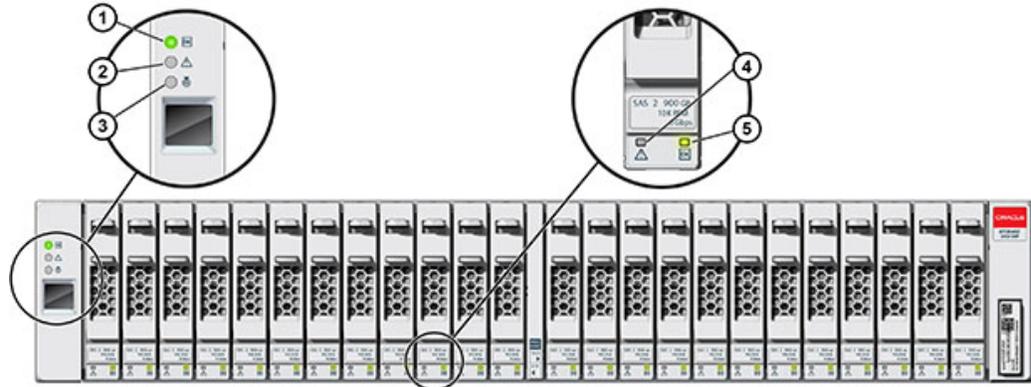
Jusqu'à quatre disques durs électroniques SSD Logzilla sont pris en charge par étagère de disques.

Les SSD Logzilla doivent être installés dans l'ordre des emplacements 20, 21, 22 et 23. (Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C est illustré et représente les deux modèles)

Indicateurs du panneau avant

Les illustrations suivantes présentent les indicateurs du panneau avant.

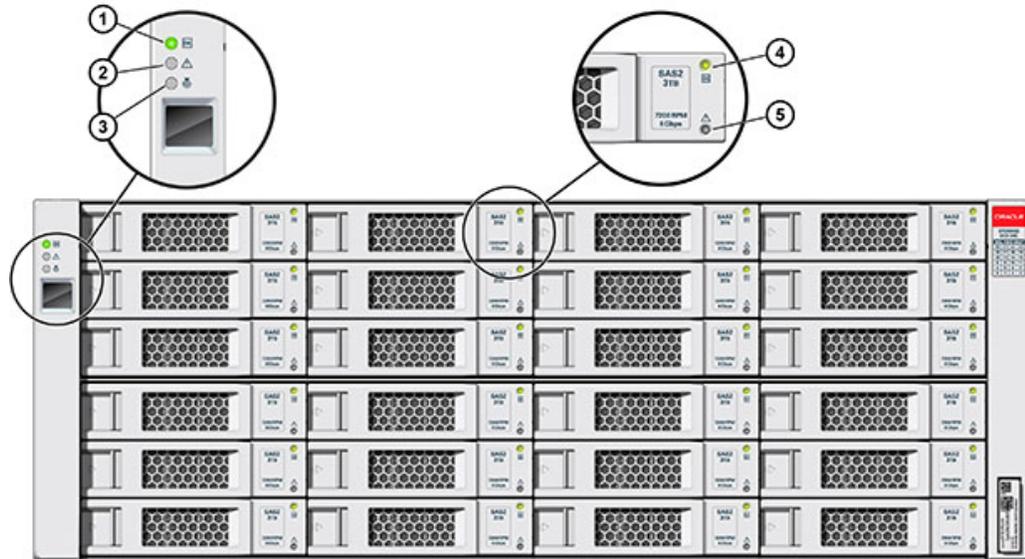
FIGURE 69 Indicateurs d'état du boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Légende de la figure

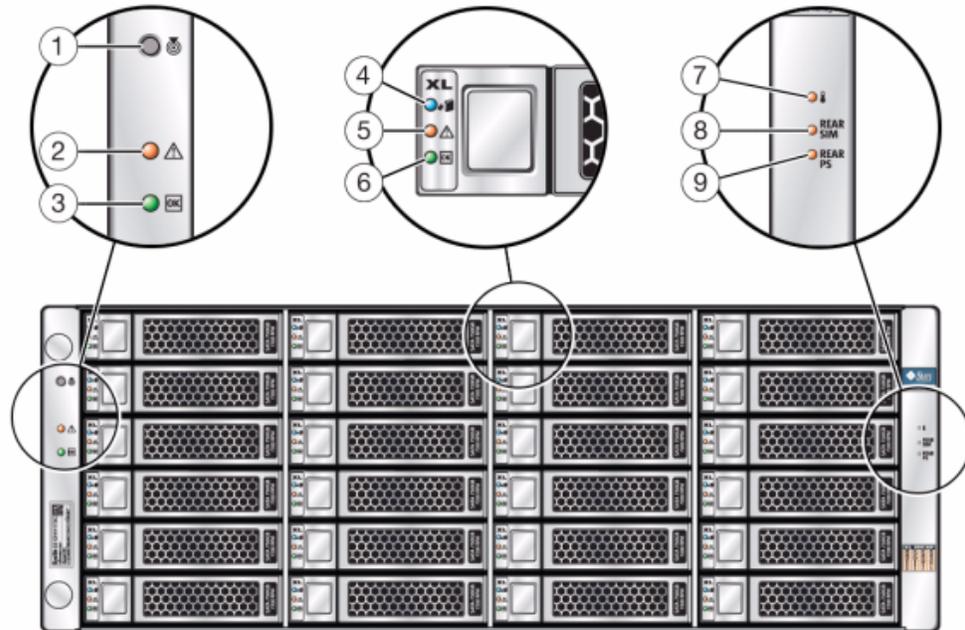
- | | |
|---|---|
| 1 Indicateur d'alimentation du système | 4 Indicateur de panne d' |
| 2 Indicateur de panne de module | 5 Indicateur d'alimentation/d'activité |
| 3 Indicateur de localisation | |

FIGURE 70 Indicateurs d'état du boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C



Légende de la figure

- | | |
|--|--|
| 1 Indicateur d'alimentation du système | 4 Indicateur d'alimentation/d'activité |
| 2 Indicateur de panne de module | 5 Indicateur de panne d'unité |
| 3 Indicateur de localisation | |

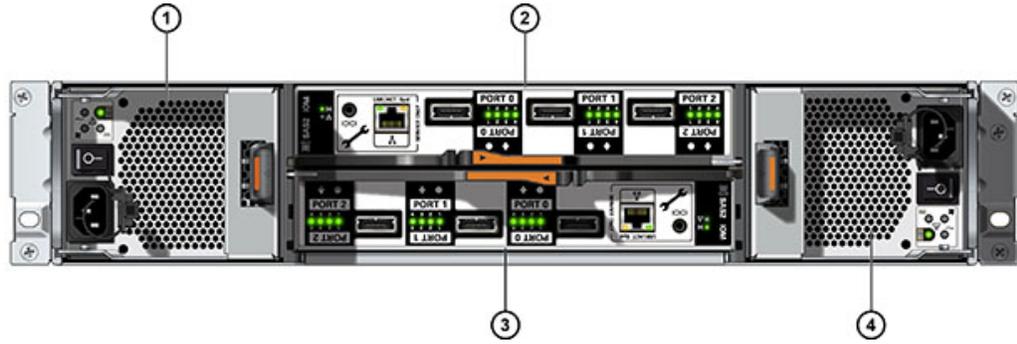
FIGURE 71 Indicateurs d'état de l'étagère Sun Disk Shelf**Légende de la figure**

1 Bouton et indicateur de localisation	4 Indicateur de disque prêt à être retiré	7 Indicateur d'avertissement de surchauffe
2 Indicateur de panne système	5 Indicateur de panne de disque	8 Indicateur de panne de carte de module SIM
3 Indicateur d'alimentation du système	6 Indicateur d'activité du disque	9 Indicateur de panne d'alimentation

Panneau arrière

Le panneau arrière comporte les alimentations électriques, les ventilateurs, les modules E/S (IOM) ou les modules SAS Interface (SIM) et les voyants.

FIGURE 72 Panneau arrière d'Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Légende de la figure

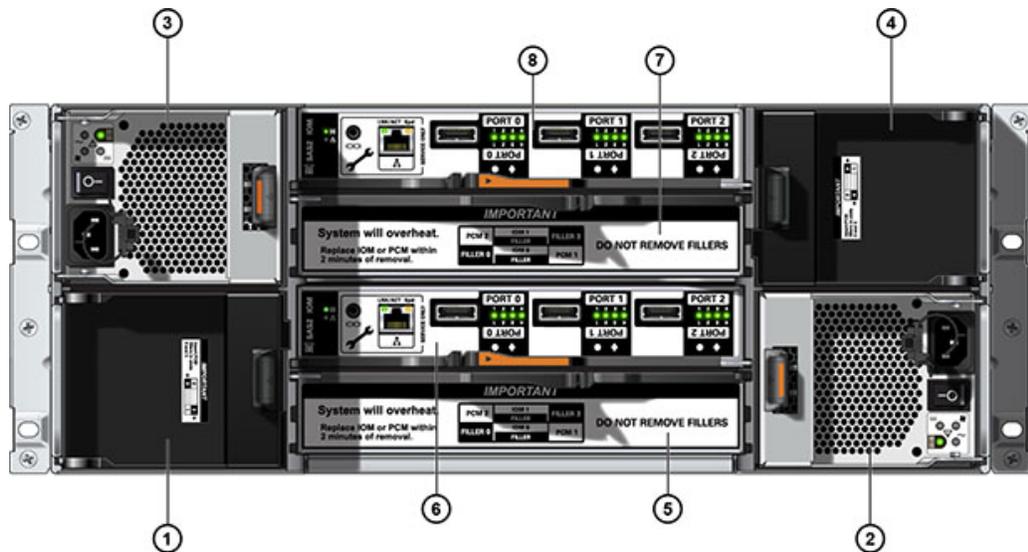
1 Alimentation avec module de ventilateur 0

3 Module d'E/S 0

2 Module d'E/S 1

4 Alimentation avec module de ventilateur 1

FIGURE 73 Panneau arrière d'Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

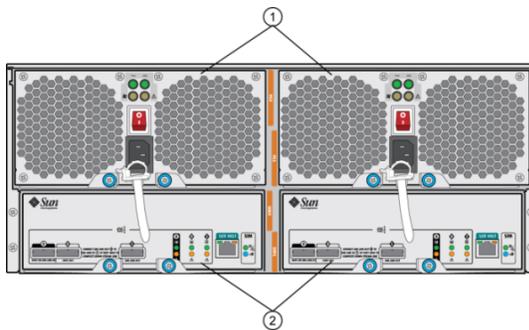


Légende de la figure

1 Panneau de remplissage d'alimentation, emplacement 0	4 Panneau de remplissage d'alimentation, emplacement 3	7 Panneau de remplissage de module d'E/S
2 Alimentation avec module de ventilateur 1	5 Panneau de remplissage de module d'E/S	8 Module d'E/S 1
3 Alimentation avec module de ventilateur 2	6 Module d'E/S 0	

Remarque - Il est essentiel que les alimentations et les panneaux de remplissage correspondants soient placés dans les emplacements adéquats.

FIGURE 74 Panneau arrière de Sun Disk Shelf



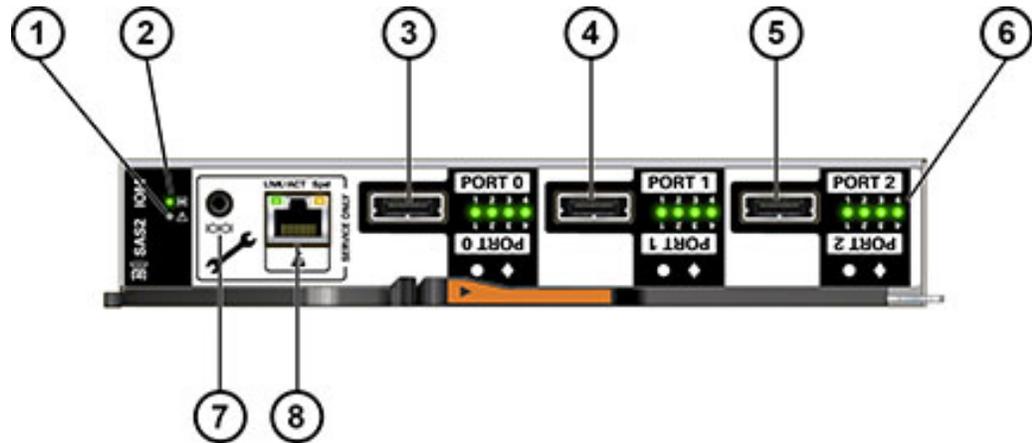
Légende de la figure

1 Modules d'alimentation avec ventilateurs intégrés. L'alimentation 0 est à gauche et l'alimentation 1 est à droite.
2 Cartes de module d'interface SAS (SIM) amovibles. Le module SIM 0 est à gauche et le module SIM 1 est à droite.

Indicateurs de module d'E/S

Les étagères de disques suivantes sont équipées de modules d'E/S (IOM) :

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

FIGURE 75 Indicateurs de module d'E/S du boîtier d'unités de disque DE2**Légende de la figure**

1 Indicateur de panne/de localisation	4 SAS-2 Port 1	7 Pour la maintenance Oracle uniquement
2 Indicateur d'alimentation correcte	5 SAS-2 Port 2	8 Pour la maintenance Oracle uniquement
3 SAS-2 Port 0	6 Indicateurs d'activité du port hôte	

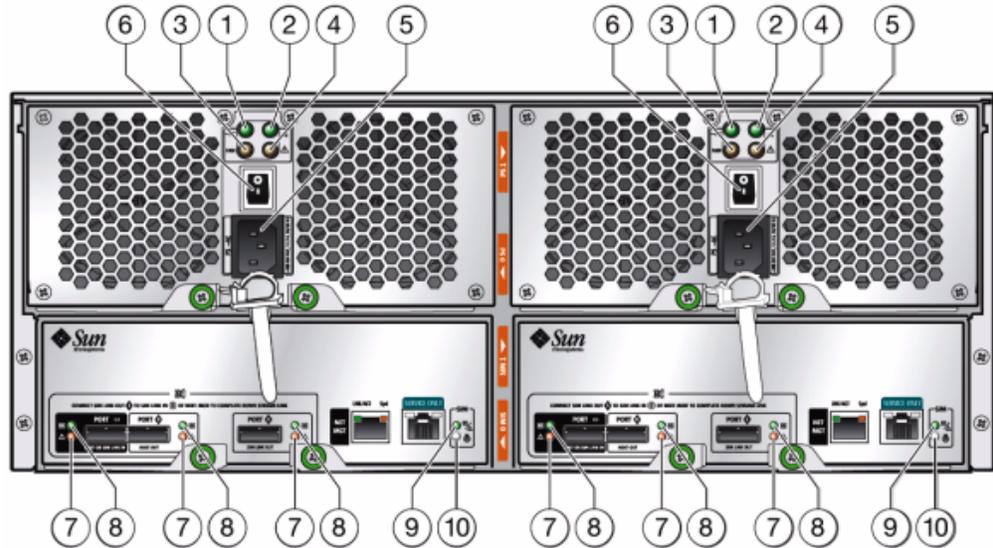
Indicateurs de carte de module SIM

Les étagères de disques suivantes sont équipées de cartes de module SIM :

- Sun Disk Shelf

L'illustration suivante présente les indicateurs de carte de module SIM de l'étagère de disques Sun Disk Shelf.

FIGURE 76 Indicateurs de la carte de module SIM Sun Disk Shelf



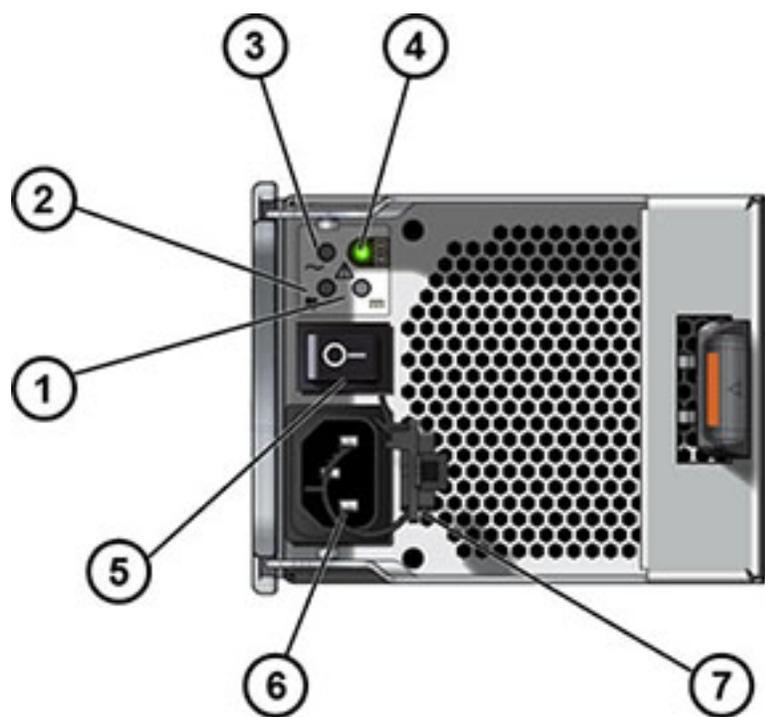
Légende de la figure

1 Indicateur d'alimentation CA	6 Bouton d'alimentation
2 Indicateur d'alimentation CC	7 Indicateur de panne de port
3 Indicateur de panne de ventilateur	8 Indicateur de port OK
4 Indicateur de panne d'alimentation	9 Indicateur de carte de module SIM OK (vert)/Indicateur de panne de carte de module SIM (orange)
5 Connecteur d'alimentation universel	10 Indicateur de localisation de module SIM

Indicateurs d'alimentation

L'illustration suivante présente l'alimentation avec les indicateurs des modules de ventilateur pour les étagères de disques suivantes :

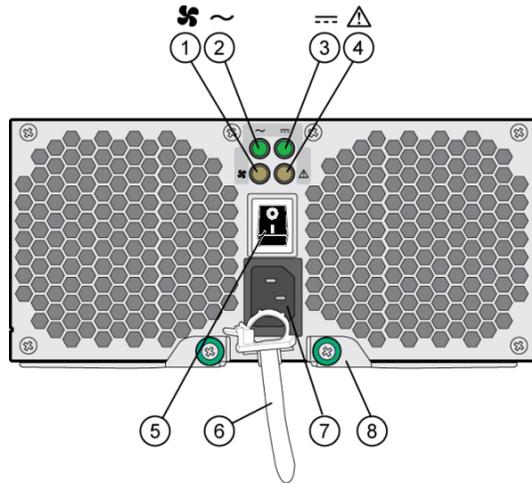
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

FIGURE 77 Indicateurs d'alimentation du boîtier d'unités de disque DE2**Légende de la figure**

1 Indicateur de défaillance d'alimentation CC	6 Connecteur d'entrée d'alimentation universel
2 Indicateur de défaillance de ventilateur	7 Attache du câble d'alimentation
3 Indicateur de défaillance de l'alimentation CA	
4 Indicateur d'état de l'alimentation	
5 Bouton Marche/Arrêt	

L'illustration suivante présente l'alimentation avec les indicateurs des modules de ventilateur pour les étagères de disques suivantes :

- Sun Disk Shelf

FIGURE 78 Indicateurs du module de ventilateur et d'alimentation de l'étagère Sun Disk Shelf**Légende de la figure**

1 Témoin d'état du ventilateur de refroidissement	6 Attache du câble d'alimentation
2 Témoin d'état de l'alimentation CA	7 Connecteur d'entrée d'alimentation universel
3 Témoin d'état de l'alimentation CC	8 Bras d'éjection droit et bascule de vis imperdable
4 Indicateur d'état de l'alimentation	
5 Bouton Marche/Arrêt	

Configurations d'étagère de disques

Les sections suivantes décrivent ces configurations d'étagères de disques.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P

L' Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P contient les composants suivants :

- Châssis de base Drive Enclosure DE2-24P
- HDD SAS-2 2,5" de 300 Go, 10 000 tr/mn
- HDD SAS-2 2,5" de 900 Go, 10 000 tr/mn
- Accélérateur Flash d'écriture de 2,5" SSD SAS-2 de 73 Go

- Panneau de remplissage, Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

L' Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C contient les composants suivants :

- Châssis de base Drive Enclosure DE2-24C
- HDD de 3,5" SAS-2 à 7200 tr/min de 3 To
- 73GB SSD XATO SAS-2, 2.5" (adaptateur de disques 2,5" vers 3,5")
- Panneau de remplissage, Drive Enclosure DE2-24C

Sun Disk Shelf (DS2)

L'étagère Sun Disk Shelf (DS2) contient les composants suivants :

- Sun Disk Shelf (DS2) 24x3,5" SAS-2
- HDD de 3,5" SAS-2 à 7200 tr/min de 2 To
- HDD de 3,5" SAS-2 à 7200 tr/min de 3 To
- HDD SAS-2 3,5" de 300 Go, 15 000 tr/mn
- HDD SAS-2 3,5" de 600 Go, 15 000 tr/mn
- SSD XATO, 3,5" 73 Go
- Sun Disk Shelf (DS2) 24x3,5", LOGFiller
- Kit de rails d'étagère de disques

Installation

Installation



Cette section décrit l'installation physique du châssis du système dans un rack, la connexion de contrôleurs dans un cluster à haute disponibilité et l'extension du stockage. Les sujets abordés sont les suivants.

- [Overview](#)
- [“Contrôleur ZS4-4” à la page 113](#)
- [“Contrôleur ZS3-4” à la page 123](#)
- [“Contrôleur ZS3-2” à la page 135](#)
- [“Contrôleurs 7x20” à la page 150](#)
- [Oracle Storage Disk Shelf DE2-24C](#)
- [Oracle Storage Disk Shelf DE2-24P](#)
- [Sun Disk Shelf](#)
- [Connexion au stockage connecté](#)
- [Mise sous tension](#)
- [Configuration initiale](#)

Présentation

Précautions

Respectez les mises en garde suivantes lors de l'installation de tout contrôleur ou armoire Oracle ZFS Storage.

- Pour des raisons de sécurité, montez l'équipement le plus lourd (en général, les étagères de disques) au bas du rack. Reportez-vous au guide de conformité et de sécurité Oracle approprié pour obtenir des instructions sur le montage du rack.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.
- Pour garantir les meilleurs résultats, l'installation et la configuration du cluster doivent être réalisés par le personnel technique Oracle qualifié. Pour obtenir de l'aide, contactez Oracle Service.

Conditions préalables

Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou les sections relatives à la maintenance matérielle suivantes pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur ou de l'armoire du système.

- [“Contrôleur ZS4-4” à la page 11](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants
- [ZS3-4 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants
- [ZS3-2 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants
- [7420 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants, ainsi que les options de cluster
- [7320 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants, ainsi que les options de cluster
- [7120 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants

Pour l'installation du contrôleur, prévoyez le câblage des étagères de disques en montant les contrôleurs au milieu du rack. Vérifiez aussi que votre rack est compatible avec les options de glissières et de modules de fixation des câbles, comme suit :

- La structure est constituée d'un rack à quatre montants avec un montage à l'avant et à l'arrière. Les racks à deux montants ne sont *pas* compatibles.
- L'ouverture horizontale et l'insertion verticale d'unités sont conformes aux normes ANSI/EIA 310-D-1992 ou IEC 60927.
- La distance entre les plans de montage avant et arrière est comprise entre 610 et 915 mm.
- La distance à la porte avant de l'armoire, qui laisse un espace vide devant le plan de montage avant, est d'au moins 25,4 mm.
- La distance à la porte arrière de l'armoire, qui laisse un espace vide derrière le plan de montage avant, est d'au moins 800 mm en comptant le module de fixation des câbles, ou de 700 mm sans ce module.
- La distance entre les supports structurels et les chemins de câbles, qui crée un espace libre entre les plans avant et arrière de 456 mm (18 pouces).

Lorsque vous retirez l'armoire de la palette d'expédition pour l'installer, vous devez disposer d'un espace total d'au moins 4,5 m pour pouvoir manoeuvrer en toute sécurité lorsque vous déplacez l'armoire.

Tâches liées à l'installation des contrôleurs, de l'armoire et des étagères de disques

La section suivante décrit les procédures d'installation du contrôleur et de l'étagère de disques.

- [“Contrôleur ZS4-4” à la page 113](#)
- [Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-4](#)
- [Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-2](#)
- [Tâches liées à l'installation des contrôleurs 7x20](#)
- [Tâches liées à l'installation des étagères de disques](#)

Contrôleur ZS4-4

Cette section présente les étapes d'installation du contrôleur Oracle ZFS Storage ZS4-4 dans un rack à l'aide du kit d'ensemble glissière sans outils. Si votre kit de montage en rack est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

Informations de sécurité

- Avant d'installer le contrôleur, reportez-vous à la section des déclarations de conformité de l'agence de sécurité dans le *Guide de conformité et de sécurité d'Oracle ZFS Storage ZS4-4*.
- Pour des raisons de sécurité, montez l'équipement le plus lourd (en général, les étagères de disques) au bas du rack. Reportez-vous au *Guide de conformité et de sécurité d'Oracle ZFS Storage ZS4-4* pour obtenir des instructions sur le montage du rack.

Préparation de l'installation

- Reportez-vous à [“Contrôleur ZS4-4” à la page 11](#) ou consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur ZS4-4.
- Vérifiez la taille de trous de montage de votre rack. Les ensembles glissières prennent uniquement en charge les racks équipés de trous carrés de 9,5 mm. Tous les autres racks, y compris les modèles dotés de trous de montage de 7,2 mm, M6, M5 ou 10-32, ne sont pas pris en charge.

- Pour préparer au mieux le câblage des contrôleurs sur les étagères de disques, maintenant et à l'avenir, montez les contrôleurs au milieu du rack.

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer le système :

- Tournevis cruciforme n° 2
- Un tapis antistatique et un ruban de mise à la terre
- Un crayon, un stylet ou un autre objet pointu, pour appuyer sur les boutons du panneau avant
- Appareil de levage mécanique facultatif

Vous aurez également besoin d'une console système, telle que :

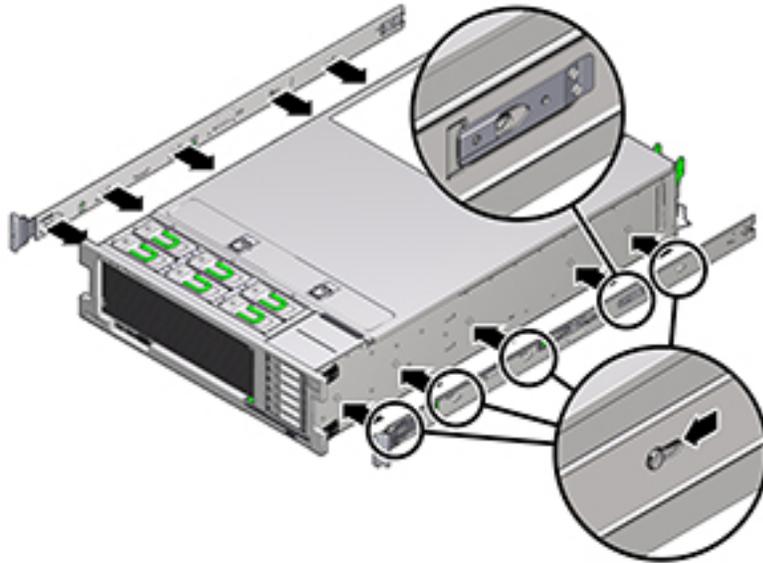
- Une station de travail
- Terminal ASCII
- Serveur de terminal
- Un tableau de connexions relié à un serveur de terminal

▼ Installation des glissières dans le contrôleur

Remarque - Les ensembles glissières prennent uniquement en charge les racks équipés de trous carrés de 9,5 mm. Tous les autres racks, y compris les modèles dotés de trous de montage de 7,2 mm, M6, M5 ou 10-32, ne sont pas pris en charge. Pour plus d'informations sur la taille des trous de rails, consultez la documentation du rack.

1. **Positionnez un support de montage contre le châssis de manière à ce que le verrou de la glissière se trouve à l'avant du châssis et que les cinq ouvertures à encoches du support de montage soient alignées sur les cinq broches de repère sur le côté du châssis.**

Remarque - Les supports de montage sont identiques et peuvent être installés sur les deux côtés du châssis.



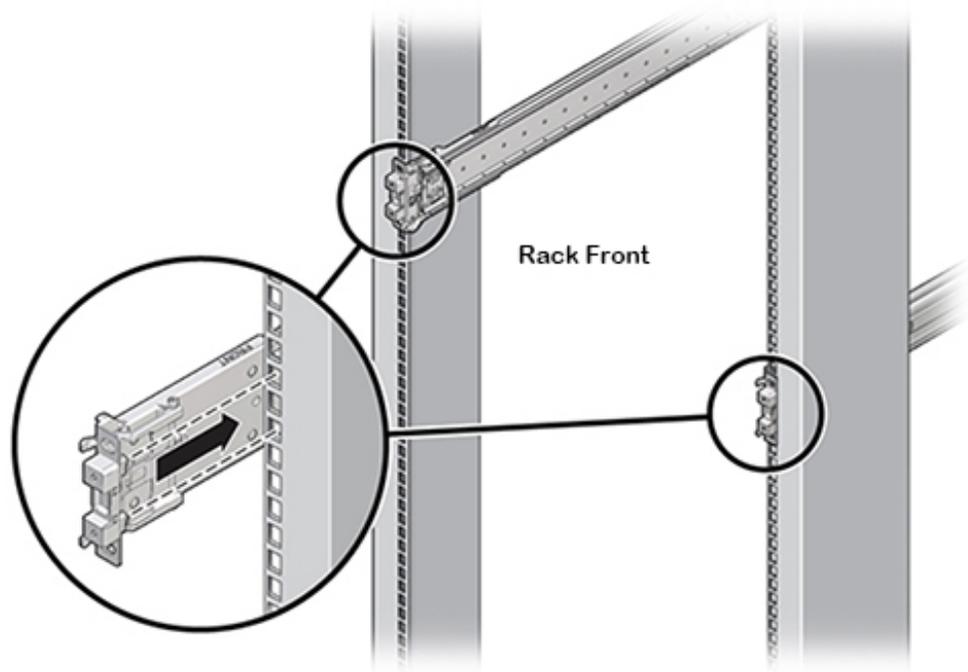
2. Quand les extrémités des cinq broches de repère du châssis ressortent des cinq ouvertures à encoches du support de montage, tirez le support de montage vers l'avant du châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un déclic sonore.
3. Vérifiez que la broche de repère arrière est bien clipsée dans le support de montage.
4. Répétez les étapes 1 à 3 pour installer l'autre support de montage de l'autre côté du châssis.

▼ Installation des glissières dans le rack

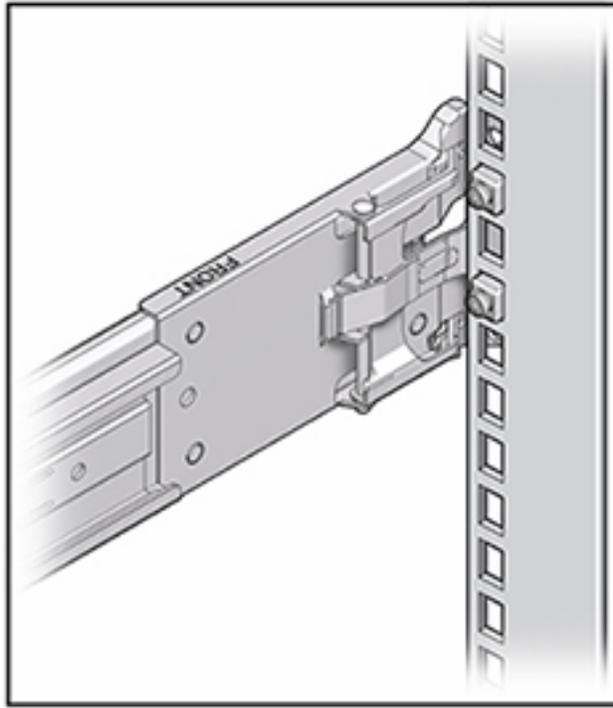
Si vous prévoyez de déplacer le rack après l'installation du contrôleur, utilisez des vis de montage et des écrous à cage pour sécuriser l'ensemble glissière. Pour des instructions sur l'insertion des écrous à cage, reportez-vous à la carte de présentation et d'informations sur le kit de montage en rack sur rails intitulée "Rail Rackmount Kit Overview and Information". Cette carte est incluse dans le kit de montage en rack.

1. **Positionnez un ensemble glissière dans votre rack afin que le support avant de l'ensemble glissière se trouve à l'extérieur du montant avant du rack et que le support arrière de l'ensemble glissière se trouve à l'intérieur du montant arrière du rack.**

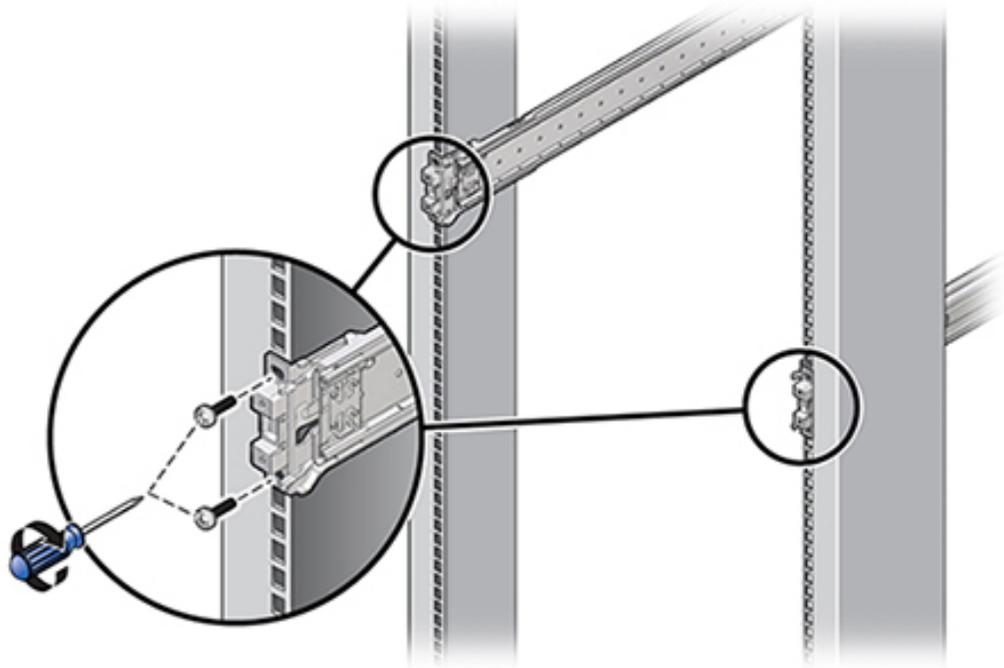
2. **Alignez les broches de montage de l'ensemble glissière aux trous de montage des montants du rack avant et arrière. Verrouillez ensuite l'assemblage en poussant ce dernier vers l'arrière du rack jusqu'à ce que les broches de montage s'engagent dans le rack avec un clic audible.**



Remarque - Les broches de montage de l'ensemble glissière sont compatibles avec les trous de montage carrés de 9,5 mm. Aucune autre taille de trou de montage n'est prise en charge.



3. **(Facultatif)** Si vous installez l'ensemble avec des écrous à cage et des vis de montage, insérez les écrous à cage dans les montants avant et arrière du rack aux endroits désirés. Insérez ensuite les vis de montage dans les supports de glissière avant et arrière et les montants du rack.



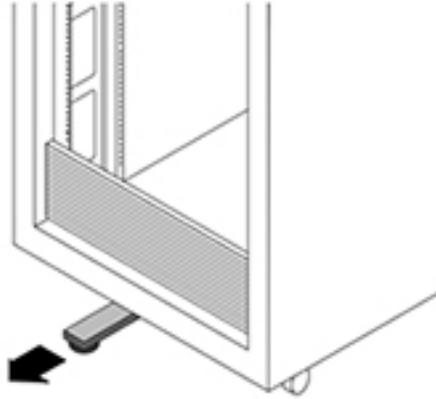
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour l'autre ensemble glissière.

▼ Installation du contrôleur dans les rails coulissants du rack



Attention - Cette procédure nécessite au moins deux personnes ou un appareil de levage mécanique en raison du poids du châssis. Si vous tentez d'effectuer seul cette opération, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'équipement. Chargez toujours l'équipement le plus lourd (étagères de disques) au bas du rack.

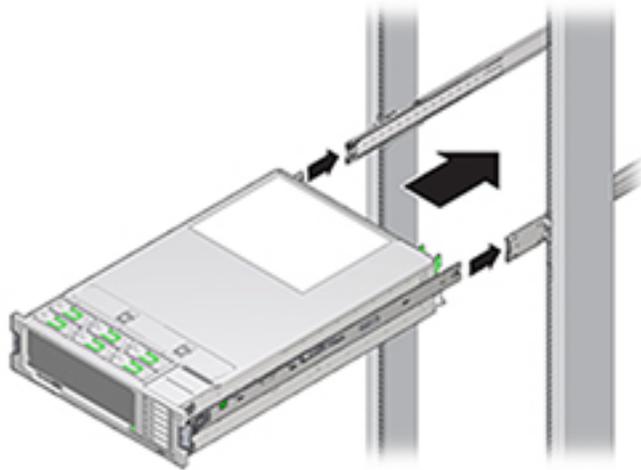
1. Si votre rail est équipé d'une barre stabilisatrice, étendez-la au bas du rack.



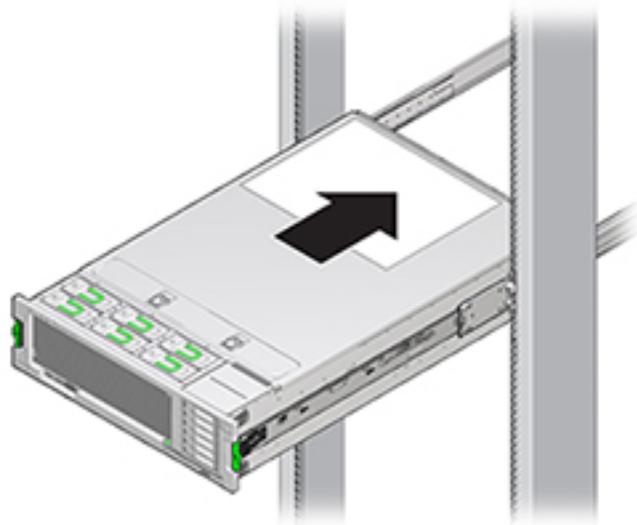
2. **Abaissez cette barre si vous ne l'avez pas déjà fait.**
3. **Poussez aussi loin que possible les glissières dans les ensembles glissières du rack.**
4. **Soulevez le châssis afin que les extrémités arrière des supports de montage soient alignées avec la glissière et insérez le châssis dans les glissières en le poussant lentement jusqu'à ce que les supports de montage atteignent la butée (environ 30 cm).**



Attention - Lors de l'insertion du contrôleur dans le rail coulissant, assurez-vous que les rebords supérieur et inférieur des supports de montage sont bien insérés dans le rail. Le contrôleur doit facilement glisser en avant et en arrière s'il est installé correctement. Si l'unité ne glisse pas facilement, vérifiez que la lèvre de montage est correctement insérée. Si les supports de montage ne sont pas insérés correctement, l'unité risque de tomber lors de son retrait du rack et d'endommager l'équipement, voire de provoquer des dommages corporels.



5. **Maintenez enfoncés les boutons de dégagement de glissière verts situés sur chaque support de montage tout en poussant le contrôleur à l'intérieur du rack. Continuez de pousser jusqu'à ce que le verrou des glissières, situé à l'avant des supports de montage, s'engage dans les ensembles glissières avec un clic audible.**



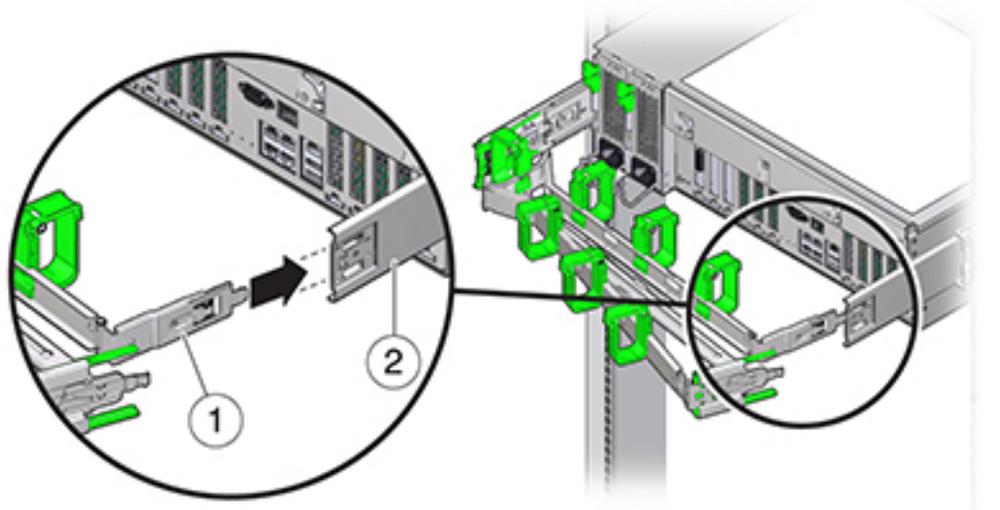


Attention - Avant de continuer, vérifiez que le contrôleur est fermement monté sur le rack et que les verrous des glissières sont engagés avec les supports de montage, sans quoi l'équipement pourrait être endommagé ou des dommages corporels pourraient survenir.

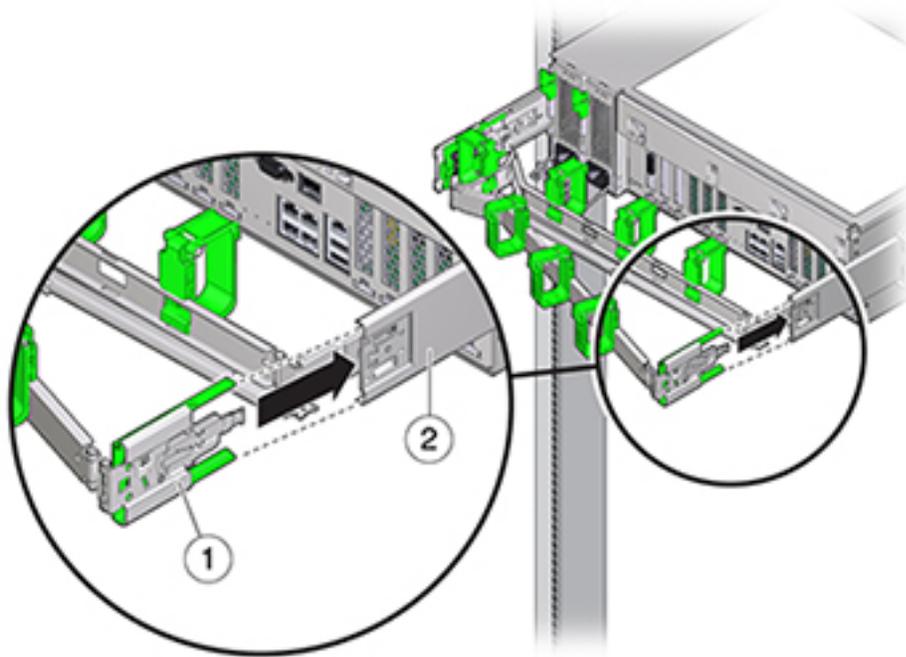
▼ Installation du module de fixation des câbles.

Le module de fixation des câbles est un ensemble facultatif que vous pouvez utiliser pour acheminer les câbles du contrôleur dans le rack. Cette procédure s'effectue depuis l'arrière du rack.

1. **Insérez le connecteur du support de montage du module de fixation des câbles (CMA) (1) dans le rail coulissant droit (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche avec un clic sonore.**



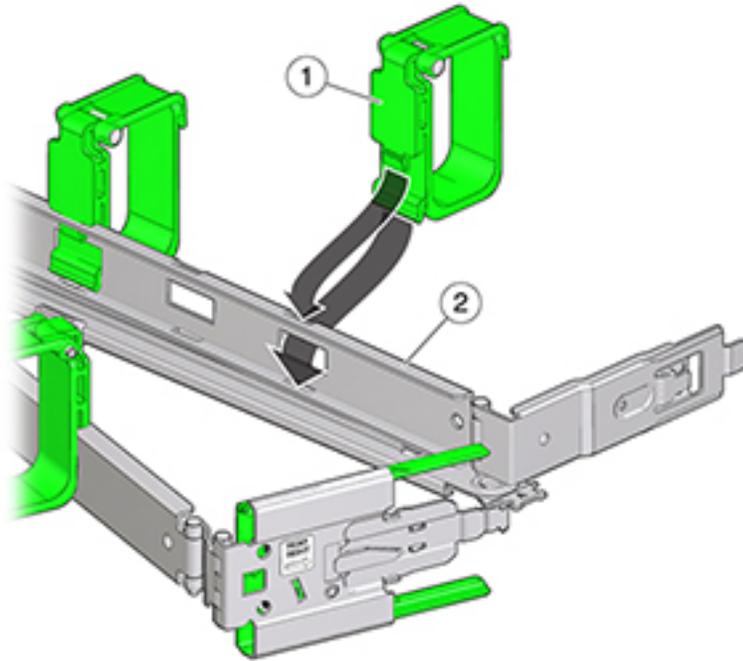
2. **Insérez le connecteur de glissière du CMA droit (1) dans l'ensemble glissière droit (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche avec un clic sonore.**



3. **Insérez le connecteur de glissière du module de fixation des câbles gauche dans l'ensemble glissière gauche jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche avec un déclic.**
4. **Installez et acheminez les câbles vers le contrôleur en fonction de vos besoins.**
5. **Si nécessaire, fixez le crochet du câble et enroulez les sangles sur le module de fixation des câbles, puis resserrez-les pour fixer les câbles.**

Remarque - Les crochets et brides des câbles sont préinstallés sur le module de fixation des câbles. Effectuez cette étape si vous devez réinstaller les crochets et brides des câbles.

6. **Pour obtenir de meilleurs résultats, placez trois brides de câbles (1) régulièrement espacées sur le côté du module de fixation des câbles orienté vers l'arrière (2) et trois brides sur le côté du module de fixation des câbles le plus proche du serveur.**



Contrôleur ZS3-4

Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-4

Cette section présente les étapes d'installation des contrôleurs Oracle ZFS Storage ZS3-4 dans un rack à l'aide de l'ensemble glissière du kit de montage en rack. Si votre kit de montage en rack est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

Respectez les consignes suivantes :

- Pour des raisons de sécurité, montez l'équipement le plus lourd (en général, les étagères de disques) au bas du rack. Reportez-vous au *Guide de conformité et de sécurité d'Oracle ZFS Storage ZS3-4* pour obtenir des instructions sur le montage du rack.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.

Conditions préalables

Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou la section [ZS3-4 Overview](#) pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur.

- Vérifiez la taille de trous de montage de votre rack. Les ensembles glissières prennent uniquement en charge les racks équipés de trous carrés de 9,5 mm. Tous les autres racks, y compris les modèles dotés de trous de montage de 7,2 mm, M6, M5 ou 10-32, ne sont pas pris en charge.
- Pour préparer au mieux le câblage des contrôleurs sur les étagères de disques, maintenant et à l'avenir, montez les contrôleurs au milieu du rack.

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer le système :

- Tournevis cruciforme n° 2
- Un tapis antistatique et un ruban de mise à la terre
- Un crayon, un stylet ou un autre objet pointu, pour appuyer sur les boutons du panneau avant
- Appareil de levage mécanique facultatif

Vous aurez également besoin d'une console système, telle que :

- Une station de travail
- Terminal ASCII
- Serveur de terminal
- Un tableau de connexions relié à un serveur de terminal

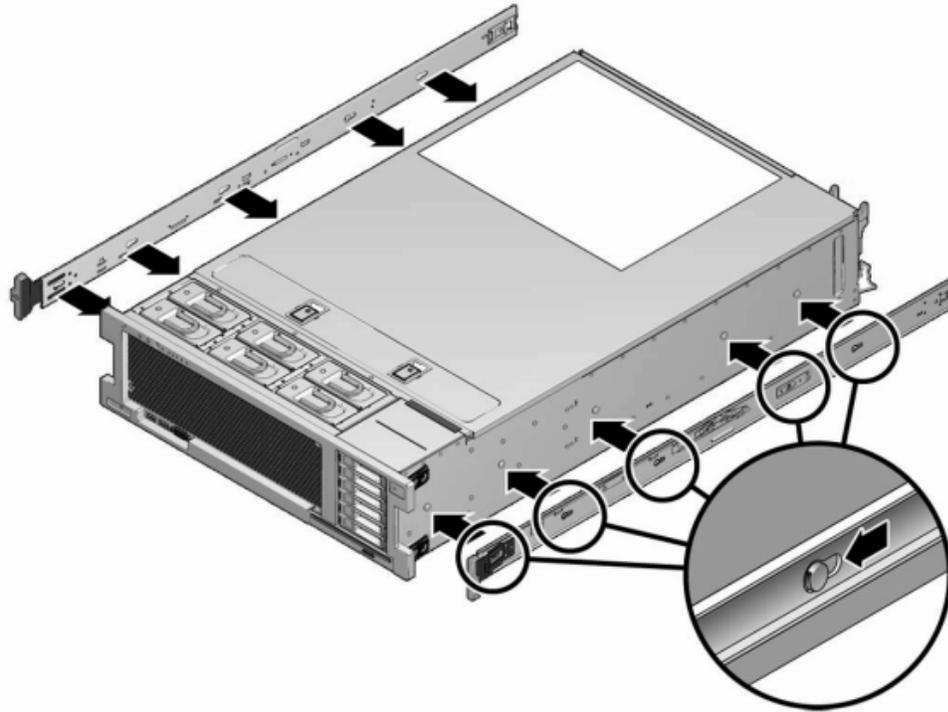
Tâches

▼ Installation des glissières dans le contrôleur

Remarque - Les ensembles glissières prennent uniquement en charge les racks équipés de trous carrés de 9,5 mm. Tous les autres racks, y compris les modèles dotés de trous de montage de 7,2 mm, M6, M5 ou 10-32, ne sont pas pris en charge. Pour plus d'informations sur la taille des trous de rails, consultez la documentation du rack.

1. **Positionnez un support de montage contre le châssis de manière à ce que le verrou de la glissière se trouve à l'avant et que les ouvertures à encoches du support de montage soient alignées sur les broches de repère sur le côté du châssis.**

Remarque - Les supports de montage sont identiques et peuvent être installés sur les deux côtés du châssis.



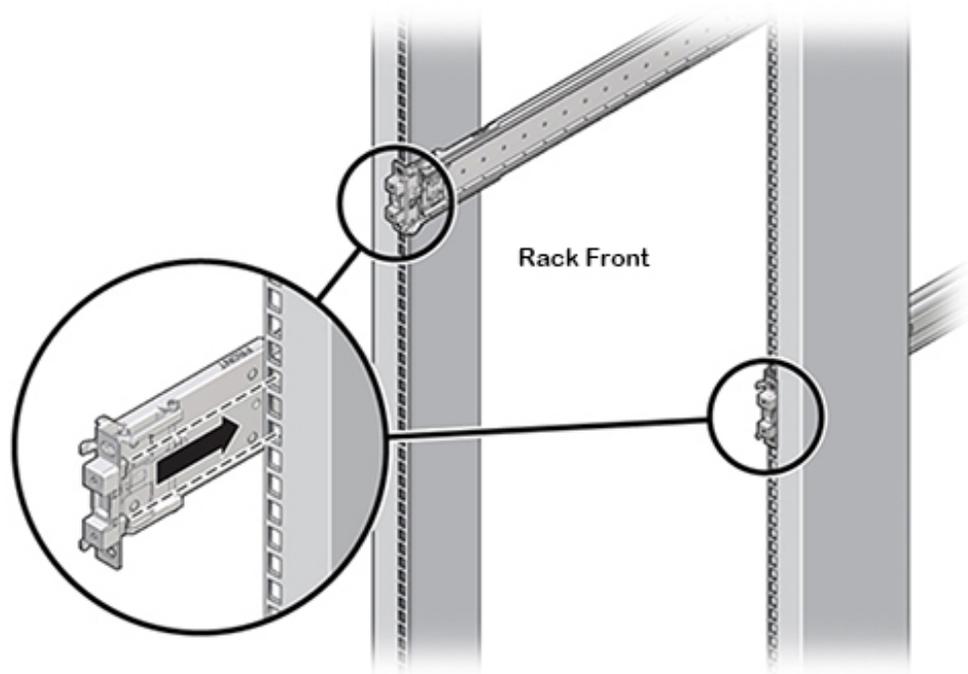
2. Quand les extrémités des cinq broches de repère du châssis ressortent des cinq ouvertures à encoches du support de montage, tirez le support de montage vers l'avant du châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un déclic sonore.
3. Vérifiez que la broche de repère arrière est bien clipsée dans le support de montage.
4. Répétez les étapes 1 à 3 pour installer l'autre support de montage de l'autre côté du châssis.

▼ Installation des glissières dans le rack

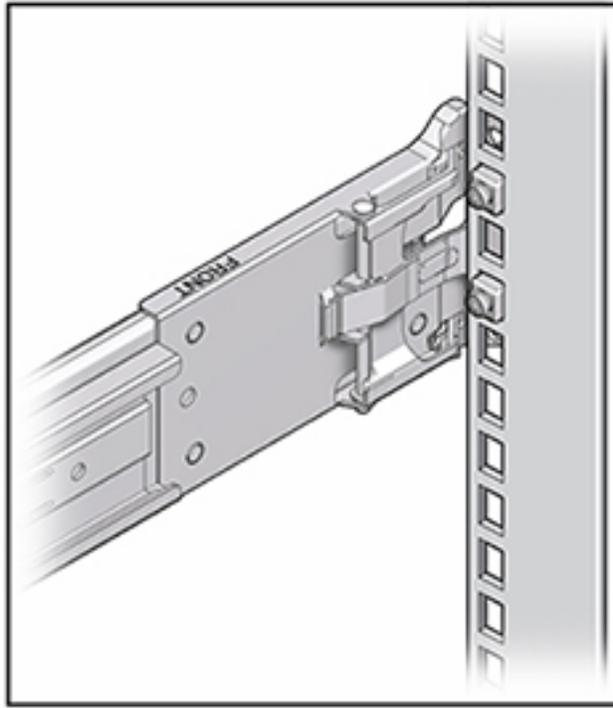
Si vous prévoyez de déplacer le rack après l'installation du contrôleur, utilisez des vis de montage et des écrous à cage pour sécuriser l'ensemble glissière. Pour des instructions sur

l'insertion des écrous à cage, reportez-vous à la carte de présentation et d'informations sur le kit de montage en rack sur rails intitulée "Rail Rackmount Kit Overview and Information". Cette carte est incluse dans le kit de montage en rack.

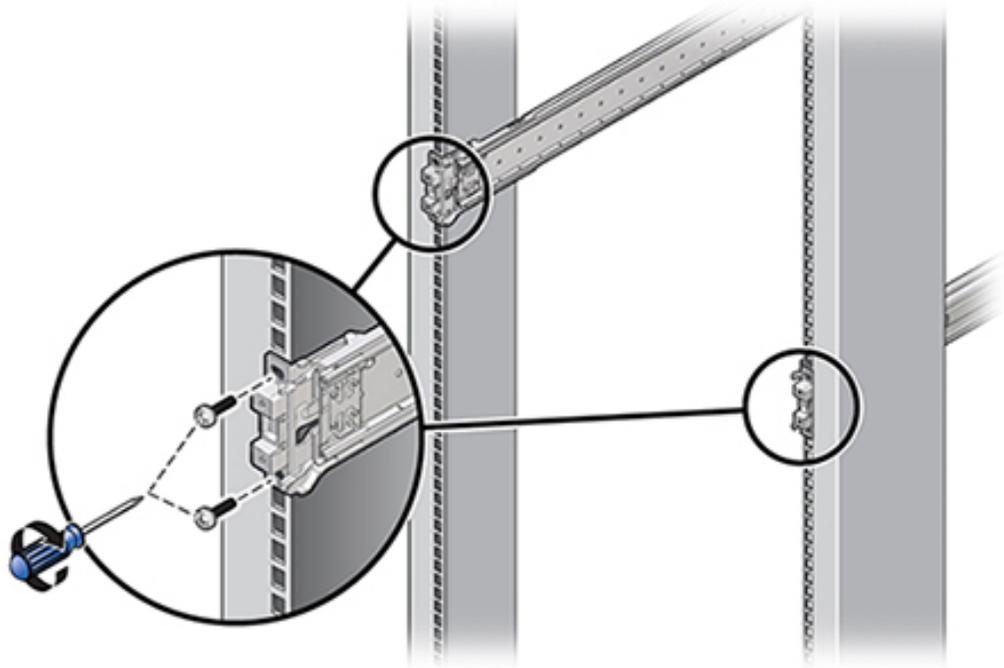
1. **Positionnez un ensemble glissière dans votre rack afin que le support avant de l'ensemble glissière se trouve à l'extérieur du montant avant du rack et que le support arrière de l'ensemble glissière se trouve à l'intérieur du montant arrière du rack.**
2. **Alignez les broches de montage de l'ensemble glissière aux trous de montage des montants du rack avant et arrière. Verrouillez ensuite l'assemblage en poussant ce dernier vers l'arrière du rack jusqu'à ce que les broches de montage s'engagent dans le rack avec un clic audible.**



Remarque - Les broches de montage de l'assemblage coulissant sont compatibles avec les trous de montage carrés de 9,5 mm ou les trous ronds M6. Aucune autre taille de trou de montage n'est prise en charge.



3. **(Facultatif)** Si vous installez l'ensemble avec des écrous à cage et des vis de montage, insérez les écrous à cage dans les montants avant et arrière du rack aux endroits désirés. Insérez ensuite les vis de montage dans les supports de glissière avant et arrière et les montants du rack.



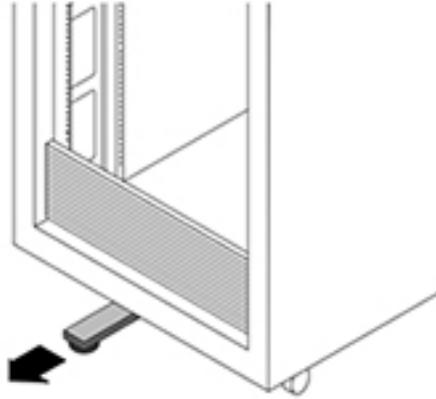
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour le reste de la glissière.

▼ Installation du contrôleur dans les rails coulissants du rack



Attention - Cette procédure nécessite au moins deux personnes ou un appareil de levage mécanique en raison du poids du châssis. Si vous tentez d'effectuer seul cette opération, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'équipement. Chargez toujours l'équipement le plus lourd (étagères de disques) au bas du rack.

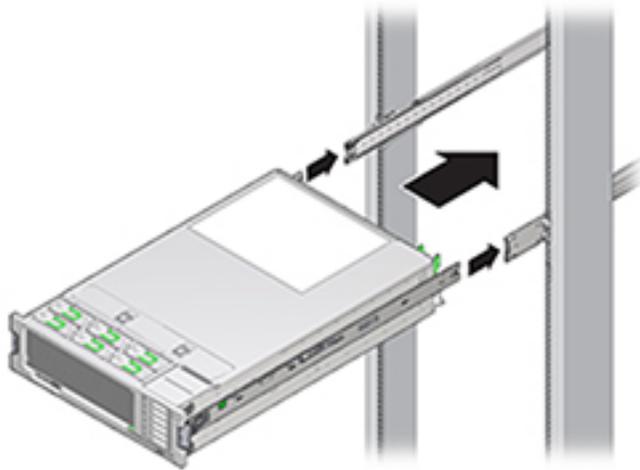
1. Si votre rail est équipé d'une barre stabilisatrice, étendez-la au bas du rack.



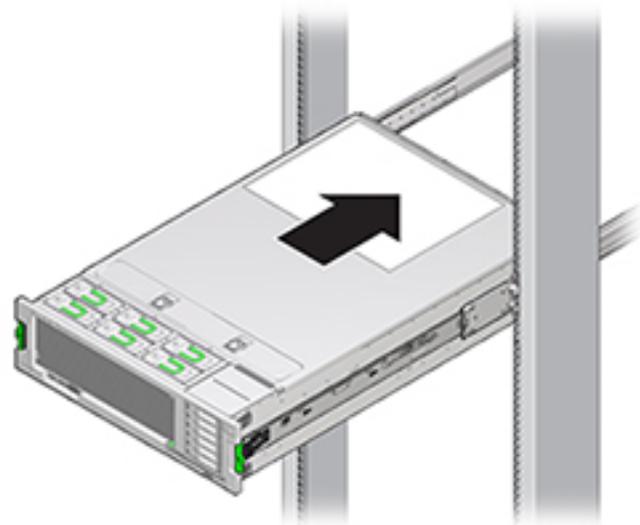
2. **Abaissez cette barre si vous ne l'avez pas déjà fait.**
3. **Poussez aussi loin que possible les glissières dans les ensembles glissières du rack.**
4. **Soulevez le châssis afin que les extrémités arrière des supports de montage soient alignées avec la glissière et insérez le châssis dans les glissières en le poussant lentement jusqu'à ce que les supports de montage atteignent la butée (environ 30 cm).**



Attention - Lors de l'insertion du contrôleur dans le rail coulissant, assurez-vous que les rebords supérieur et inférieur des supports de montage sont bien insérés dans le rail. Le contrôleur doit facilement glisser en avant et en arrière s'il est installé correctement. Si l'unité ne glisse pas facilement, vérifiez que la lèvre de montage est correctement insérée. Si les supports de montage ne sont pas insérés correctement, l'unité risque de tomber lors de son retrait du rack et d'endommager l'équipement, voire de provoquer des dommages corporels.



5. **Maintenez enfoncés les boutons de dégagement de glissière verts situés sur chaque support de montage tout en poussant le contrôleur à l'intérieur du rack. Continuez de pousser jusqu'à ce que le verrou des glissières, situé à l'avant des supports de montage, s'engage dans les ensembles glissières avec un clic audible.**



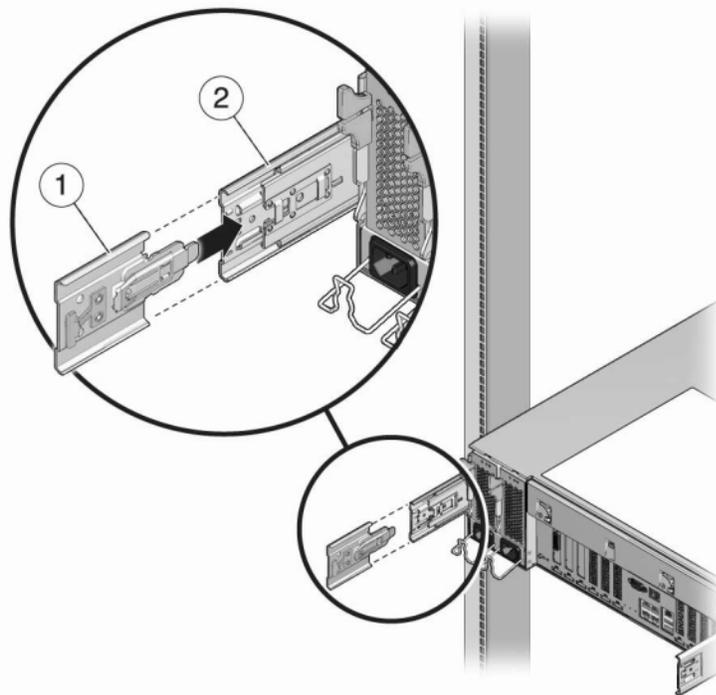


Attention - Avant de continuer, vérifiez que le contrôleur est fermement monté sur le rack et que les verrous des glissières sont engagés avec les supports de montage, sans quoi l'équipement pourrait être endommagé ou des dommages corporels pourraient survenir.

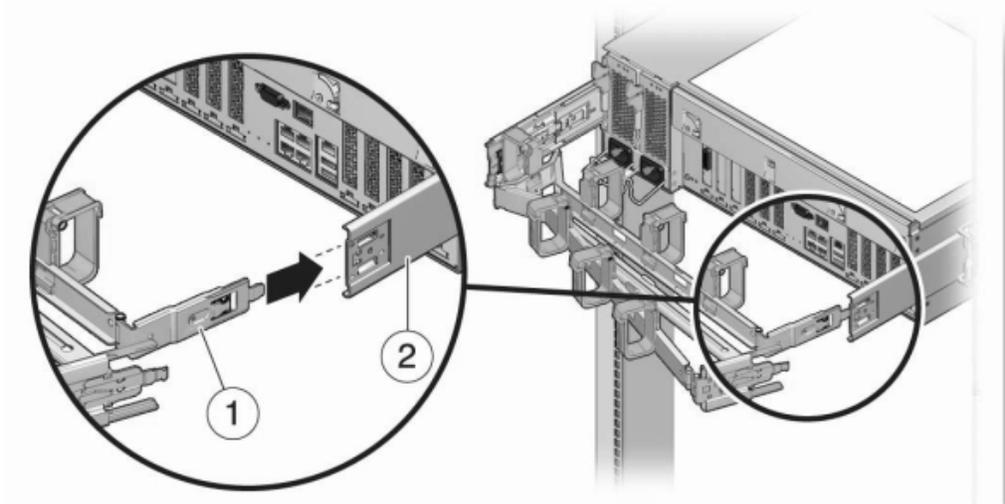
▼ Installation du module de fixation des câbles.

Cette procédure s'effectue depuis l'arrière du rack.

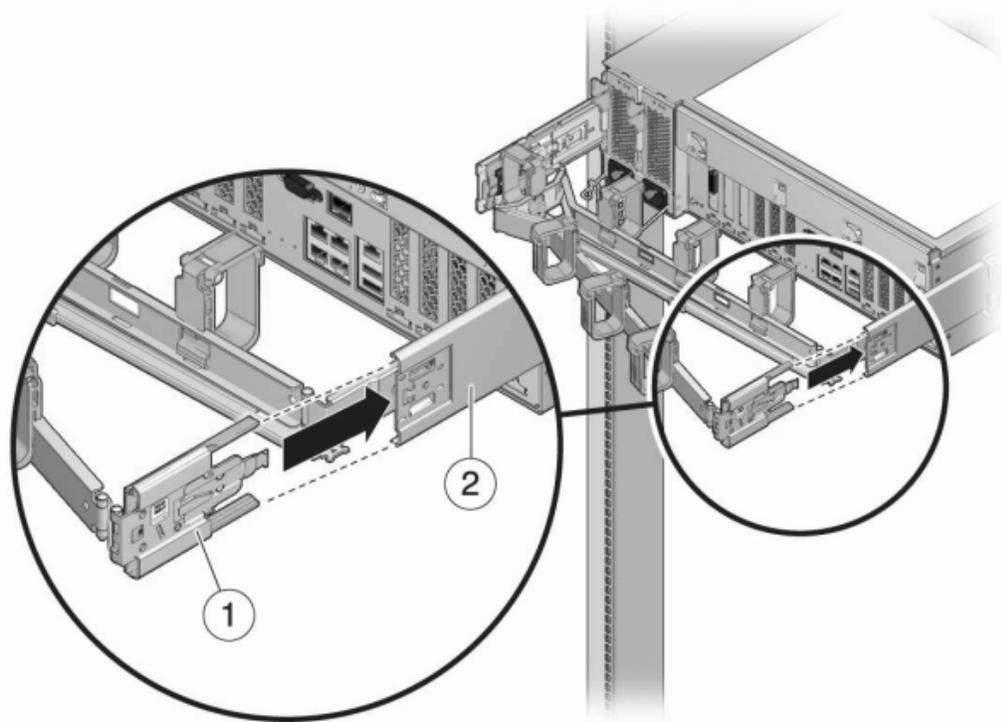
1. Fixez l'extension de glissière du module de fixation des câbles à la glissière gauche jusqu'à ce que l'extension s'enclenche.



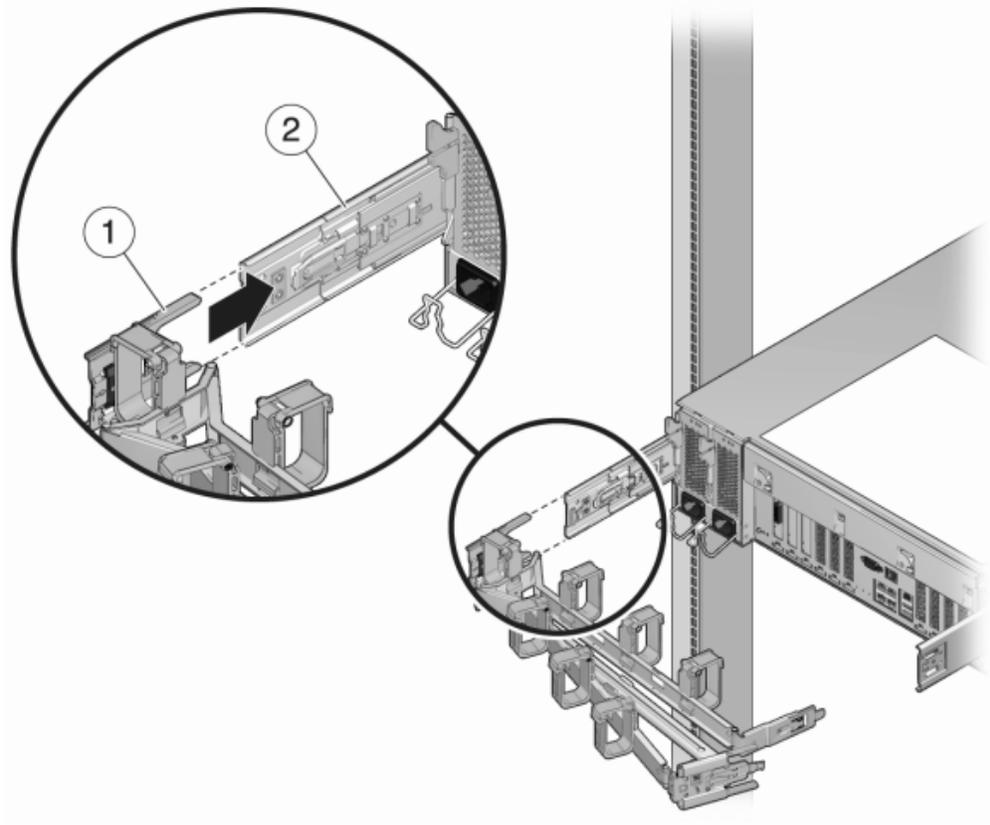
2. Insérez le connecteur du support de montage du module de fixation des câbles dans la glissière droite jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.



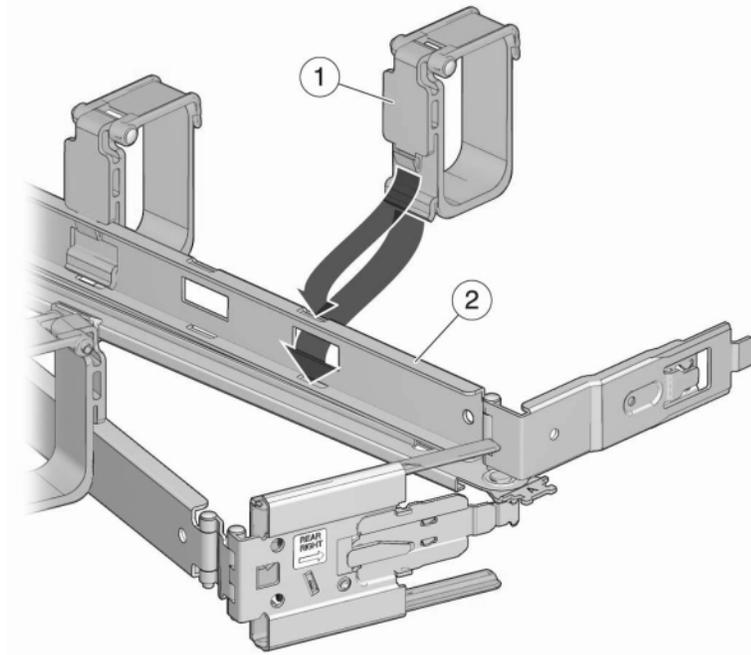
3. Insérez le connecteur de glissière droit du module de fixation des câbles (1) dans l'ensemble glissière droit (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.



4. Insérez le connecteur de glissière gauche du module de fixation des câbles (1) dans l'ensemble glissière gauche (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.



5. **Après avoir installé et guidé les câbles dans le module, fixez le crochet et les brides (1) pour maintenir les câbles. Puis fixez les bascules externes droite et gauche pour supporter le module.**



Contrôleur ZS3-2

Tâches liées à l'installation des contrôleurs ZS3-2

Cette section présente les étapes d'installation des contrôleurs Oracle ZFS Storage ZS3-2 dans un rack à l'aide de l'ensemble glissière du kit de montage en rack. Si votre kit de montage en rack est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

Respectez les consignes suivantes :

- Pour des raisons de sécurité, montez l'équipement le plus lourd (en général, les étagères de disques) au bas du rack. Reportez-vous au *Guide de conformité et de sécurité d'Oracle ZFS Storage ZS3-2* pour obtenir des instructions sur le montage du rack.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.

- Utilisez toujours l'outil d'alignement de la pièce d'écartement lorsque vous installez des rails dans des racks qui utilisent des écrous cage et des vis de montage. Si vous n'utilisez pas la pièce d'écartement, les glissières et les ascenseurs sont susceptibles de se bloquer et d'endommager le rail.

Conditions préalables

- Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou la section [ZS3-2 Overview](#) pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur.
- Pour préparer au mieux le câblage des contrôleurs sur les étagères de disques, maintenant et à l'avenir, montez les contrôleurs au milieu du rack.

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer le système :

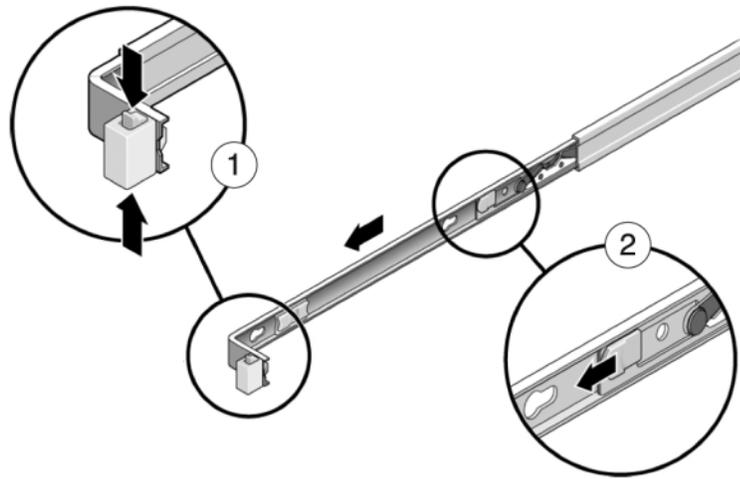
- Tournevis cruciforme n° 2
- Un tapis antistatique et un ruban de mise à la terre
- Un crayon, un stylet ou un autre objet pointu, pour appuyer sur les boutons du panneau avant

Vous aurez également besoin d'une console système, telle que :

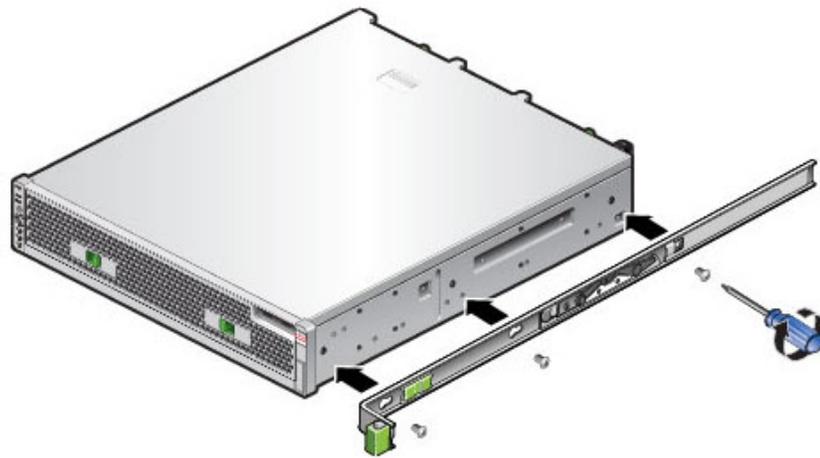
- Une station de travail
- Terminal ASCII
- Serveur de terminal
- Un tableau de connexions relié à un serveur de terminal

▼ Installation des crochets de montage et des ensembles glissière

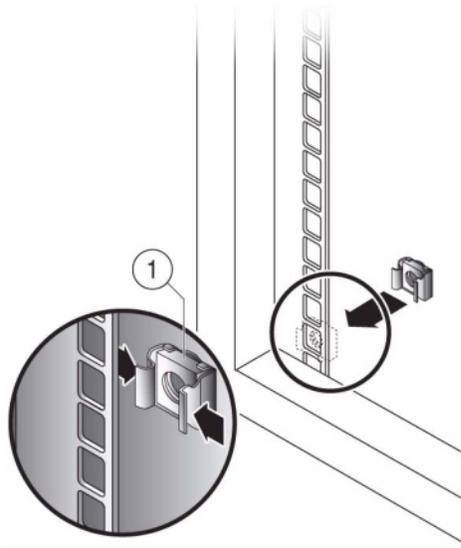
1. **Déballer les glissières et localiser leur verrou situé à l'avant de l'ensemble.**
2. **Serrez et maintenez les languettes en haut et en bas du verrou (1) tout en tirant le support de montage jusqu'à la butée.**
3. **Poussez le bouton de déverrouillage du support de montage vers l'avant (2) et retirez en même temps le support de montage de l'ensemble.**



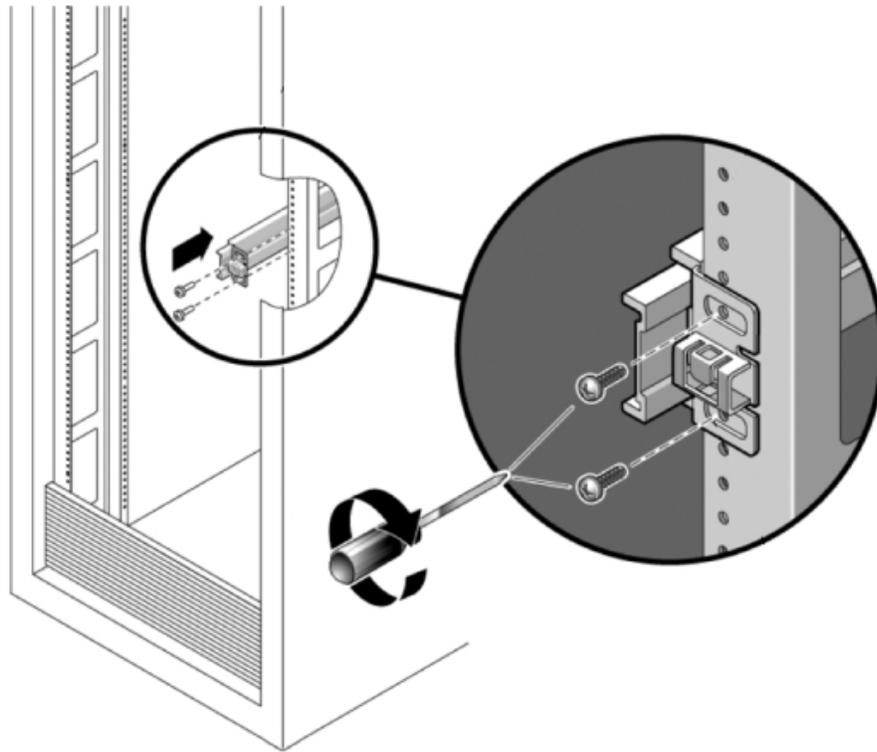
4. Fixez un crochet de montage de chaque côté du contrôleur.



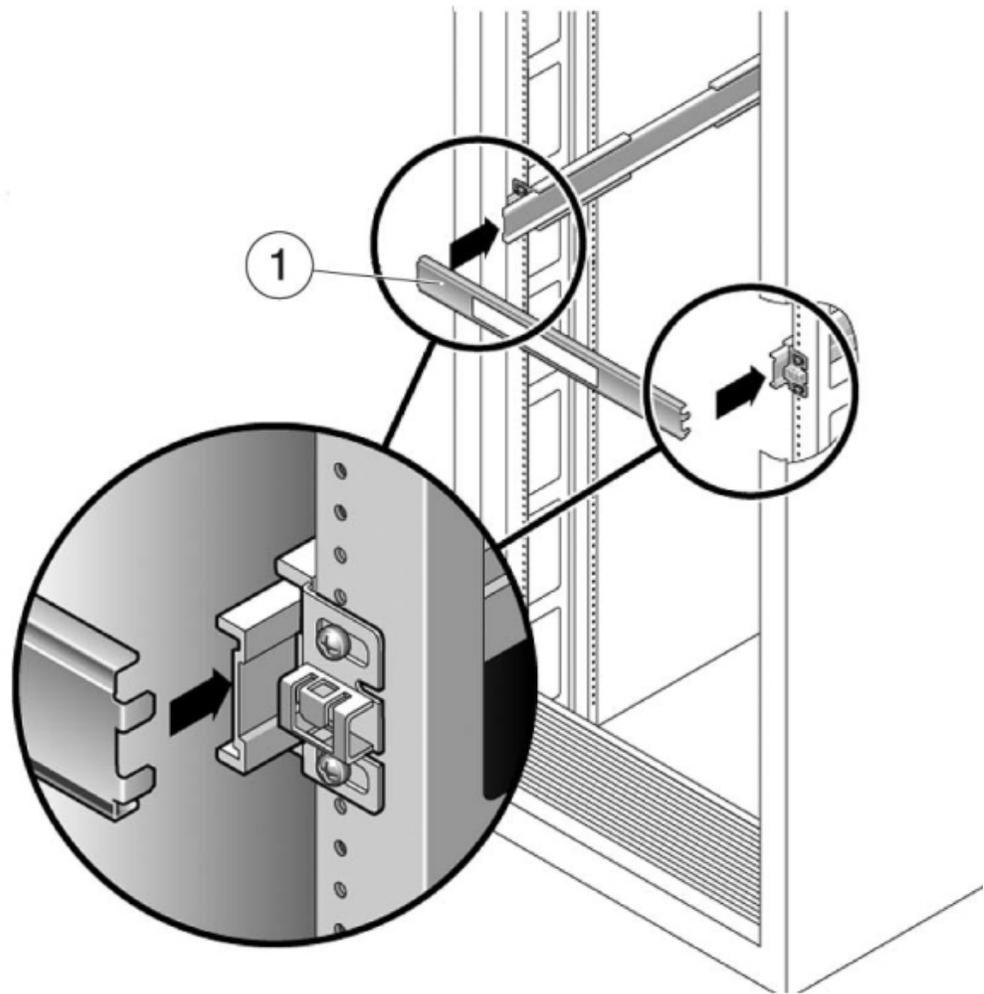
5. Si vous utilisez une armoire universelle de 483 mm, insérez un écrou cage carré M6 dans les trous supérieur et inférieur de l'emplacement où vous allez installer le support pour rail comme indiqué.



6. **Positionnez un ensemble glissière sur votre rack en faisant ressortir les crochets placés à chaque extrémité de l'ensemble glissière à l'extérieur des montants avant et arrière du rack. L'illustration suivante présente les crochets de l'ensemble glissière.**



7. Fixez chaque ensemble glissière aux montants du rack sans serrer totalement les vis.
8. A partir de l'avant du rack, déterminez la largeur adéquate des rails à l'aide de l'outil d'alignement de la pièce d'écartement (1).



9. **Serrez les vis sur les crochets. (couple de 30 lb.)**
10. **Retirez la pièce d'écartement et assurez-vous que les rails sont solidement fixés au rack.**
11. **Afin d'éviter que le rack ne bascule lors de l'installation, stabilisez-le en déployant tous les dispositifs antibasculement fournis. Pour des instructions détaillées, reportez-vous à la documentation de votre rack.**

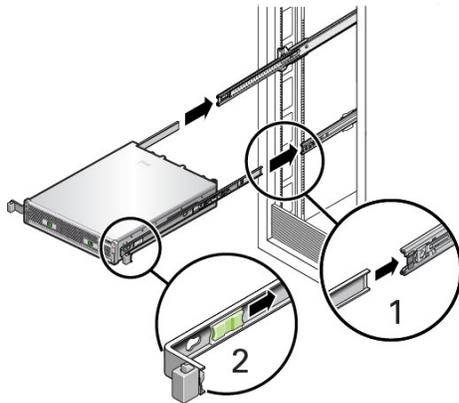
Tâches

▼ Installation du contrôleur dans le rack



Attention - Cette procédure nécessite au moins deux personnes en raison du poids du châssis. Si vous tentez d'effectuer seul cette opération, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'équipement. Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut.

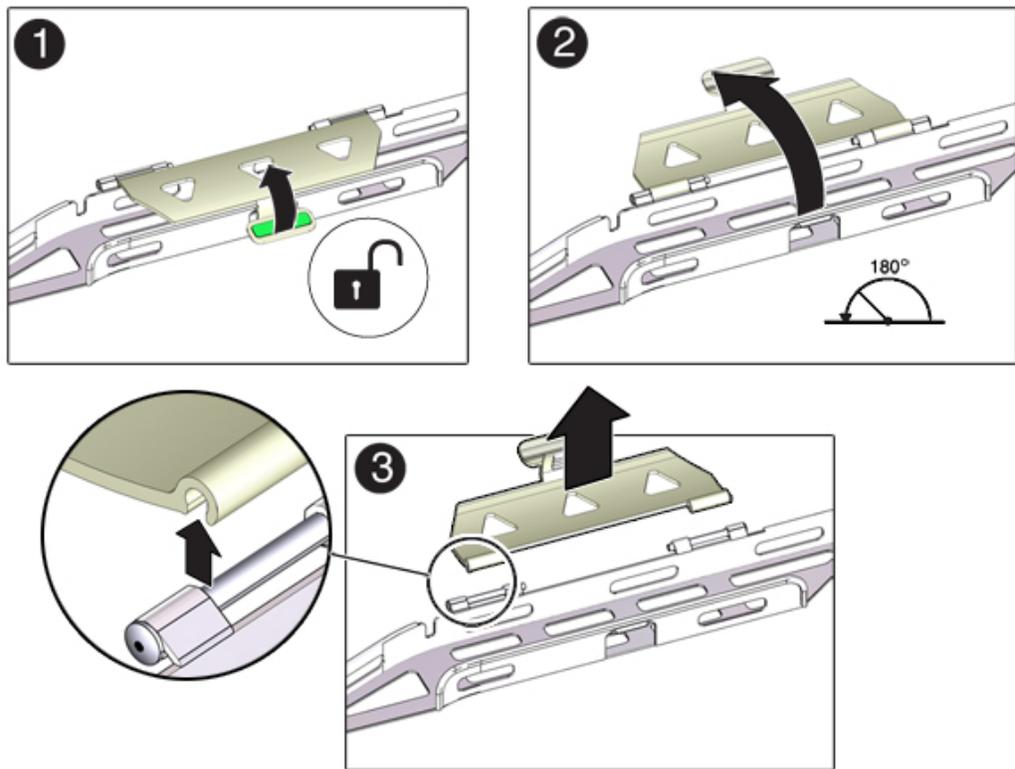
1. Tirez les glissières (montées dans l'ensemble glissière) vers vous jusqu'à la butée (environ 30 cm hors du rack).
2. Soulevez le châssis afin que les extrémités arrière des supports de montage soient alignées avec la glissière et insérez le châssis dans les glissières en le poussant lentement jusqu'à ce que les supports de montage atteignent la butée (environ 30 cm). Vous entendez un déclic.
3. L'illustration suivante présente l'insertion du châssis et l'utilisation des verrous des glissières.



▼ Installation du module de fixation des câbles

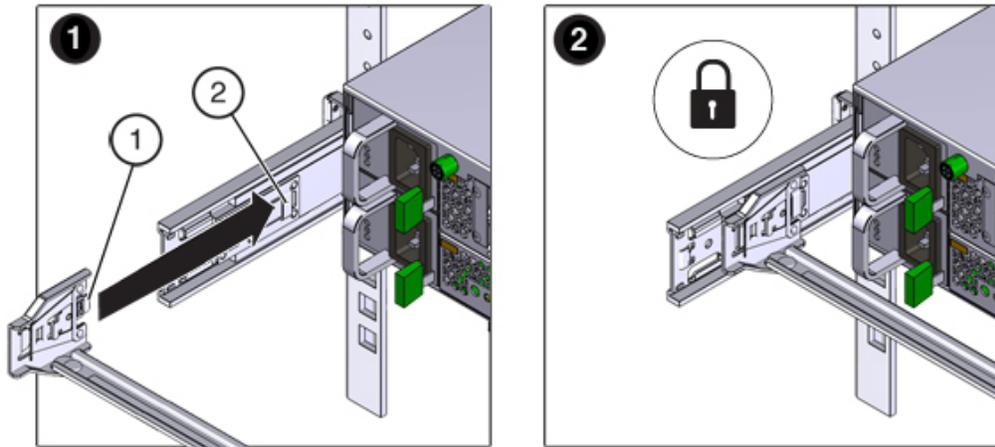
1. Déballez le module de fixation des câbles (CMA) et identifiez ces composants. Reportez-vous à la section [CMA components](#).
2. Si le CMA contient des capots de câbles plats (pour un châssis 1U), installez les capots de câbles ronds 2U fournis dans le kit d'accessoires.

3. Pour remplacer les capots de câbles plats : retirez chaque capot de câble plat en soulevant la poignée du capot de câbles (1) et en l'ouvrant à 180 degrés en position horizontale (2). Exercez une pression vers le haut sur le bord extérieur de chaque connecteur de charnière jusqu'à ce que le connecteur de charnière se détache de la charnière (3). Placez chaque capot de câble rond à l'horizontale par rapport aux charnières et alignez les connecteurs de charnières avec les charnières. A l'aide de votre pouce, exercez une pression vers le bas sur chaque connecteur de charnières pour emboîter le connecteur de charnières dans son emplacement. Abaissez les capots de câbles et appuyez sur la poignée de capot de câbles pour les verrouiller dans la position de fermeture.

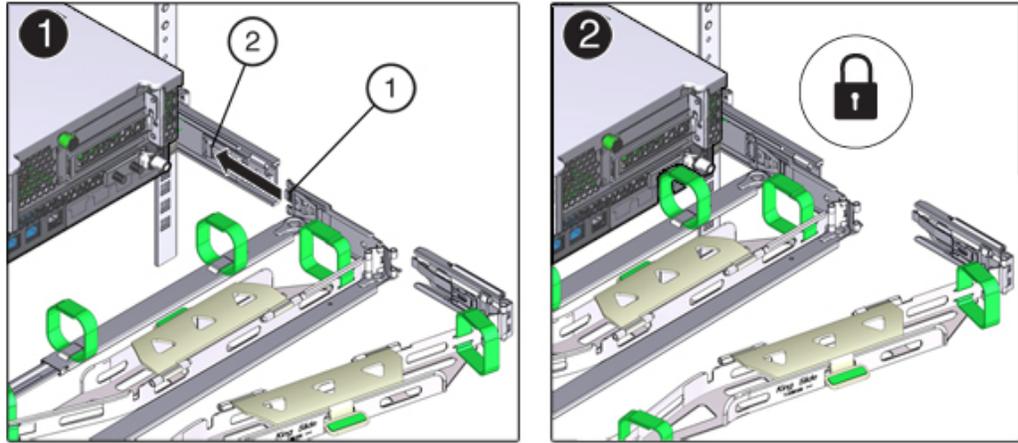


4. Assurez-vous que les six bandes Velcro sont taraudées dans le CMA.
5. Afin d'éviter que le rack ne bascule, assurez-vous que tous les dispositifs antibasculement du rack sont étendus.
6. Étendez le contrôleur de stockage sur environ 13 cm hors de l'avant du rack.

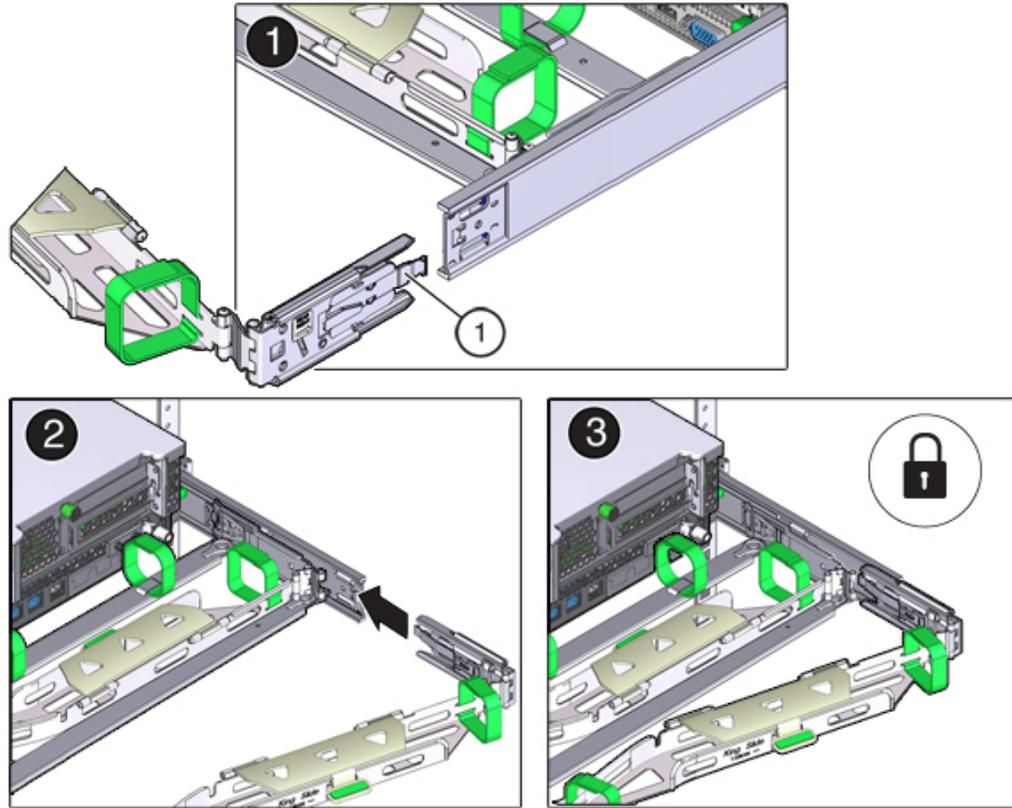
7. A l'arrière du rack, insérez le connecteur A du CMA dans l'emplacement avant sur la glissière gauche jusqu'à ce qu'il s'enclenche en émettant un clic (images 1 et 2). L'onglet du connecteur A (1) passe dans l'emplacement avant de la glissière (2). Tirez doucement sur le côté gauche de la barre coulissante avant afin de vérifier que le connecteur A est correctement inséré.



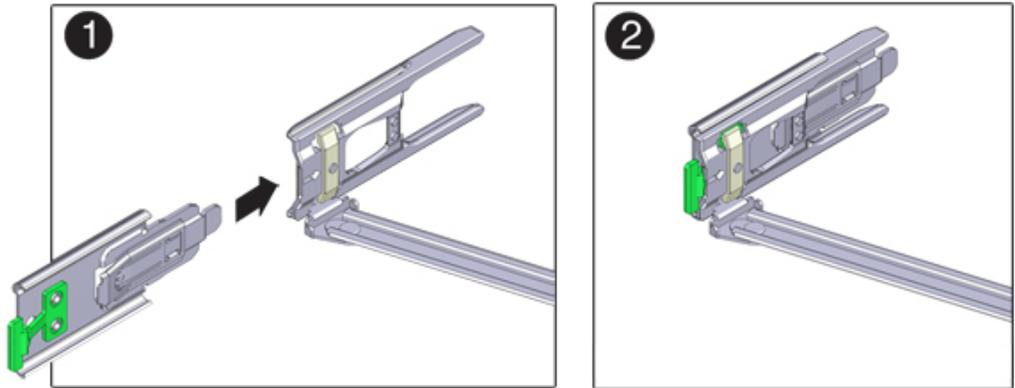
8. Tenez le CMA et ne le laissez pas pendre sous son poids avant qu'il ne soit fixé aux quatre points de connexion.
9. Insérez le connecteur B du CMA dans l'emplacement avant sur la glissière droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche en émettant un clic (images 1 et 2). L'onglet du connecteur B (1) passe dans l'emplacement avant de la glissière (2). Tirez doucement sur le côté droit de la barre coulissante avant afin de vérifier que le connecteur B est correctement inséré.



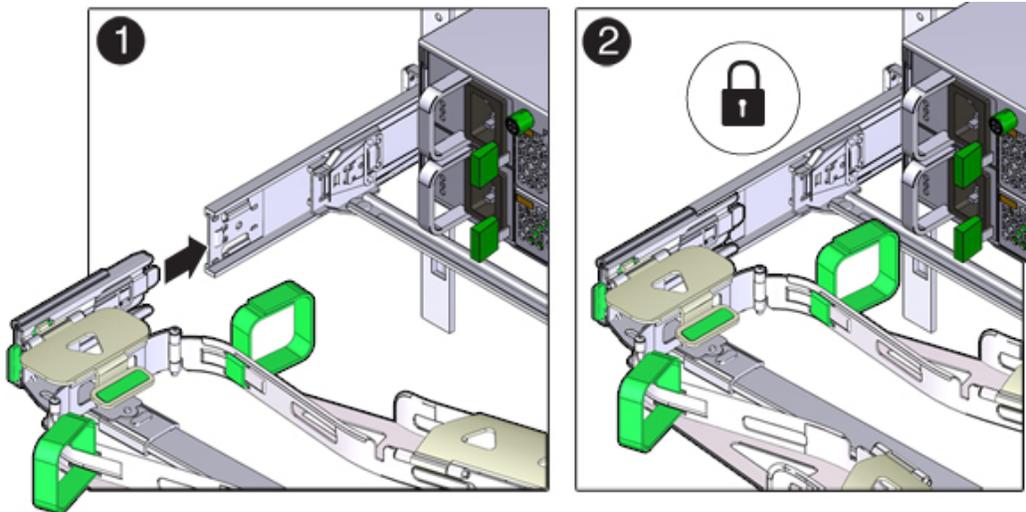
10. Pour installer le connecteur C du CMA dans la glissière de droite, exécutez les étapes suivantes : - Alignez le connecteur C à la glissière de façon à ce que le ressort de verrouillage (1) soit positionné à l'intérieur (côté serveur) de la glissière de droite (image 1). - Insérez le connecteur C dans la glissière de droite jusqu'à ce qu'il soit verrouillé dans son emplacement (vous entendrez un déclic) (images 2 et 3). - Tirez doucement sur le côté droit de la barre coulissante arrière du CMA pour vérifier que le connecteur C est correctement inséré.



11. Pour préparer l'installation du connecteur D du CMA, retirez la bande fixant le crochet de bascule de la glissière au connecteur D et assurez-vous que le crochet de bascule est aligné correctement avec le connecteur D (images 1 et 2).

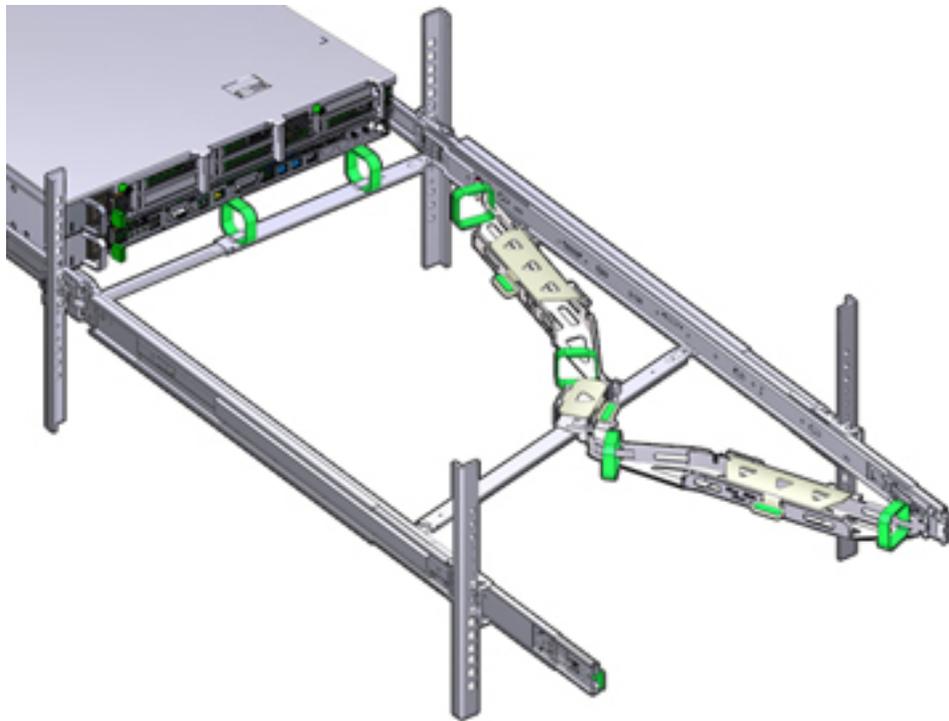


12. Tout en maintenant le crochet de bascule de la glissière en place, insérez le connecteur D et le crochet de bascule de glissière qui lui est associé dans la glissière gauche jusqu'à ce que le connecteur D s'enclenche en émettant un clic (images 1 et 2). Lorsque vous insérez le connecteur D dans la glissière, la méthode la plus simple et privilégiée est d'installer le connecteur D et le crochet de bascule en un ensemble dans la glissière.

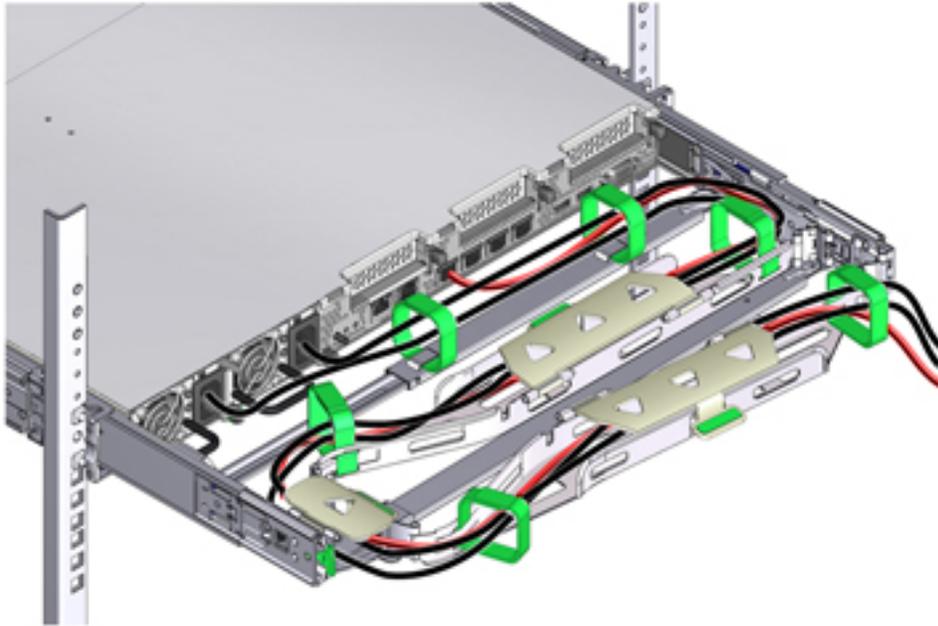


13. Tirez doucement sur le côté gauche de la barre coulissante arrière du CMA afin de vérifier que le connecteur D est correctement inséré.

14. Tirez doucement sur les quatre points de connexion du CMA pour vous assurer que les connecteurs CMA sont complètement insérés avant de laisser le CMA tenir par son propre poids.
15. Vérifiez que les glissières et le CMA fonctionnent correctement avant d'acheminer les câbles par le CMA : a) Assurez-vous que tous les dispositifs anti-basculement du rack sont étendus pour empêcher le basculement du rack. b) Étendez le contrôleur depuis l'avant du rack jusqu'à ce que le CMA soit complètement étendu.



16. Remplacez le contrôleur de stockage dans le rack. Lorsque vous poussez le contrôleur de stockage à l'intérieur du rack, vérifiez que le CMA rentre sans plier.
17. Ouvrez les capots de câbles du CMA, acheminez les câbles du contrôleur par les chemins de câbles du CMA, fermez les capots de câbles et fixez les câbles avec les six bandes Velcro. Acheminez les câbles via les chemins de câbles dans l'ordre suivant : a) Acheminez les câbles via le chemin de câbles avant, b) puis via le petit chemin de câbles, c) puis via le chemin de câbles arrière.



18. **Lorsque vous fixez les câbles avec les bandes Velcro situées sur la barre coulissante avant, assurez-vous que les bandes Velcro ne s'enroulent pas autour de la partie inférieure de la barre coulissante ; autrement, l'extension et la contraction de la barre coulissante pourraient être entravées lorsque le serveur est sorti hors du rack et lorsqu'il est inséré à nouveau dans le rack.**
19. **Assurez-vous que les câbles fixés ne dépassent pas du haut ou de la partie inférieure du serveur auquel ils sont attachés ; dans le cas contraire, les câbles risqueraient de s'accrocher à d'autres matériels installés dans le rack lorsque le serveur est retiré du rack ou lorsqu'il y est réinséré.**
20. **Si nécessaire, groupez les câbles à l'aide de bandes Velcro supplémentaires pour vous assurer qu'ils restent à l'écart du reste du matériel. Si vous devez installer des bandes Velcro supplémentaires, enroulez-les uniquement autour des câbles et non pas autour des composants CMA ; autrement, l'extension et la contraction des barres coulissantes CMA pourraient être entravées lorsque le serveur est sorti hors du rack et lorsqu'il est inséré à nouveau dans le rack.**

▼ Vérification du fonctionnement des glissières et du CMA

1. Assurez-vous que tous les dispositifs anti-basculement du rack sont étendus afin d'éviter le basculement du rack lors de la sortie du contrôleur de stockage hors du rack.
2. Tirez lentement le contrôleur de stockage hors du rack jusqu'à ce que les glissières atteignent leurs butées.
3. Inspectez les câbles raccordés pour vérifier qu'ils ne sont ni pliés ni tordus.
4. Vérifiez que le CMA se déploie complètement avec les glissières.
5. Poussez le contrôleur de stockage à l'intérieur du rack et vérifiez que le CMA rentre sans plier.
6. Ajustez les brides des câbles et le CMA, le cas échéant.

▼ Retrait du module de fixation des câbles (CMA)

1. Assurez-vous que tous les dispositifs anti-basculement du rack sont étendus afin d'éviter le basculement du rack lors de la sortie du contrôleur de stockage hors du rack.
2. Pour faciliter le retrait du CMA, étendez le contrôleur de stockage sur environ 13 cm hors de l'avant du rack.
3. Pour débrancher les câbles du CMA, effectuez la procédure suivante :
 - Débranchez tous les câbles à l'arrière du contrôleur de stockage.
 - Au besoin, retirez toute bande Velcro supplémentaire mise en place pour grouper les câbles.
 - Ouvrez les six bandes Velcro qui servent à fixer les câbles.
 - Ouvrez les trois capots de câbles en position totalement ouverte.
 - Retirez les câbles du CMA et mettez-les de côté.
4. Pour déconnecter le connecteur D, exécutez les étapes suivantes : appuyez sur l'onglet de dégagement vert sur le crochet de bascule de la glissière vers la gauche et faites glisser le connecteur D hors de la glissière gauche. Tenez le CMA jusqu'à ce que le reste des connecteurs soit déconnecté. Ne laissez pas le CMA pendre sous son poids. - Utilisez votre main droite pour tenir le CMA et votre pouce gauche pour pousser (vers la gauche) sur l'onglet de dégagement du crochet de bascule du connecteur D libellé PUSH. Retirez ensuite le crochet de bascule hors de la glissière gauche et mettez-le de côté.
5. Pour déconnecter le connecteur C, procédez comme suit :

- Placez votre bras gauche sous le CMA pour le soutenir.
 - Utilisez votre pouce droit pour pousser (vers la droite) sur l'onglet de dégagement du connecteur C libellé PUSH et retirez le connecteur C de la glissière droite.
- 6. Pour déconnecter le connecteur B, procédez comme suit :**
- Placez votre bras droit sous le CMA pour le soutenir et saisissez l'extrémité arrière du connecteur B avec votre main droite.
 - Utilisez votre pouce gauche pour pousser le levier de dégagement du connecteur B vers la gauche à partir de la glissière droite et utilisez votre main droite pour retirer le connecteur hors de la glissière.
- 7. Pour déconnecter le connecteur A, procédez comme suit :**
- Placez votre bras gauche sous le CMA pour le soutenir et saisissez l'extrémité arrière du connecteur A avec votre main droite.
 - Utilisez votre pouce droit pour pousser le levier de dégagement du connecteur A vers la droite à partir de la glissière gauche et utilisez votre main gauche pour retirer le connecteur hors de la glissière.
- 8. Retirez le CMA du rack et posez-le sur une surface plate.**
- 9. Accédez à l'avant du rack et poussez le contrôleur de stockage à l'intérieur du rack.**

Contrôleurs 7x20

Tâches liées à l'installation des contrôleurs 7x20

Cette section présente les étapes numérotées d'installation des contrôleurs Sun ZFS Storage 7120, 7320 ou 7420 dans un rack à l'aide de l'ensemble glissière du kit de montage en rack. Si votre kit de montage en rack est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

Respectez les consignes suivantes :

- Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut, afin d'éviter qu'il ne se déséquilibre par le haut et bascule. Étendez la barre stabilisatrice du rack pour empêcher celui-ci de basculer pendant l'installation du matériel.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.

Conditions préalables

Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou les sections suivantes pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur.

- [7120 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants
- [7320 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants
- [7420 Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer le système :

- Tournevis cruciforme n° 2
- Un tapis antistatique et un ruban de mise à la terre
- Un crayon, un stylet ou un autre objet pointu, pour appuyer sur les boutons du panneau avant

Vous aurez également besoin d'une console système, telle que :

- Une station de travail
- Terminal ASCII
- Serveur de terminal
- Un tableau de connexions relié à un serveur de terminal

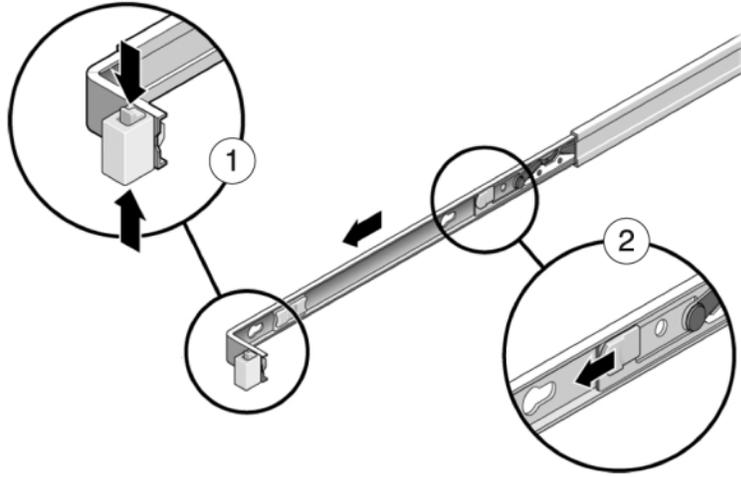
Tâches

▼ Installation de supports de montage sur le châssis du contrôleur

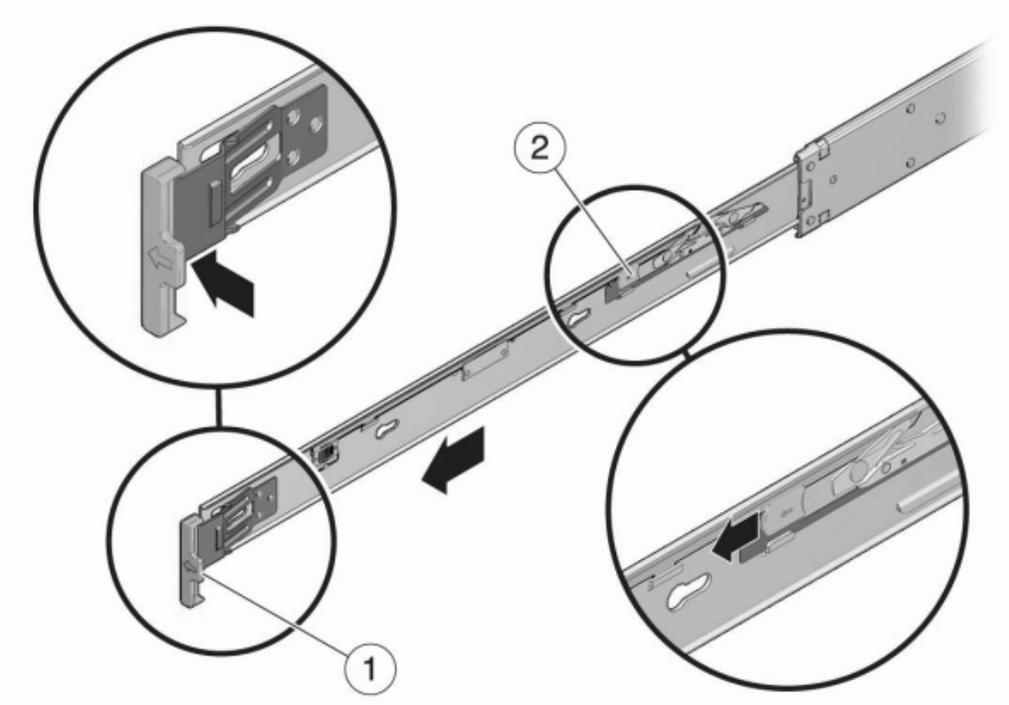
Si les supports de montage sont fournis à l'intérieur des glissières, vous devez les retirer avant de commencer cette procédure, en procédant comme suit.

- Déballez les glissières et localisez leur verrou situé à l'avant de l'ensemble.
- Serrez et maintenez les languettes en haut et en bas du verrou (1) tout en tirant le support de montage jusqu'à la butée.
- Poussez le bouton de déverrouillage du support de montage vers l'avant (2) et retirez en même temps le support de montage de l'ensemble.

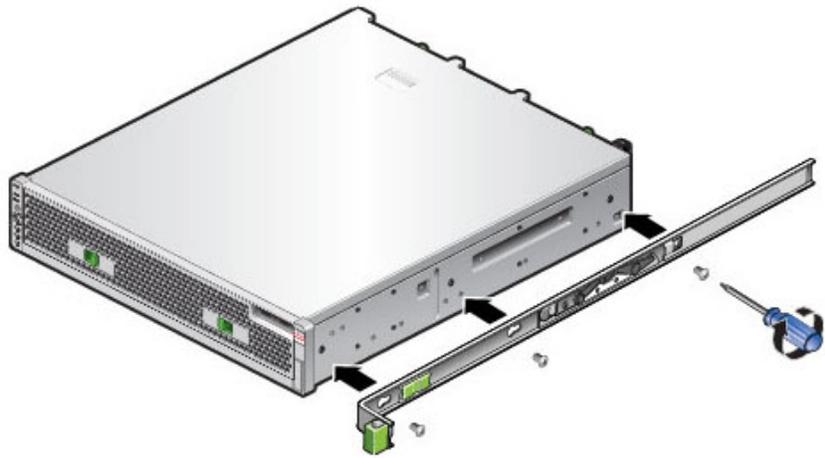
L'illustration suivante présente la procédure de désassemblage du kit de rails des appareils 7120/7320.



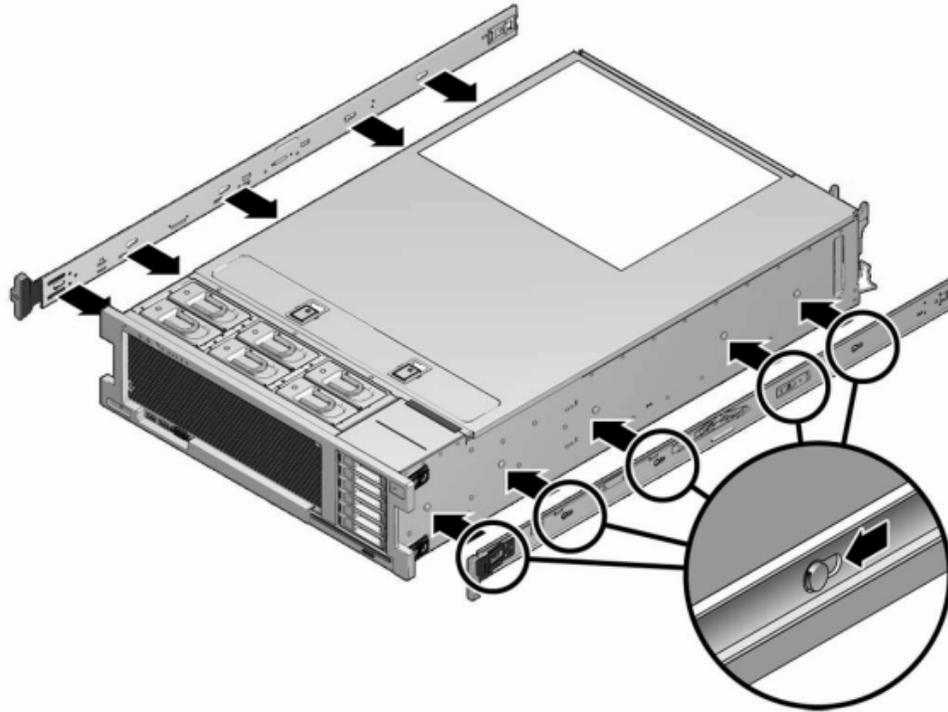
L'illustration suivante présente la procédure de désassemblage du kit de rails de l'appareil 7420.



1. **Positionnez un support de montage contre le châssis de manière à ce que le verrou de la glissière se trouve à l'avant et que les ouvertures à encoches du support de montage soient alignées sur les broches de repère sur le côté du châssis.**
2. **L'illustration suivante présente la fixation des supports de montage des appareils 7120/7320.**



3. L'illustration suivante présente la fixation des supports de montage de l'appareil 7420.

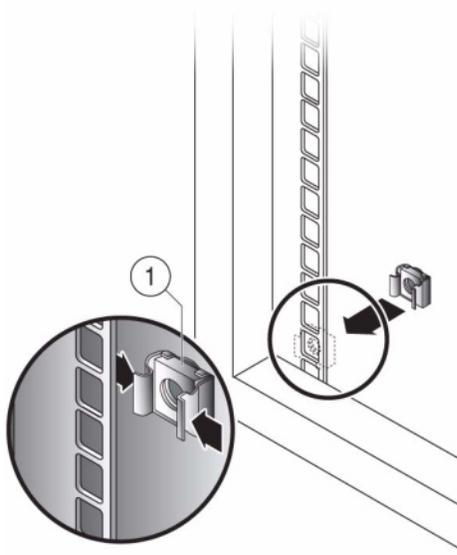


4. Quand les extrémités des quatre broches du châssis ressortent des quatre ouvertures à encoches du support de montage, tirez le support de montage vers l'avant du châssis de manière à ce que l'agrafe du support de montage se verrouille avec un clic audible.
5. Vérifiez que toutes les broches de montage sont solidement fixées au châssis.
6. Répétez ces opérations pour installer l'autre support de montage de l'autre côté du châssis.

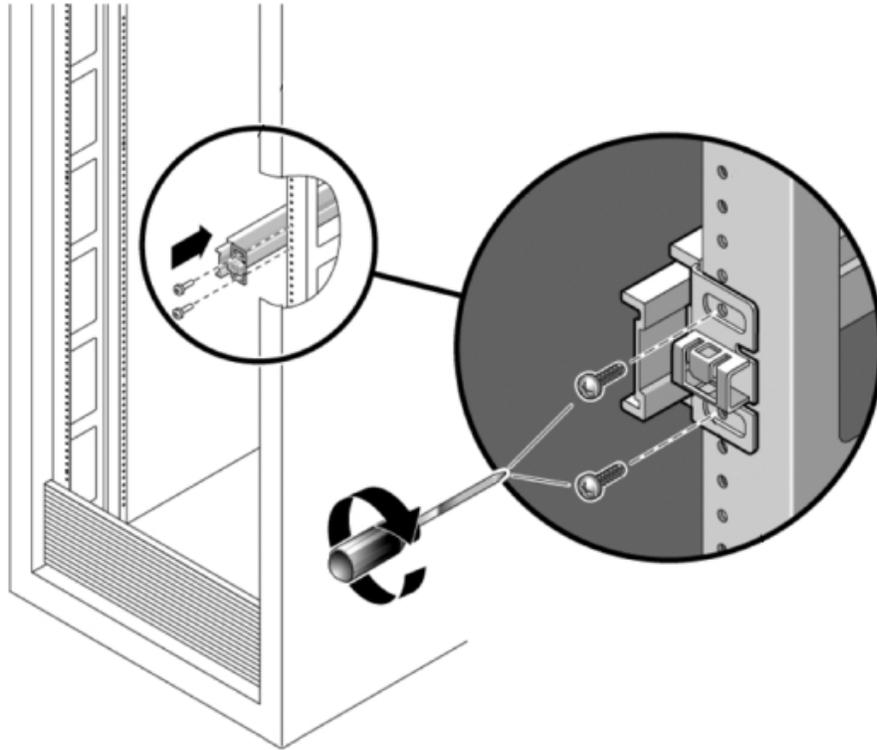
▼ Installation du châssis du contrôleur dans les glissières du rack

Cette procédure nécessite au moins deux personnes en raison du poids du châssis. Si vous tentez d'effectuer seul cette opération, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'équipement. Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut.

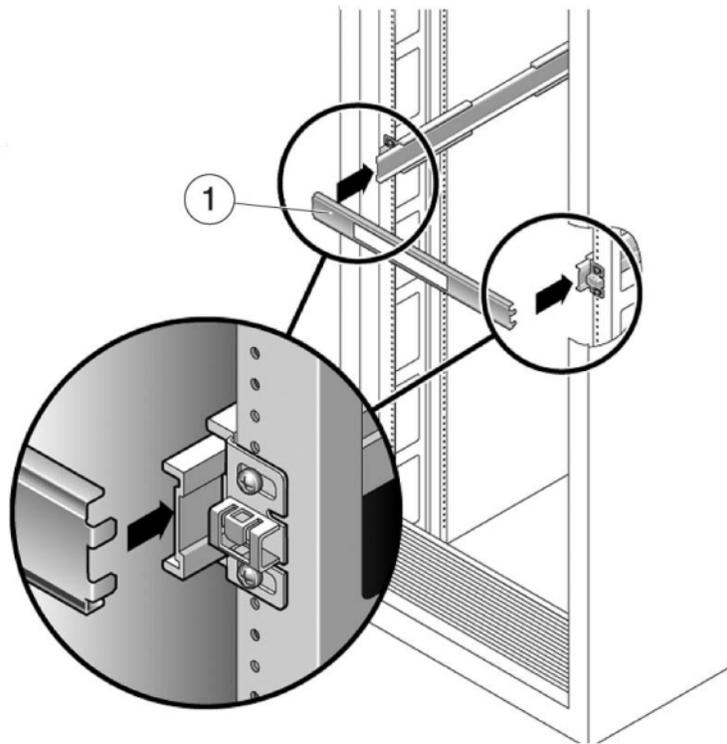
1. Si vous utilisez une armoire universelle de 483 mm, insérez un écrou cage carré M6 dans les trous supérieur et inférieur de l'emplacement où vous allez installer le support pour rail comme indiqué.



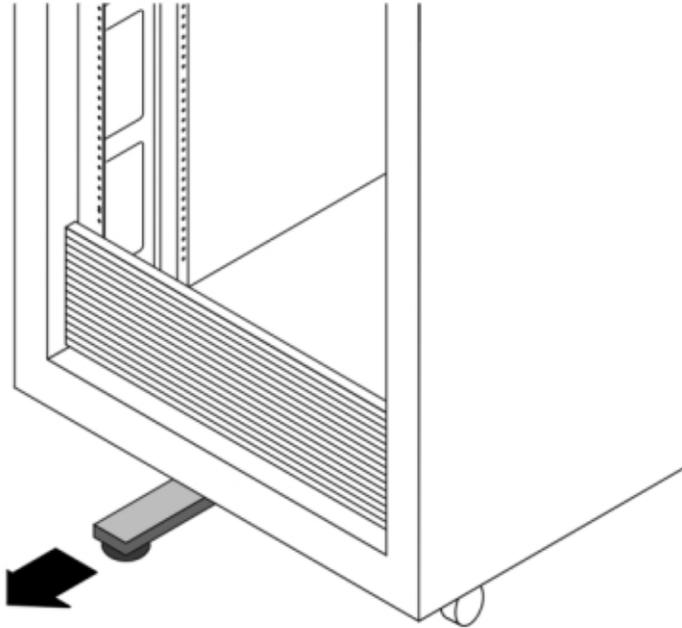
2. Positionnez un ensemble glissière sur votre rack en faisant ressortir les crochets placés à chaque extrémité de l'ensemble glissière à l'extérieur des montants avant et arrière du rack. L'illustration suivante présente les crochets de l'ensemble glissière.



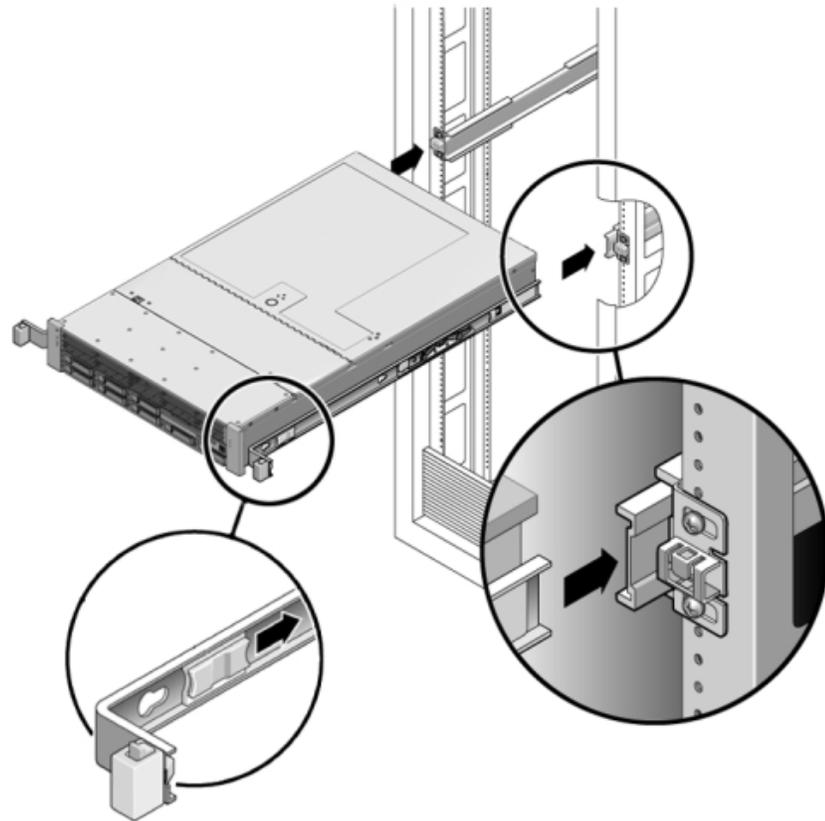
3. Fixez chaque ensemble glissière aux montants du rack sans serrer totalement les vis.
4. A partir de l'avant du rack, déterminez la largeur adéquate entre les rails à l'aide de la pièce d'écartement (1).



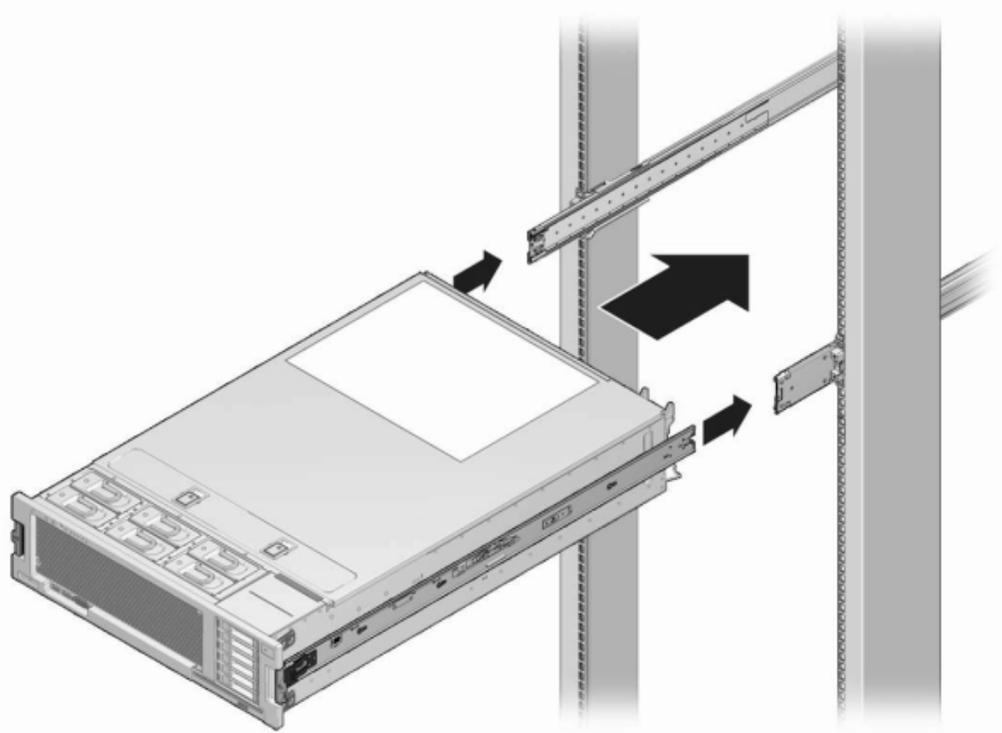
5. Serrez les vis sur les crochets.
6. Retirez la pièce d'écartement et assurez-vous que les rails sont solidement fixés au rack.
7. Si votre rail est équipé d'une barre stabilisatrice, étendez-la au bas du rack.



8. **Abaissez cette barre si vous ne l'avez pas déjà fait.**
9. **Poussez aussi loin que possible les glissières dans les ensembles glissière du rack.**
10. **Soulevez le châssis afin que les extrémités arrière des supports de montage soient alignées avec la glissière et insérez le châssis dans les glissières en le poussant lentement jusqu'à ce que les supports de montage atteignent la butée (environ 30 cm). Vous entendez un déclic.**
11. **L'illustration suivante présente l'insertion du châssis de l'appareil 7120/7320 et l'utilisation des verrous des glissières.**



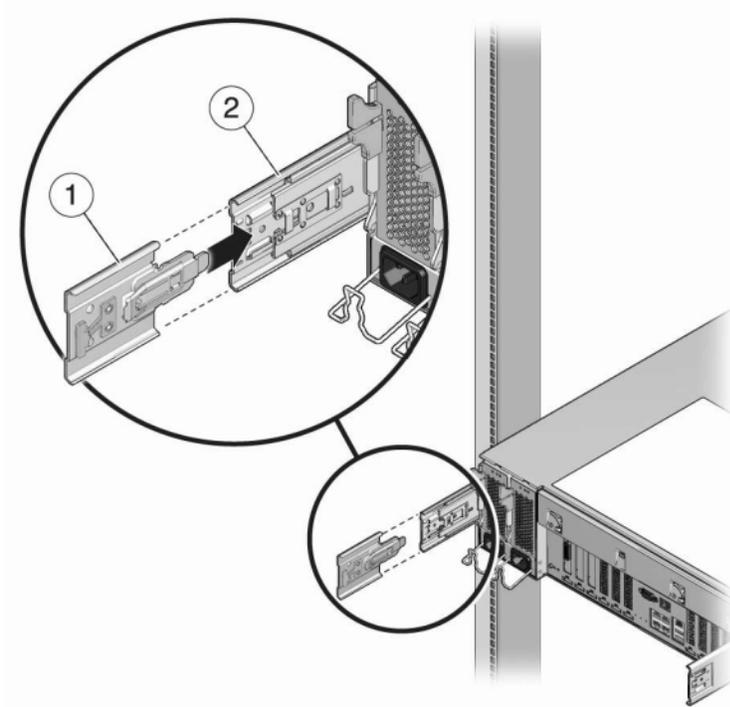
12. L'illustration suivante présente l'insertion du châssis de l'appareil 7420.



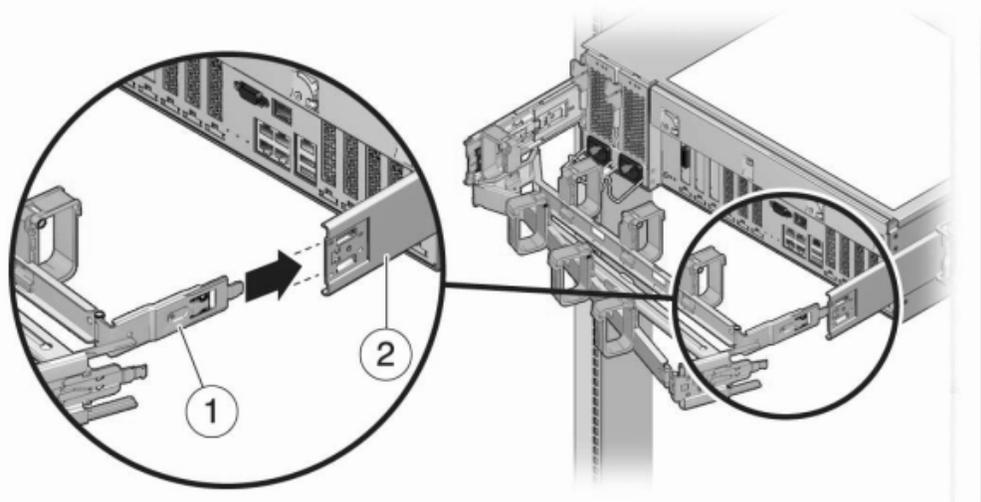
▼ Installation du module de fixation des câbles.

Cette procédure s'effectue depuis l'arrière du rack.

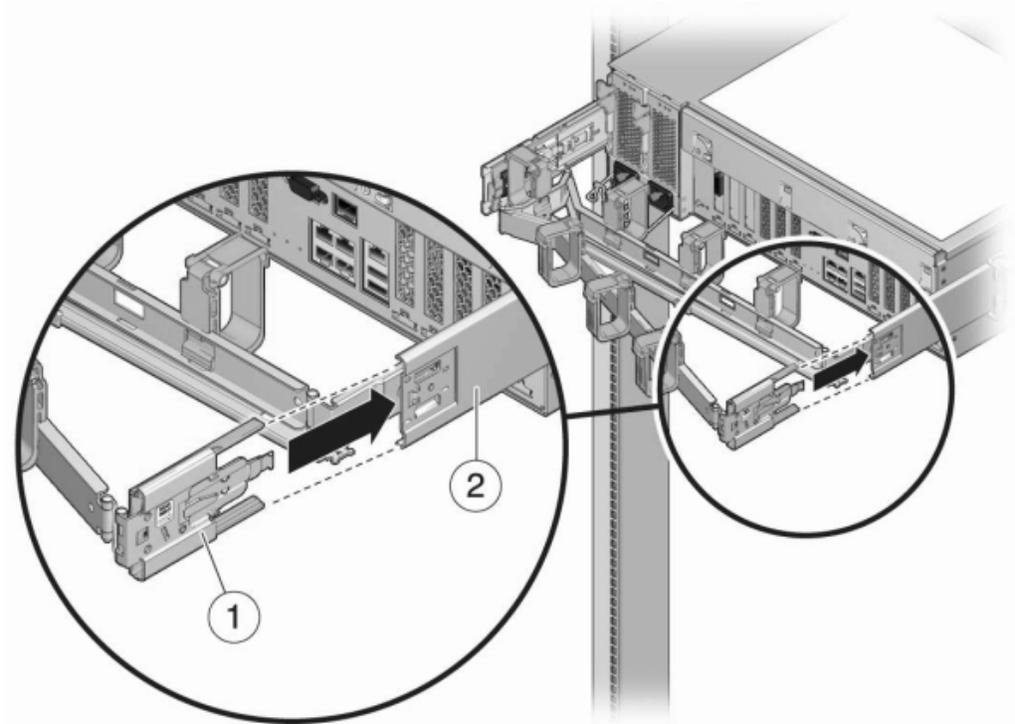
1. **Fixez l'extension de glissière du module de fixation des câbles à la glissière gauche jusqu'à ce que l'extension s'enclenche.**



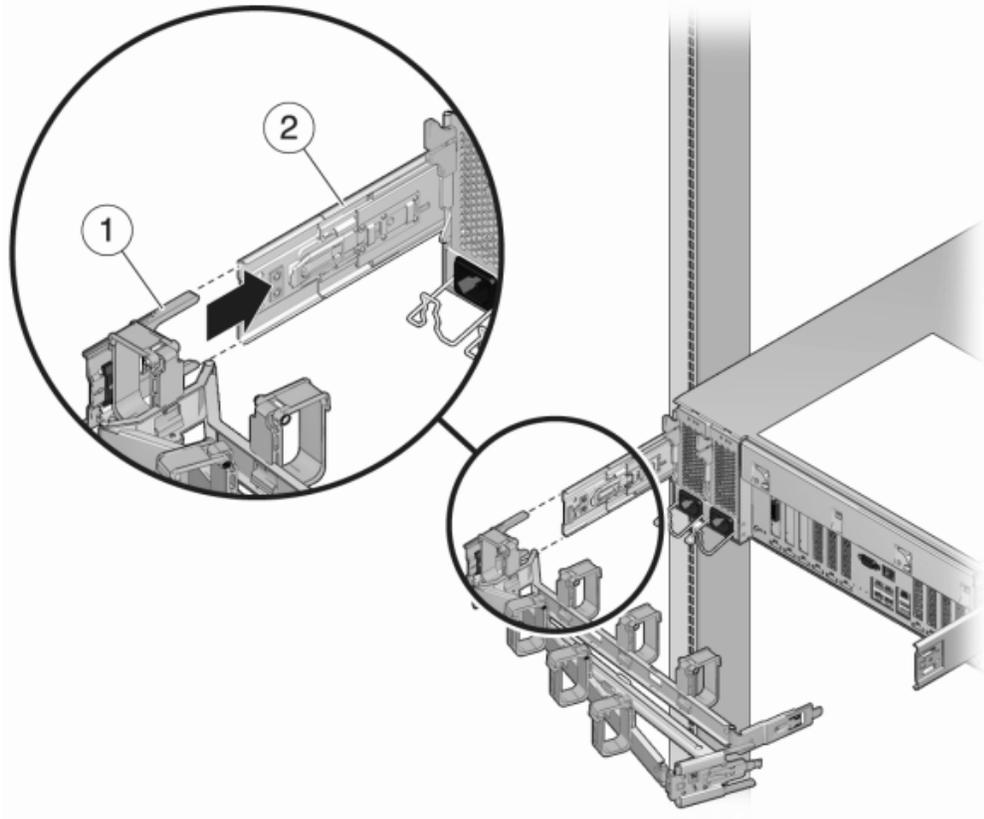
2. **Insérez le connecteur du support de montage du module de fixation des câbles dans la glissière droite jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.**



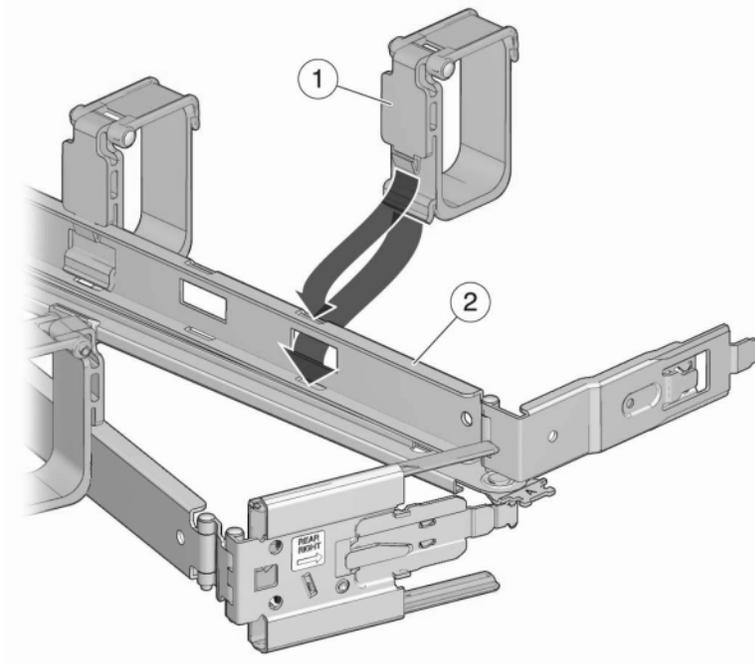
3. Insérez le connecteur de glissière droit du module de fixation des câbles (1) dans l'ensemble glissière droit (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.



4. Insérez le connecteur de glissière gauche du module de fixation des câbles (1) dans l'ensemble glissière gauche (2) jusqu'à ce que le connecteur s'enclenche.



5. **Après avoir installé et guidé les câbles dans le module, fixez le crochet et les brides (1) pour maintenir les câbles. Puis fixez les bascules externes droite et gauche pour supporter le module.**



Récapitulatif des configurations du contrôleur

Configurations maximales du contrôleur

Le tableau suivant présente les configurations maximales du contrôleur prises en charge.

Remarque - Les contrôleurs ne peuvent pas utiliser des ports 2x4 HBA SAS-2 et des ports 4x4 HBA SAS-2 en même temps. Pour utiliser des étagères de disques Sun et DE2-24 ensemble, le contrôleur doit utiliser des HBA SAS-2 4x4 ports , qui sont uniquement pris en charge avec la version 2013.1.0 et les versions ultérieures.

TABLEAU 3 Récapitulatif des étagères de disques par configuration de contrôleur

Contrôleur	Etagères max.	Ports 2x4 HBA SAS-2 max.	Ports 4x4 HBA SAS-2 max.
ZS4-4	36	N/D	4
ZS3-4	36	N/D	4

Contrôleur	Etagères max.	Ports 2x4 HBA SAS-2 max.	Ports 4x4 HBA SAS-2 max.
ZS3-2	16	N/D	2
7420	36	6	6
7320	6	1	1
7120	2	1	N/D

DE2-24C

Précautions

Respectez les mises en garde suivantes lors de l'installation du boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C dans un rack à l'aide du kit de rails fourni. Si votre kit de rails est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

- Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut, afin d'éviter qu'il ne se déséquilibre par le haut et bascule. Etendez la barre stabilisatrice du rack pour empêcher celui-ci de basculer pendant l'installation du matériel.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.
- Ne retirez pas un composant si aucun composant de remplacement n'est disponible dans l'immédiat. L'étagère de disques ne doit pas fonctionner si tous ses composants ne sont pas en place.
- Ne soulevez pas l'étagère de disques par les poignées situées sur l'alimentation comportant des modules de ventilateur, elles ne sont pas conçues pour supporter un tel poids.

Conditions préalables

Reportez-vous à la section suivante pour acquérir une vue d'ensemble de votre étagère de disques.

- [Présentation des étagères de disques](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer l'étagère :

- Un tournevis cruciforme n° 2 d'une longueur minimale de 10 cm.
- Nous vous conseillons fortement d'utiliser un élévateur mécanique car le châssis peut peser environ 50 kg. Cette opération nécessite au minimum trois personnes : deux pour installer l'étagère et une en observation pour positionner les rails. Si vous n'avez pas d'élévateur mécanique, retirez l'alimentation comportant des modules de ventilateur afin de réduire le poids de l'ensemble. Reportez-vous à la section “ [Disk Shelf Maintenance Procedures](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual](#) ” pour obtenir des instructions sur cette opération.

Utilisez l'un des racks suivants pour l'étagère de disques :

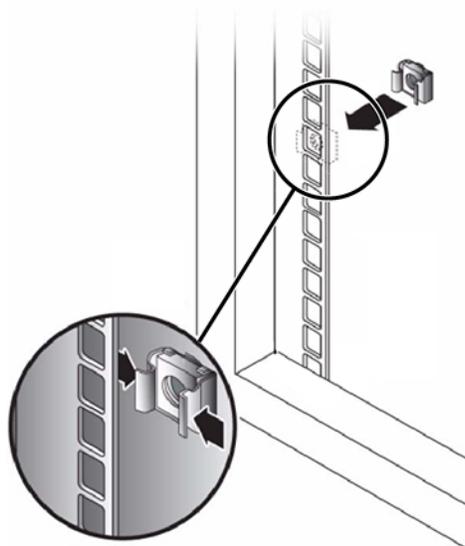
- Une armoire Sun Rack II 1042/1242
- Un rack ou une armoire compatible EIA à 4 montants, large de 48,3 cm et de profondeur avant/arrière entre les rails verticaux de 61 à 91 cm. L'armoire peut disposer de rails taraudés ou non. Les armoires taraudées doivent être de type M6 ou 10-32. Les armoires doivent être capables de supporter le poids de tous les équipements qu'elles contiennent.

Positionnez le rack dans lequel l'étagère doit être installée à côté du rack dans lequel le contrôleur est installé, s'ils sont séparés. Stabilisez l'armoire et bloquez les roulettes. Pour faciliter l'accès, retirez les portes des armoires.

DE2-24C - Tâches

▼ Installation de l'étagère de disques dans les rails coulissants du rack

1. **Le boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C requiert quatre unités de montage standard (4RU) d'espace vertical dans l'armoire. En commençant par le bas de l'armoire, repérez la hauteur d'unité de rack (RU) appropriée. Installez les étagères de disques sous les contrôleurs pour éviter un basculement du rack.**
2. **Si vous utilisez une armoire universelle non taraudée de 483 mm ou une armoire Sun Rack II, insérez un écrou cage dans le huitième trou du rack en partant du bas, et ce dans chaque rail avant de l'espace 4RU.**



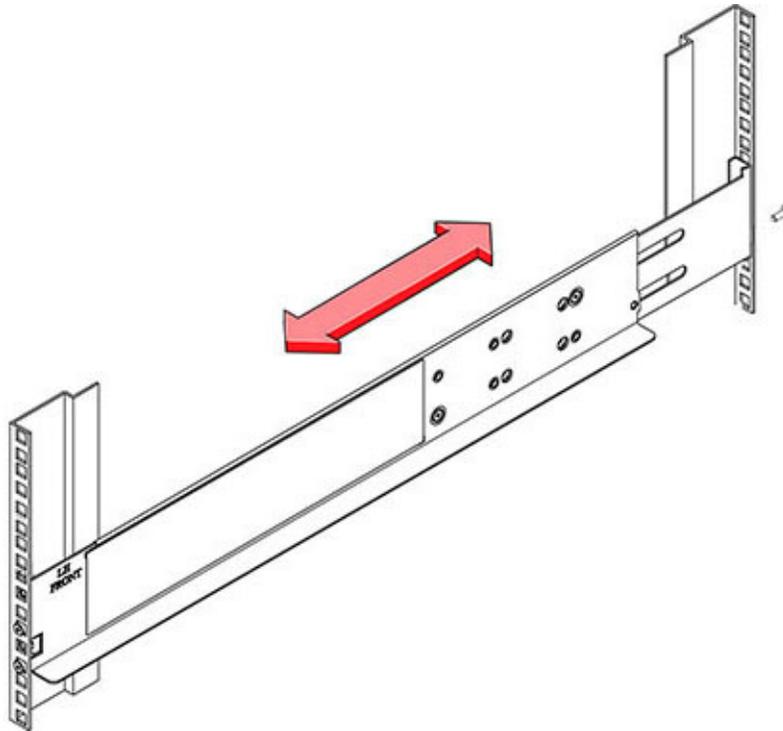
3. Préparez les vis à chaque extrémité du rail :

- Armoire non taraudée à trous carrés : aucune préparation.
- Armoire non taraudée à trous circulaires : retirez les vis de chaque extrémité de rail et mettez-les de côté. Localisez les vis pour les armoires à trous circulaires et placez-les sur le côté.
- Armoire taraudée : retirez les vis et replacez-les dans le sens opposé (à partir de l'intérieur de la bride du rail) afin qu'elles servent de broches de repère. Retirez également l'écrou collier de chaque extrémité du rail avant et abandonnez.

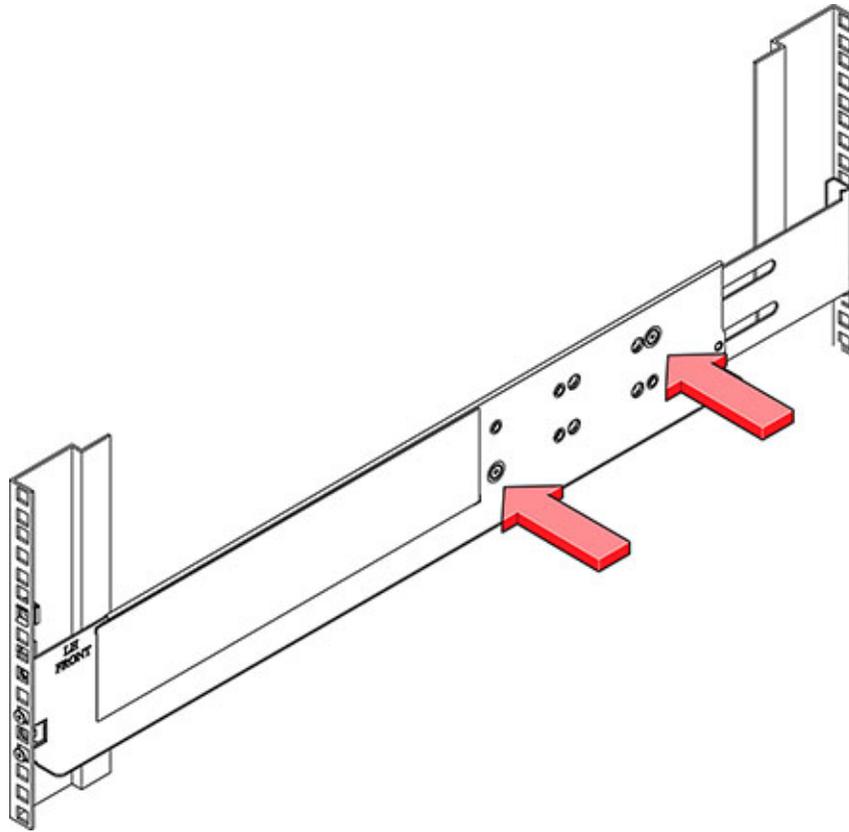
4. Positionnez l'avant des rails dans l'armoire, en plaçant la bride des rails à l'intérieur de la bride de l'armoire, l'étiquette des rails étant orientée vers l'intérieur de l'armoire.

- Armoires non taraudées à trous carrés : les têtes de vis rentrent dans les trous du rack.
- Armoire non taraudée à trous circulaires : insérez deux vis dans le rack et dans l'extrémité avant de chaque rail. Ne les insérez *pas* dans l'écrou cage du rack ou dans l'écrou collier du rail.
- Armoire taraudée : les broches de repère rentrent à l'intérieur des trous du rack.

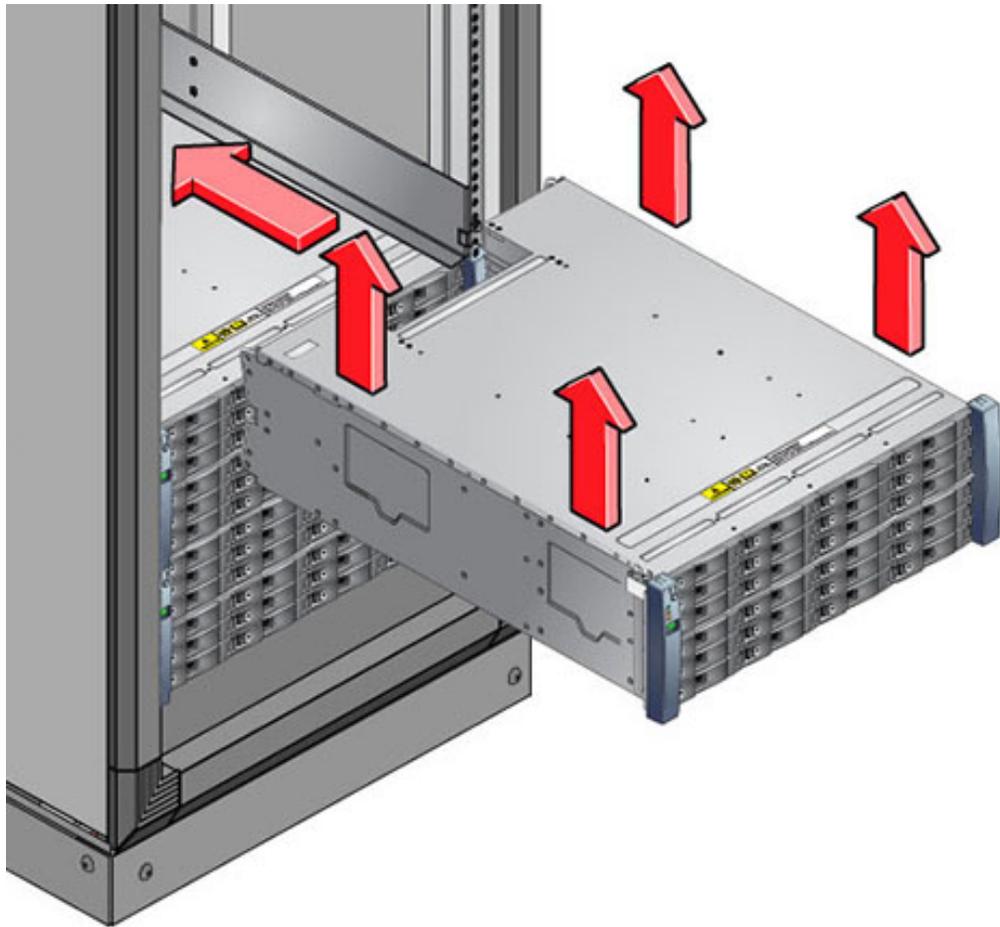
5. Ajustez la longueur des rails.



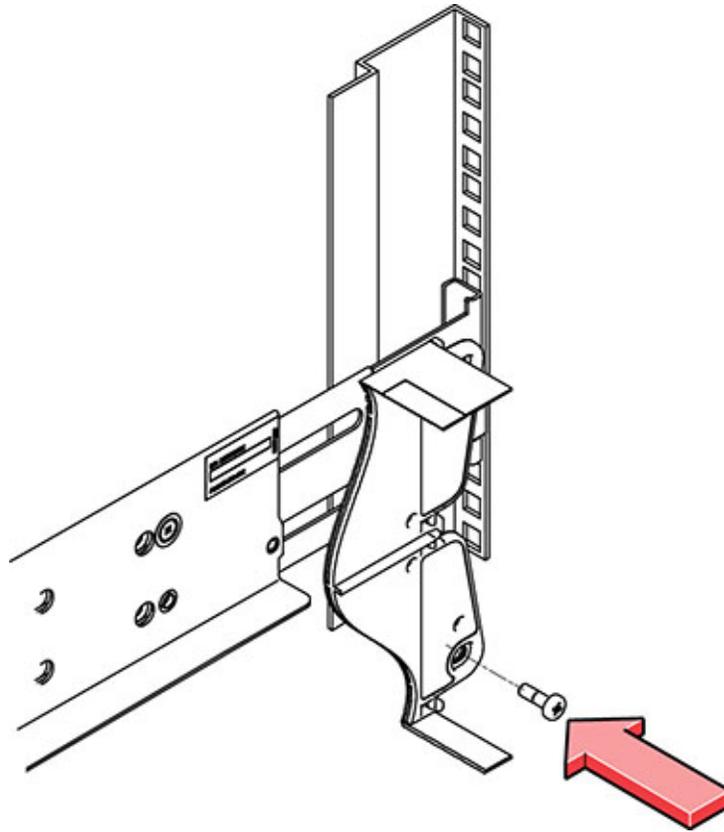
6. **Insérez une vis dans le rack et dans l'arrière de chaque rail.**
7. **Serrez les deux vis de verrouillage dans les rails.**



8. A l'aide d'un élévateur mécanique ou de *deux* personnes, une de chaque côté de l'étagère de disques, soulevez avec précaution l'étagère et posez-la sur le rebord inférieur des rails gauche et droit. Ne la soulevez pas à l'aide des poignées de l'alimentation.



9. **Faites glisser l'étagère avec précaution dans l'armoire. Assurez-vous que l'étagère est complètement en place dans les rails. Si vous retirez l'étagère pour la remettre en place, soutenez-la en permanence.**
10. **Retirez les capuchons latéraux avant, installez deux vis de chaque côté et replacez les capuchons.**
11. **Installez une longue vis de blocage par rail pour fixer l'arrière de l'étagère à l'arrière du rack.**



12. **Branchez le câble d'alimentation pour alimenter l'étagère de disques comme décrit dans la section suivante.**

▼ **Mise sous tension de l'étagère de disques**

Vérifiez que les mesures de sécurité en matière d'alimentation électrique sont appliquées avant de mettre votre étagère de disques sous tension :

- Fournissez une source d'alimentation adaptée avec une protection contre les surcharges électriques pour respecter la plage de tensions d'entrée de l'alimentation de 100-240 VCA, 50-60 Hz. Les étagères de disques sont compatibles avec des sources 100-120 V CA ou 200-240 V CA. La source d'alimentation ne doit pas être surchargée par le nombre total d'étagères de disques de l'armoire. A pleine charge, chaque boîtier DE2-24 consomme 707,8 W et chaque étagère Sun Disk Shelf consomme 912 W.

- La source d'alimentation doit fournir une mise à la terre fiable pour chaque étagère de disques et pour l'armoire.
 - Assurez-vous que la source d'alimentation est facilement accessible car le câble d'alimentation est le périphérique de déconnexion principal de l'étagère de disques.
1. **Branchez un câble d'alimentation dans chaque alimentation équipée d'un module de ventilateur.**
 2. **Branchez l'autre extrémité des cordons d'alimentation dans la source d'alimentation externe de l'armoire.**

Remarque - Pour garantir la redondance, les cordons d'alimentation doivent être connectés à deux sources d'alimentation séparées et indépendantes.



3. **Mettez sous tension la source d'alimentation externe.**
4. **Placez les interrupteurs Marche/Arrêt sur la position "I".**
5. **Le cas échéant, activez les disjoncteurs de l'armoire.**
6. **Après la mise sous tension de l'étagère de disques, qui peut prendre plusieurs minutes, assurez-vous que l'indicateur d'alimentation du système situé à l'avant de l'étagère de disques et les indicateurs d'état des alimentations avec module de ventilateur situés à l'arrière sont allumés en vert de façon continue. Si ce n'est pas le cas, mettez l'étagère de disques hors tension comme décrit dans la section suivante et remettez en place le module défectueux. Si l'indicateur d'état du module n'est pas allumé en vert de façon continue après la réinsertion du module, contactez le service client Oracle.**



7. Exécutez les tâches de configuration du logiciel comme décrit dans le guide d'installation du contrôleur de stockage.

▼ Mise hors tension de l'étagère de disques

La plupart des composants d'une étagère de disques sont remplaçables à chaud, vous n'avez donc pas besoin de mettre l'étagère hors tension lors du remplacement des composants. Ne retirez pas un composant si aucun composant de remplacement n'est disponible dans l'immédiat. L'étagère de disques ne doit pas fonctionner si tous ses composants ne sont pas en place.

La mise hors tension ou le retrait de toutes les chaînes SAS d'une étagère de disques entraîne la panique du ou des contrôleurs pour empêcher la perte de données, à moins que l'étagère ne fasse partie d'un pool de données NSPF (No Single Point of Failure, aucun point de panne unique). Pour éviter ce type d'incident, arrêtez le ou les contrôleurs avant de mettre l'étagère hors service. Pour obtenir des informations sur les profils NSPF, reportez-vous à la section "[Data Profile Configuration](#)" in "[Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#)".

1. Arrêtez toutes les entrées et les sorties vers et en provenance de l'étagère de disques.
2. Patientez pendant environ deux minutes jusqu'à ce que tous les indicateurs d'activité des disques aient arrêté de clignoter.
3. Placez les interrupteurs Marche/Arrêt sur la position "O" (Arrêt).
4. Déconnectez les cordons d'alimentation de la source d'alimentation externe de l'armoire.

Remarque - Il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation pour retirer toute source d'alimentation de l'étagère de disque.

Voir aussi

- [Diagrammes de câblage](#)

DE2-24P

Précautions

Respectez les mises en garde suivantes lors de l'installation du boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P dans un rack à l'aide du kit de rails fourni. Si votre kit de rails est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

- Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut, afin d'éviter qu'il ne se déséquilibre par le haut et bascule. Étendez la barre stabilisatrice du rack pour empêcher celui-ci de basculer pendant l'installation du matériel.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.
- Ne retirez pas un composant si aucun composant de remplacement n'est disponible dans l'immédiat. L'étagère de disques ne doit pas fonctionner si tous ses composants ne sont pas en place.
- Ne soulevez pas l'étagère de disques par les poignées situées sur l'alimentation comportant des modules de ventilateur, elles ne sont pas conçues pour supporter un tel poids.

Conditions préalables

Reportez-vous à la section suivante pour acquérir une vue d'ensemble de votre étagère de disques.

- [Disk Shelf Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer l'étagère :

- Un tournevis cruciforme n° 2 d'une longueur minimale de 10 cm.
- Un tournevis Torx T20 si vous utilisez une armoire taraudée.
- Nous vous conseillons fortement d'utiliser un élévateur mécanique car le châssis peut peser environ 23 kg. Cette opération nécessite au minimum trois personnes : deux pour installer l'étagère et une en observation pour positionner les rails.
- Lampe torche permettant à l'observateur de s'assurer que l'étagère est engagée correctement dans les rails.

Utilisez l'un des racks suivants pour l'étagère de disques :

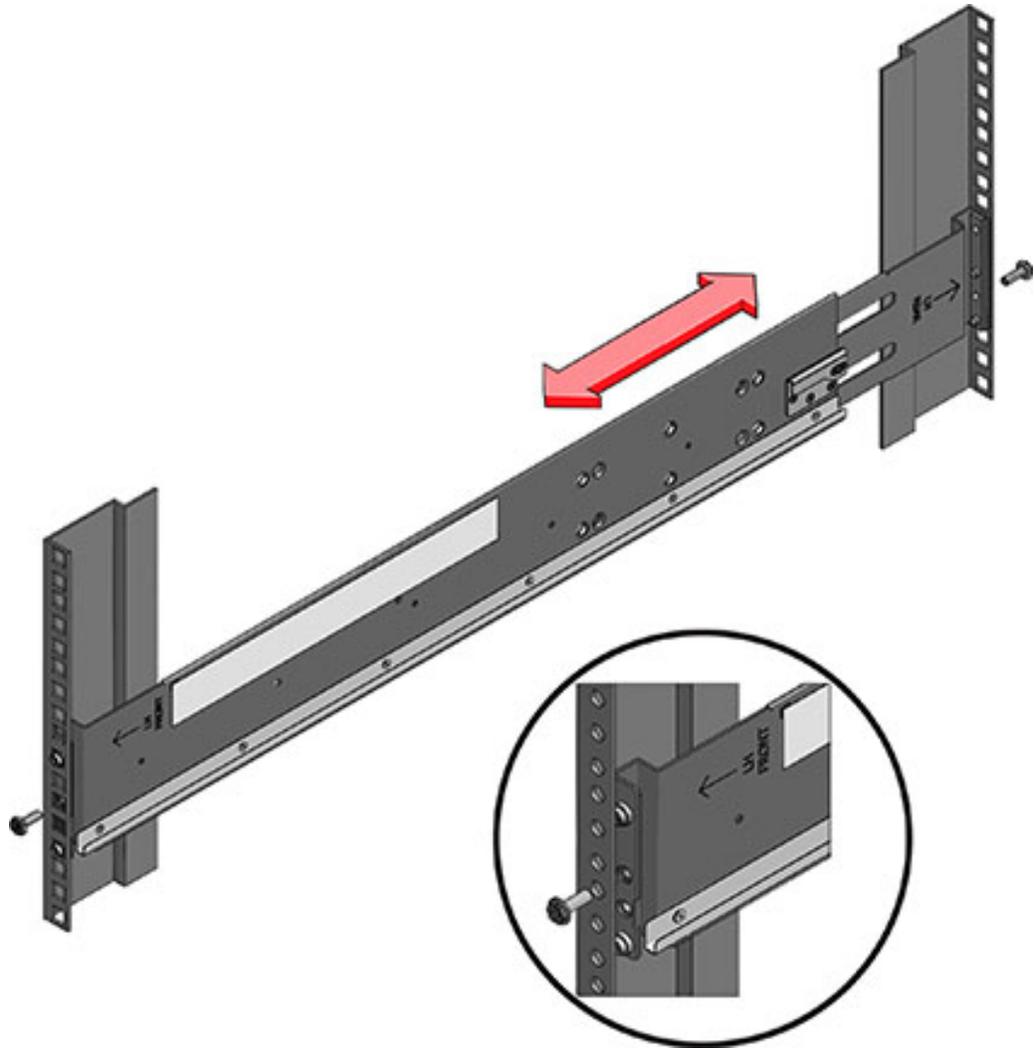
- Une armoire Sun Rack II 1042/1242
- Un rack ou une armoire compatible EIA à 4 montants, large de 48,3 cm et de profondeur avant/arrière entre les rails verticaux de 61 à 91 cm. L'armoire peut disposer de rails taraudés ou non. Les armoires taraudées doivent être de type M6 ou 10-32. Les armoires doivent être capables de supporter le poids de tous les équipements qu'elles contiennent.

Positionnez le rack dans lequel l'étagère doit être installée à côté du rack dans lequel le contrôleur est installé, s'ils sont séparés. Stabilisez l'armoire et bloquez les roulettes. Pour faciliter l'accès, retirez les portes des armoires.

DE2-24P - Tâches

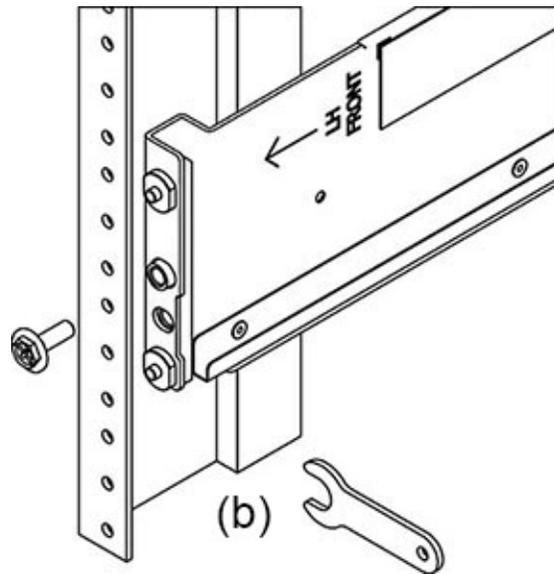
▼ Installation de l'étagère de disques dans les rails coulissants du rack

1. **Le boîtier Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P requiert deux unités de montage standard (2RU) d'espace vertical dans l'armoire. En commençant par le bas de l'armoire, repérez la hauteur d'unité de rack (RU) appropriée, qui est de six trous de rack. Installez les étagères de disques sous les contrôleurs pour éviter un basculement du rack.**
2. **Pour une armoire non taraudée universelle de 483 mm ou Oracle Rack II :**
 - a) **Insérez complètement les chevilles de repère avant du rail dans les trous appropriés à l'avant du rack. La bride du rail doit se trouver à l'intérieur de la bride de l'armoire, l'étiquette du rail orientée vers l'intérieur de l'armoire.**
 - b) **Insérez et serrez une vis à l'avant du rack dans le trou supérieur des rails.**
 - c) **Ajustez la longueur des rails et positionnez les chevilles de repère arrière du rail dans les trous arrière correspondants du rack.**
 - d) **Insérez et serrez une vis à l'arrière du rack et à l'arrière des rails.**

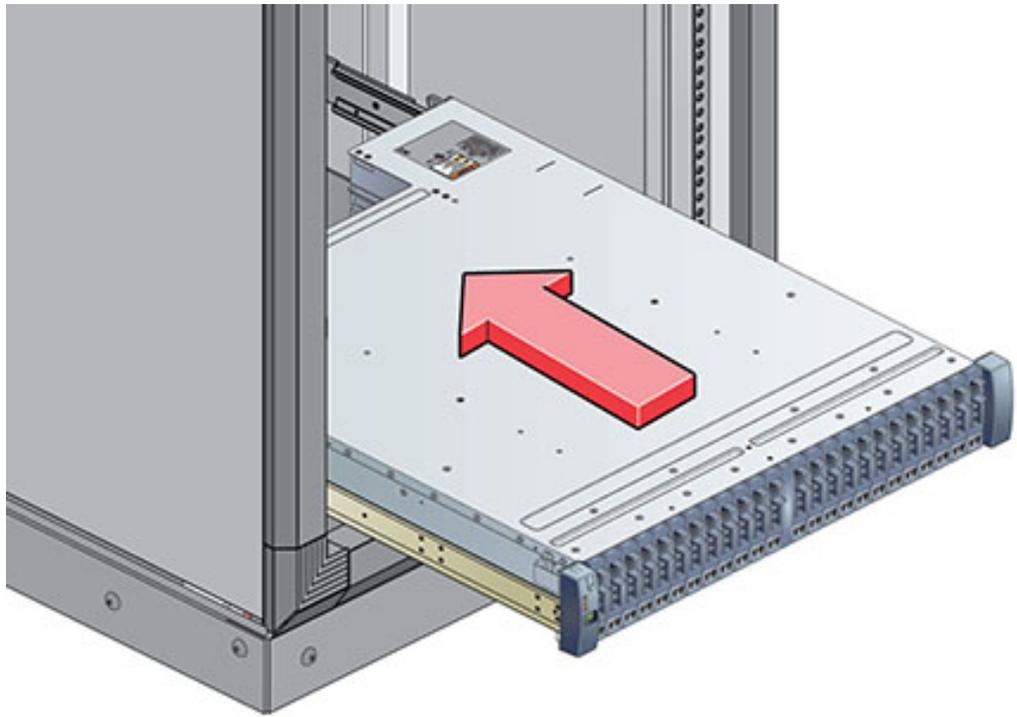


3. Si votre rack est une armoire taraudée universelle de 48,3 cm : a) Utilisez un tournevis Torx T20 afin de retirer les chevilles de repère de l'avant et de l'arrière des rails. b) Utilisez la clé anglaise fournie pour insérer deux broches dans chaque extrémité des rails, à la même place où les chevilles ont été retirées. c) Positionnez l'avant des rails dans l'armoire, en plaçant la bride des rails à l'intérieur de la bride de l'armoire, l'étiquette des rails étant orientée vers l'intérieur de l'armoire. Les broches doivent être complètement insérées dans les trous du rack. d) Insérez et serrez une vis à l'avant du rack dans le trou supérieur des rails. e) Ajustez la longueur du rail et placez les broches arrière du rail dans

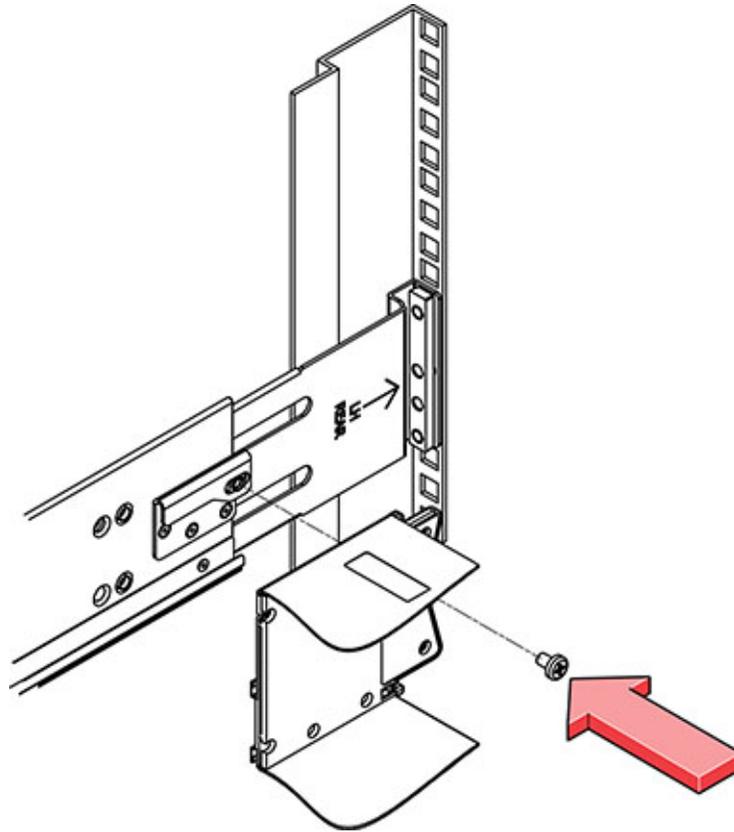
les trous arrière correspondants du rack. f) Insérez et serrez une vis à l'arrière du rack et des rails.



4. A l'aide d'un élévateur mécanique ou de *deux* personnes, une de chaque côté de l'étagère de disques, soulevez avec précaution l'étagère et posez-la sur le rebord inférieur des rails gauche et droit. Ne la soulevez pas à l'aide des poignées de l'alimentation avec module de ventilateur.



5. **Faites glisser l'étagère avec précaution dans les rails jusqu'à sa mise en place complète dans l'armoire. La personne qui observe doit s'assurer que l'étagère est complètement en place dans les rails à l'aide d'une lampe torche. Si vous retirez l'étagère pour la remettre en place, soutenez-la en permanence.**
6. **Installez une longue vis de blocage par rail pour fixer l'arrière de l'étagère à l'arrière du rack. Si vous ne parvenez pas à insérer la vis, il est possible que l'étagère ne soit pas complètement en place dans les rails.**



7. Retirez les capuchons latéraux avant, installez une vis de chaque côté et remplacez les capuchons.
8. Connectez le câble d'alimentation pour alimenter l'étagère de disques comme décrit dans la section suivante.

▼ Mise sous tension de l'étagère de disques

Vérifiez que les mesures de sécurité en matière d'alimentation électrique sont appliquées avant de mettre votre étagère de disques sous tension :

- Fournissez une source d'alimentation adaptée avec une protection contre les surcharges électriques pour respecter la plage de tensions d'entrée de l'alimentation de 100-240 VCA, 50-60 Hz. La source d'alimentation ne doit pas être surchargée par le nombre total d'étagères de disques de l'armoire.

- La source d'alimentation doit fournir une mise à la terre fiable pour chaque étagère de disques et pour l'armoire.
 - Assurez-vous que la source d'alimentation est facilement accessible car le câble d'alimentation est le périphérique de déconnexion principal de l'étagère de disques.
1. **Branchez un câble d'alimentation dans chaque alimentation équipée d'un module de ventilateur.**
 2. **Branchez l'autre extrémité des cordons d'alimentation dans la source d'alimentation externe de l'armoire.**

Remarque - Pour garantir la redondance, les cordons d'alimentation doivent être connectés à deux sources d'alimentation séparées et indépendantes.



3. **Mettez sous tension la source d'alimentation externe.**
4. **Placez les interrupteurs Marche/Arrêt sur la position "I".**
5. **Le cas échéant, activez les disjoncteurs de l'armoire.**
6. **Après la mise sous tension de l'étagère de disques, qui peut prendre plusieurs minutes, assurez-vous que l'indicateur d'alimentation du système situé à l'avant de l'étagère de disques et les indicateurs d'état des alimentations avec module de ventilateur situés à l'arrière sont allumés en vert de façon continue. Si ce n'est pas le cas, mettez l'étagère de disques hors tension comme décrit dans la section suivante et remettez en place le module défectueux. Si l'indicateur d'état du module n'est pas allumé en vert de façon continue après la réinsertion du module, contactez le service client Oracle.**



7. Exécutez les tâches de configuration du logiciel comme décrit dans le guide d'installation du contrôleur de stockage.

▼ Mise hors tension de l'étagère de disques

La plupart des composants d'une étagère de disques sont remplaçables à chaud, vous n'avez donc pas besoin de mettre l'étagère hors tension lors du remplacement des composants. Ne retirez pas un composant si aucun composant de remplacement n'est disponible dans l'immédiat. L'étagère de disques ne doit pas fonctionner si tous ses composants ne sont pas en place.

La mise hors tension ou le retrait de toutes les chaînes SAS d'une étagère de disques entraîne la panique du ou des contrôleurs pour empêcher la perte de données, à moins que l'étagère ne fasse partie d'un pool de données NSPF (No Single Point of Failure, aucun point de panne unique). Pour éviter ce type d'incident, arrêtez le ou les contrôleurs avant de mettre l'étagère hors service. Pour obtenir des informations sur les profils NSPF, reportez-vous à la section [“ Choose a Storage Profile ”](#) in [“ Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide ”](#).

1. Arrêtez toutes les entrées et les sorties vers et en provenance de l'étagère de disques.
2. Patientez pendant environ deux minutes jusqu'à ce que tous les indicateurs d'activité des disques aient arrêté de clignoter.
3. Placez les interrupteurs Marche/Arrêt sur la position "O" (Arrêt).
4. Déconnectez les cordons d'alimentation de la source d'alimentation externe de l'armoire. Il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation pour retirer toute source d'alimentation de l'étagère de disque.

Voir aussi

- [Diagrammes de câblage](#)

Sun Disk Shelf

Précautions

Respectez les mises en garde suivantes lors de l'installation du Sun Disk Shelf dans un rack à l'aide de l'assemblage de rails du kit de montage de fixation au rack. Si votre kit de montage en rack est fourni avec des instructions d'installation, utilisez plutôt celles-ci.

- Chargez toujours le matériel dans un rack de bas en haut, afin d'éviter qu'il ne se déséquilibre par le haut et bascule. Étendez la barre stabilisatrice du rack pour empêcher celui-ci de basculer pendant l'installation du matériel.
- Vérifiez que la température dans le rack ne dépasse pas les températures nominales ambiantes maximales définies pour le contrôleur. Tenez compte des conditions d'aération de chaque composant installé dans le rack pour veiller à ce que la température opérationnelle du système ne dépasse pas les valeurs prescrites.

Conditions préalables

Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou la section suivante pour acquérir une vue d'ensemble de l'étagère de disques.

- [Disk Shelf Overview](#) : consultez les diagrammes et spécifications des composants

Outils et équipements nécessaires

Vous aurez besoin des outils suivants pour installer l'étagère :

- Vous aurez besoin d'un tournevis cruciforme n° 2 d'une longueur minimale de 10 cm.
- Nous vous conseillons fortement d'utiliser un élévateur mécanique car le châssis peut peser entre 42 et 77 kg. Cette opération nécessite au minimum trois personnes : deux pour installer l'étagère ou le contrôleur et une en observation pour positionner les rails.
- Si vous n'avez pas d'élévateur mécanique, retirez l'alimentation, les cartes SIM et les disques durs afin de réduire le poids de l'ensemble. Reportez-vous à la section “ [Disk Shelf](#) ”

[Maintenance Procedures](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual](#) ” pour obtenir des instructions sur cette opération.

Utilisez l'un des racks suivants pour le Sun Disk Shelf :

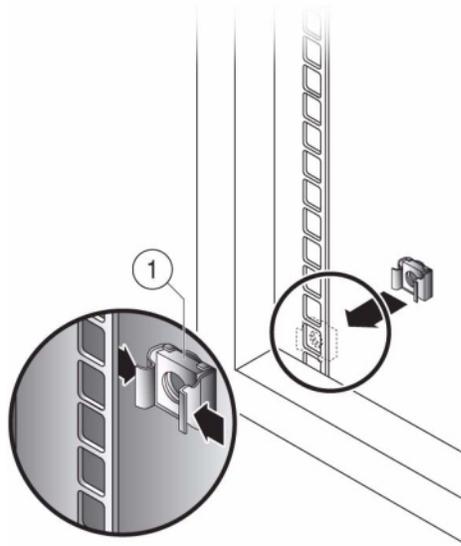
- Une armoire Sun Rack 900/1000
- Une armoire Sun Fire
- Une armoire d'extension Sun StorEdge
- Une armoire Sun Rack II 1042/1242
- Un rack ou une armoire compatible EIA à 4 montants, large de 48,3 cm et de profondeur avant/arrière entre les rails verticaux de 61 à 91 cm. L'armoire peut disposer de rails taraudés ou non.

Positionnez le rack dans lequel l'étagère doit être installée à côté du rack dans lequel le contrôleur est installé, s'ils sont séparés. Stabilisez l'armoire et bloquez les roulettes.

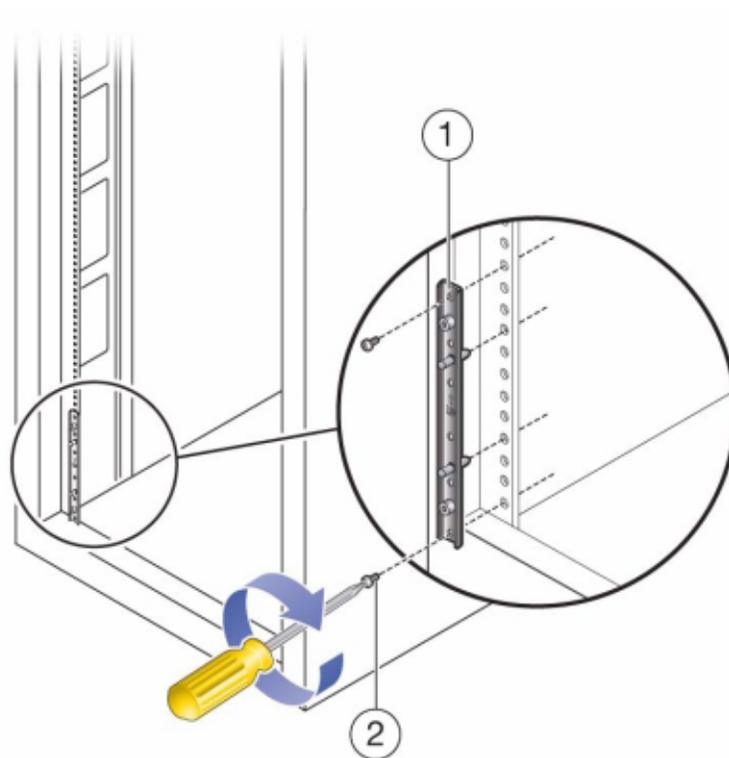
Tâches liées à Sun Disk Shelf

▼ Installation de l'étagère Sun Disk Shelf dans les glissières du rack

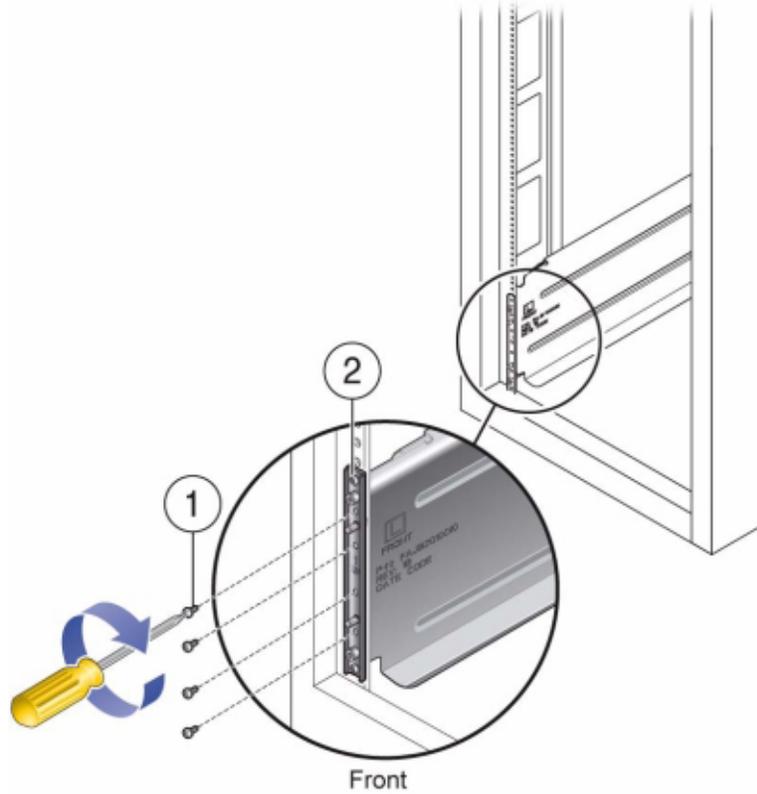
1. **En commençant par le bas de l'armoire, repérez la hauteur d'unité de rack (RU) appropriée. Installez les étagères de disques sous les contrôleurs pour éviter un basculement du rack. L'étagère de disques Sun Disk Shelf requiert quatre unités de montage standard (4RU) d'espace vertical dans l'armoire.**
2. **Si vous utilisez une armoire universelle de 483 mm ou une armoire Sun Rack II, insérez un écrou cage carré M6 dans l'emplacement 4U où vous allez installer le système. Installez-en dans les trous supérieur et inférieur.**



3. **Installez les supports pour rail appropriés dans quatre emplacements sur le rack (2 à l'avant et 2 à l'arrière) en alignant les deux broches sur le support pour rail avec les trous sur les rails de l'armoire.**
4. **Insérez des vis M6 dans les trous supérieur et inférieur de chaque support pour rail et serrez-les (8 emplacements au total).**



5. **Installez chaque rail en alignant tout d'abord les broches avant des adaptateurs pour rack avec les trous correspondants à l'avant du rail, puis ajustez le rail au rack et insérez les broches des adaptateurs pour rack arrière dans les trous correspondants du rail.**
6. **Installez quatre vis 8-32 dans les quatre trous avant et arrière restants de chaque rail du rack (16 au total).**



7. **A l'aide d'un élévateur mécanique ou de deux personnes, une de chaque côté de l'étagère ou du contrôleur, soulevez avec précaution l'étagère et posez-la sur le rebord inférieur des rails gauche et droit. L'illustration suivante présente l'insertion du châssis.**



8. **Faites glisser doucement l'étagère dans l'armoire jusqu'à ce que les brides avant de l'étagère touchent la face verticale du rack.**
9. **Serrez les vis imperdables de chaque côté à l'avant de l'étagère pour fixer cette dernière au rack.**
10. **A l'arrière de l'étagère de disques, faites glisser un clip de verrouillage du système sur chaque angle inférieur du châssis.**

Voir aussi

- [Diagrammes de câblage](#)

Câblage



Connexion au stockage connecté

Vous pouvez ajouter des étagères de disques à des contrôleurs de stockage autonomes ou en cluster sans mettre l'appareil hors tension ou sans perte de service aux clients. Après avoir connecté le stockage d'extension, vérifiez les chemins d'accès redondants vers chaque étagère de disques.

Utilisez les diagrammes du [“ Oracle ZFS Storage Appliance Cabling Guide ”](#) pour connecter au moins une étagère de disques.

Pour câbler le contrôleur aux étagères de disques, suivez les instructions suivantes. Pour connaître le nombre maximal d'étagères de disques par contrôleur, reportez-vous à la section [“Récapitulatif des configurations du contrôleur”](#) à la page 166.

Etapes suivantes

Une fois le stockage connecté, mettez sous tension et configurez l'appareil.

- [“ Mise sous tension de l'appareil ”](#) à la page 194
- [“ Configuration initiale ”](#) à la page 199

L'extension de stockage peut nécessiter l'ajout ou le remplacement des HBA dans votre configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“ Hardware Maintenance ”](#) in [“ Oracle ZFS Storage Appliance Customer Service Manual ”](#) :

- [“ How to replace a ZS4-4 PCIe Card ”](#)
- [“ How to replace the ZS3-4 Controller PCIe Cards and Risers ”](#)
- [“ How to replace the ZS3-2 Controller PCIe Cards and Risers ”](#)

- [“ How to replace the 7x20 Controller PCIe Cards and Risers ”](#)

Mise sous tension et configuration du système

Mise sous tension et configuration de l'appareil

Cette section fournit des instructions pour la configuration de l'interface réseau principale à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI) Oracle ZFS Storage préinstallée. Après avoir configuré l'interface principale, configurez les paramètres système restants à l'aide de l'interface utilisateur de navigateur (BUI) à partir de n'importe quel client sur le même réseau.

Conditions préalables

Reportez-vous à la section [Installation](#) pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation de votre système dans le rack. Terminez le câblage du système conformément aux diagrammes de câblage dans le “ [Oracle ZFS Storage Appliance Cabling Guide](#) ”.

Rassemblez les informations suivantes pour préparer la configuration d'une interface Ethernet sur le contrôleur de stockage.

- Adresse IP
- Masque de réseau IP
- Nom de l'hôte
- Nom de domaine DNS (Domain Name Server, serveur de noms de domaines)
- Adresse IP du serveur DNS
- Adresse IP du routeur par défaut
- Mot de passe

Si vous souhaitez accéder à l'appareil via un client administratif, configurez le client administratif en définissant les paramètres suivants :

- 8N1 : 8 bits de données, sans parité, un bit d'arrêt
- 9 600 bauds
- Désactivation du contrôle de flux matériel (CTS/RTS)
- Désactivation du contrôle de flux du logiciel (XON/XOFF)

Consultez l'affiche de configuration rapide fournie avec le produit ou les sections suivantes pour acquérir une vue d'ensemble du contrôleur du système.

- “[Contrôleur ZS4-4](#)” à la page 11

- [ZS3-4 Overview](#)
- [ZS3-2 Overview](#)
- [7420 Overview](#)
- [7320 Overview](#)
- [7120 Overview](#)

Connexion à ILOM

Dans de rares cas, des pannes liées à des erreurs de CPU non corrigibles ne peuvent pas être diagnostiquées ou affichées dans le contrôleur. Ces pannes sont consignées et peuvent être observées sur le module ILOM. Connectez-vous à l'ILOM du serveur (processeur de service) sur la plate-forme du serveur pour diagnostiquer les pannes matérielles qui n'apparaissent pas dans la BUI.

Dans un environnement de cluster, il faut établir une connexion ILOM à chaque contrôleur.

L'ILOM du serveur permet d'opter pour l'une des solutions suivantes : (i) connexion réseau ou (ii) connexion au port série. La connexion réseau est le choix à privilégier, car le port série ILOM n'offre pas toujours des moyens de collecte des données de la plate-forme adéquats.



Attention - Si vous ne configurez pas la connectivité ILOM, les temps de diagnostic et de résolution des pannes matérielles risquent d'être inutilement allongés.

Tâches

Les procédures suivantes décrivent comment mettre l'appareil sous tension.

▼ Mise sous tension de l'appareil

Vous pouvez accéder au système en connectant un client d'administration au port de gestion série du contrôleur. S'il existe un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur le réseau, vous pouvez également accéder au système en connectant le port de gestion réseau à votre réseau.

Si vous installez un cluster, commencez par ne configurer qu'un seul contrôleur. Le logiciel propage la configuration au contrôleur pair lors de l'initialisation du cluster. Après l'initialisation du cluster, vous pouvez administrer le système à partir de l'un des deux contrôleurs de stockage. Mais ne tentez pas d'effectuer la configuration initiale séparément sur les deux contrôleurs. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “ [Configuring Clustering](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ”.

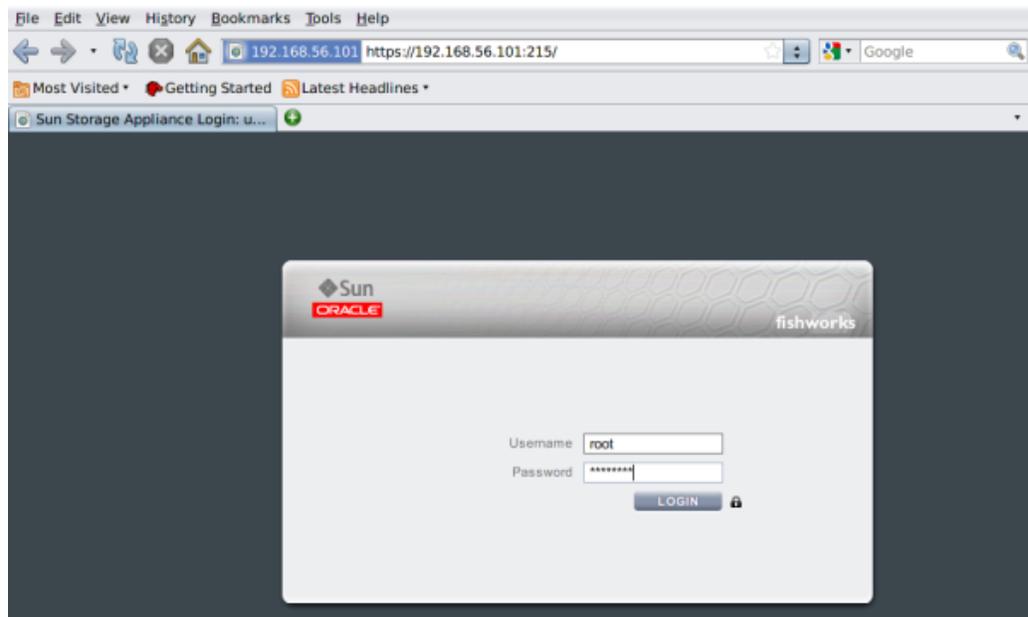
1. Pour exécuter la configuration initiale à l'aide de ports série, connectez un câble série entre le port SER MGT du panneau arrière du contrôleur et le port série du client d'administration. Si nécessaire, utilisez un adaptateur DB9/RJ45.
2. Pour exécuter la configuration initiale à l'aide d'Ethernet, connectez un câble Ethernet entre le port NET MGT du panneau arrière du contrôleur et votre réseau.
3. Connectez un câble Ethernet entre votre réseau et le port NET0 du panneau arrière du contrôleur.
4. Mettez sous tension les étagères de disques connectées au système de stockage en branchant les deux câbles d'alimentation dans les connecteurs d'alimentation universelle et dans la source d'alimentation externe et en plaçant les interrupteurs Marche/Arrêt des étagères de disques sur la position Marche. Patientez quelques minutes jusqu'à ce que les indicateurs d'alimentation soient allumés en vert de manière continue.
5. Connectez les câbles d'alimentation à l'alimentation 0 et à l'alimentation 1 sur le ou les contrôleurs de stockage et attendez que la DEL d'alimentation/OK située sur le panneau avant à côté du bouton d'alimentation s'allume et reste allumée (environ deux minutes).
6. Ouvrez une fenêtre de terminal ou un émulateur de terminal et exécutez la commande appropriée, comme suit :
7. Pour une connexion de concentrateur de port série (par exemple, à l'aide de telnet), utilisez root comme nom d'utilisateur et remplacez le *numéro de port concentrateur-série* par la valeur appropriée, par exemple : `telnet serial-concentrator portnumber`
8. Pour une connexion réseau, utilisez SSH et root comme nom d'utilisateur et déterminez l'adresse IP en accédant à votre serveur DHCP pour l'adresse assignée à l'adresse MAC du processeur de service (reportez-vous à l'étiquette du contrôleur de stockage), par exemple : `ssh root@192.168.128.256`
9. Saisissez le mot de passe `changeme` lorsque vous y êtes invité.
10. A l'invite de commande, saisissez `start /SP/console`.
11. Saisissez `y` pour confirmer que vous souhaitez démarrer la console.
12. Appuyez sur n'importe quelle touche pour commencer la configuration de l'appareil. L'écran de configuration de l'interface du shell apparaît. En haut de l'écran, NET-0 doit être sélectionné.
13. Vérifiez les informations à l'écran ou saisissez des valeurs qui n'apparaissent pas.

14. Appliquez les valeurs en appuyant sur la touche ECHAP-1, F1 ou Entrée après la confirmation du mot de passe. L'écran de configuration de shell final s'affiche, confirmant que votre appareil est prêt pour la poursuite de la configuration à l'aide de la BUI.

▼ Fin de la configuration

Configurez les paramètres système restants via la CLI après vous être connecté, ou via un navigateur s'exécutant sur n'importe quel client sur le même réseau que l'interface initiale. Le logiciel de gestion est conçu pour être entièrement fonctionnel sur différents navigateurs Web, tels que décrit à la section “ [Browser User Interface \(BUI\)](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ”.

1. Orientez le navigateur vers le système à l'aide de l'adresse IP ou du nom d'hôte que vous avez assigné au port NET0 de la manière suivante : `https://adresseip:215` or `https://nomhôte:215`. L'écran de connexion s'affiche.



2. Saisissez `root` dans le champ Nom d'utilisateur et le mot de passe d'administration que vous avez saisi dans l'interface du kit de shell de l'appareil, puis appuyez sur la touche Entrée. L'écran Bienvenue s'affiche.

3. Pour démarrer la configuration du système, cliquez sur Démarrer sur l'écran Bienvenue. Vous êtes guidé pour la configuration initiale des interfaces réseau, du DNS, des paramètres d'heure, du service d'annuaire et du stockage qui restent.

Etapas suivantes

- [Configuration initiale](#)

Console

Introduction

L'appareil dispose d'un port série pour l'accès à la console. Ce port peut être utilisé pour :

- Commencer l'installation initiale avant d'avoir configuré les interfaces réseau.
- Gérer l'appareil à partir de la CLI.
- Rétablir le système suite à des erreurs de configuration d'administration qui ont désactivé les interfaces réseau.

Installation initiale

Lorsque l'appareil est *d'abord* mis sous tension, la console affiche un texte comme suit :

```
SunOS Release 5.11 Version ak/generic@2013.06.05.0.0,1-1.6 64-bit
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
System configuration in progress.
Configuring version: ak/nas@2013.06.05.0.0,1-1.6
```

```
Creating active datasets ..... done.
Starting primordial svc.configd
SMF online in 2 seconds
Loading smf(5) service descriptions: 165/165
svccfg: Loaded 165 smf(5) service descriptions
Loading smf(5) service descriptions: 24/24
Applying profile install/akinstall.xml ... done.
Applying service layer generic ... done.
Applying service layer nas ... done.
```

```
Applying service layer SUNW,iwashi_plus ... done.
Applying service profile generic ... done.
Enabling auditing of Solaris commands ... done.
Shutting down svc.configd ... done.
Configuring devices.
Configuring network devices.
```

```
Sun ZFS Storage 7120 Version ak/SUNW,iwashi_plus@2013.06.05.0.0,1-1.6
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
Checking hardware configuration ... done.
Starting appliance configuration ..... done.
Press any key to begin configuring appliance: [*]
```

Appuyez sur n'importe quelle touche pour passer à l'écran de configuration initiale :

```
Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
NET-0 <=> NET-1 <X> NET-2 <X> NET-3 <X>
```

```
Host Name: caji
DNS Domain: us.oracle.com
IP Address: 192.168.1.10
IP Netmask: 255.255.254.0
Default Router: 192.168.1.1
DNS Server: 192.168.1.1
* Password: @@@@
* Re-enter Password: @@@@
```

Please enter the required (*) configuration data

```
ESC-1: Done ESC-2: Help ESC-3: Halt ESC-4: Reboot ESC-5: Info
```

For help, see <http://www.oracle.com/goto/zfs7120>

Dans l'exemple ci-dessus, la plupart des détails ont été renseignés par DHCP. Il ne reste plus qu'à saisir le mot de passe de l'utilisateur root. Lorsque l'opération est terminée, le texte d'initialisation finale s'affiche :

```
Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

Your new appliance is now ready for configuration. To configure your appliance, use a web browser to visit the following link:

`https://caji.us.oracle.com:215/`

If your network administrator has not yet assigned the network name you chose for the appliance, you can also configure your appliance using the link:

`https://192.168.1.10:215/`

Si vous ne parvenez pas à vous connecter à l'appareil via votre navigateur Web, vous pouvez commencer la configuration du mode texte en vous connectant en tant qu'utilisateur "root" et en saisissant le mot de passe de l'administrateur que vous avez indiqué à l'écran précédent. Pour obtenir de l'aide, consultez la page <http://www.oracle.com/goto/zfs7120/> (<http://www.oracle.com/goto/zfs7120/>)

`caji console login:`

A ce moment, vous pouvez vous connecter à l'aide du nom d'utilisateur "root" et du mot de passe que vous venez de définir pour accéder à la CLI de l'appareil. L'URL de la BUI de l'appareil est également affichée. D'autres étapes de configuration sont nécessaires avant l'installation initiale, mais vous pouvez dorénavant choisir d'effectuer ces étapes à partir de la BUI ou de la CLI.

Connexions à la console

Saisissez un nom d'utilisateur et un mot de passe valides sur la console pour vous connecter à la CLI. Par exemple, si nous venons de terminer la précédente étape de la configuration initiale, notre identifiant de CLI sera le suivant :

```
caji console login: root
Password:
```

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup process advances to each step, the help message for that step will be displayed.

Press any key to begin initial configuration ...

Configuration initiale

Configuration initiale

La configuration initiale comporte six étapes de configuration.

1. Réseau
2. DNS
3. Date/heure
4. Services de noms (NIS, LDAP, Active Directory)
5. Stockage
6. Enregistrement et support

Conditions préalables

La configuration initiale du système s'effectue après la première mise sous tension du système et l'établissement d'une connexion, comme indiqué dans la section [Installation](#).

Remarque - La possibilité d'effectuer la configuration initiale d'un cluster est uniquement offerte dans la BUI. Si vous choisissez cette option, consultez le “ [Configuring Clustering](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ” avant de commencer la configuration initiale, afin de connaître les étapes supplémentaires requises pour une configuration réussie d'un cluster. Soyez attentif aux indications données à la section “ [Clustering Considerations for Networking](#) ” . Il est également possible d'effectuer la configuration initiale d'appareils compatibles cluster comme s'ils étaient destinés à un fonctionnement en autonome selon la procédure suivante, puis de les reconfigurer ultérieurement pour un fonctionnement en cluster.

Récapitulatif

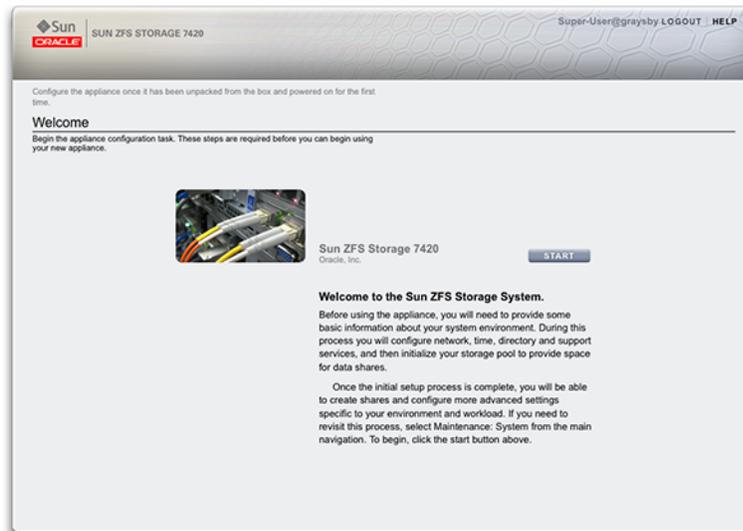
Cette procédure sert à configurer la connectivité réseau, plusieurs services réseau client et la configuration du pool de stockage pour un fonctionnement autonome. Une fois qu'elle a été réalisée, l'appareil est prêt à l'usage. Toutefois, il ne comporte aucun partage configuré auquel des clients distants puissent accéder. Pour créer des partages ou revoir des paramètres, reportez-vous à la section “ [Working with Shares](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ”.

Cette procédure peut être répétée ultérieurement en cliquant sur le bouton "CONFIGURATION INITIALE" sur l'écran Maintenance > Système ou en saisissant le contexte `maintenance system setup` dans la CLI.

BUI

La configuration initiale par le biais de la BUI est la méthode la plus aisée pour chacune des étapes de la configuration initiale.

FIGURE 79 Ecran Bienvenue



Cliquez sur Démarrer pour débiter la configuration de base du réseau, du répertoire de la date et de l'heure et des services de support. Cliquez sur Valider pour enregistrer la configuration et accéder à l'écran suivant. Les flèches figurant sous le bouton Valider permettent de revenir aux étapes précédentes et, si nécessaire, de modifier la configuration.

Configuration du port de gestion

Tous les contrôleurs autonomes doivent être dotés d'au moins un port NIC configuré en tant qu'interface de gestion. Sélectionnez l'option Autoriser admin dans la BUI pour activer les connexions de la BUI sur le port 215 et les connexions de la CLI sur le port ssh 22.

Dans toutes les installations en cluster, chaque contrôleur doit être doté d'au moins un port NIC configuré en tant qu'interface de gestion, comme décrit plus haut. En outre, le numéro d'instance NIC doit être unique sur chaque contrôleur.

Interface de ligne de commande

Vous pouvez également effectuer les étapes de la configuration initiale par le biais de la CLI. Chaque étape débute par l'affichage de l'aide correspondante, qui peut être affichée à nouveau

en saisissant help. Exécutez la commande done après chacune des étapes pour indiquer qu'elle est terminée.

Réalisation de la configuration initiale à l'aide de la CLI

Connectez-vous à l'aide du mot de passe que vous avez indiqué lors de l'[Installation](#) :

```
caji console login: root
Password:
Last login: Sun Oct 19 02:55:31 on console
```

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup process advances to each step, the help message for that step will be displayed.

Press any key to begin initial configuration ...

Dans cet exemple, les paramètres existants (obtenus depuis le serveur DHCP) sont contrôlés et acceptés en saisissant done. Si vous souhaitez les personnaliser à ce stade, accédez à chaque contexte (liaisons de données, périphériques et interfaces) et saisissez help pour afficher les actions disponibles dans le contexte concerné. Reportez-vous à la section "[Network Configuration](#)" in "[Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#)" pour obtenir de la documentation supplémentaire. Soyez attentif aux indications données à la section "[Configuring Network Devices](#)" if you configure clustering.

```
aksh: starting configuration with "net" ...
```

Configure Networking. Configure the appliance network interfaces. The first network interface has been configured for you, using the settings you provided at the serial console.

Subcommands that are valid in this context:

datalinks	=> Manage datalinks
devices	=> Manage devices
interfaces	=> Manage interfaces
help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help" or "script".
show	=> Show information pertinent to the current context
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "net"

```
caji:maintenance system setup net> devices show
```

```
Devices:
```

DEVICE	UP	MAC	SPEED
igb0	true	0:14:4f:8d:59:aa	1000 Mbit/s
igb1	false	0:14:4f:8d:59:ab	0 Mbit/s
igb2	false	0:14:4f:8d:59:ac	0 Mbit/s
igb3	false	0:14:4f:8d:59:ad	0 Mbit/s

```
caji:maintenance system setup net> datalinks show
```

```
Datalinks:
```

DATALINK	CLASS	LINKS	LABEL
igb0	device	igb0	Untitled Datalink

```
caji:maintenance system setup net> interfaces show
```

```
Interfaces:
```

INTERFACE	STATE	CLASS	LINKS	ADDRS	LABEL
igb0	up	ip	igb0	192.168.2.80/22	Untitled Interface

```
caji:maintenance system setup net> done
```

Reportez-vous à la section “ [Working with DNS](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ” pour obtenir de la documentation supplémentaire.

Configure DNS. Configure the Domain Name Service.

Subcommands that are valid in this context:

help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help", "script" or "properties".
show	=> Show information pertinent to the current context
commit	=> Commit current state, including any changes
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "dns"
get [prop]	=> Get value for property [prop]. ("help properties" for valid properties.) If [prop] is not specified, returns values for all properties.
set [prop]	=> Set property [prop] to [value]. ("help properties" for valid properties.) For properties taking list values, [value] should be a comma-separated list of values.

```
caji:maintenance system setup dns> show
Properties:
    <status> = online
    domain = sun.com
    servers = 192.168.1.4

caji:maintenance system setup dns> set domain=sf.fishworks.com
    domain = sf.fishworks.com (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> set servers=192.168.1.5
    servers = 192.168.1.5 (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> commit
caji:maintenance system setup dns> done
aksh: done with "dns", advancing configuration to "ntp" ...
```

Configurez le protocole NTP (Network Time Protocol) pour synchroniser l'horloge de l'appareil. Reportez-vous à la section [“ Working with NTP ”](#) in [“ Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide ”](#) pour obtenir de la documentation supplémentaire.

Configure Time. Configure the Network Time Protocol.

Subcommands that are valid in this context:

help [topic]	=> Get context-sensitive help. If [topic] is specified, it must be one of "builtins", "commands", "general", "help", "script" or "properties".
show	=> Show information pertinent to the current context
commit	=> Commit current state, including any changes
abort	=> Abort this task (potentially resulting in a misconfigured system)
done	=> Finish operating on "ntp"
enable	=> Enable the ntp service
disable	=> Disable the ntp service
get [prop]	=> Get value for property [prop]. ("help properties" for valid properties.) If [prop] is not specified, returns values for all properties.
set [prop]	=> Set property [prop] to [value]. ("help properties" for valid properties.) For properties taking list values, [value] should be a comma-separated list of values.

```
caji:maintenance system setup ntp> set servers=0.pool.ntp.org
    servers = 0.pool.ntp.org (uncommitted)
caji:maintenance system setup ntp> commit
caji:maintenance system setup ntp> done
aksh: done with "ntp", advancing configuration to "directory" ...
```

Reportez-vous à la section “ [Working with Services](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ” pour obtenir de la documentation supplémentaire.

Configure Name Services. Configure directory services for users and groups. You can configure and enable each directory service independently, and you can configure more than one directory service.

Subcommands that are valid in this context:

```

nis                => Configure NIS

ldap               => Configure LDAP

ad                 => Configure Active Directory

help [topic]       => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help" or "script".

show               => Show information pertinent to the current context

abort              => Abort this task (potentially resulting in a
                    misconfigured system)

done               => Finish operating on "directory"

```

```

caji:maintenance system setup directory> nis
caji:maintenance system setup directory nis> show
Properties:
    <status> = online
    domain = sun.com
    broadcast = true
    ypservers =

caji:maintenance system setup directory nis> set domain=fishworks
    domain = fishworks (uncommitted)
caji:maintenance system setup directory nis> commit
caji:maintenance system setup directory nis> done
caji:maintenance system setup directory> done
aksh: done with "directory", advancing configuration to "support" ...

```

Configurez des pools de stockage caractérisés par leur redondance de données sous-jacente et prévoyez de l'espace partagé par tous les systèmes de fichiers et LUN. Reportez-vous à la section “ [Storage Configuration](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ” pour obtenir de la documentation supplémentaire.

Configure Storage.

Subcommands that are valid in this context:

```

help [topic]       => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",

```

```

"help", "script" or "properties".

show                => Show information pertinent to the current context

commit             => Commit current state, including any changes

done               => Finish operating on "storage"

config <pool>      => Configure the storage pool

unconfig           => Unconfigure the storage pool

add                => Add additional storage to the storage pool

import             => Search for existing or destroyed pools to import

scrub <start|stop> => Start or stop a scrub

get [prop]         => Get value for property [prop]. ("help properties"
                    for valid properties.) If [prop] is not specified,
                    returns values for all properties.

set pool=[pool]    => Change current pool

```

```
caji:maintenance system setup storage> show
```

```
Properties:
```

```

    pool = pool-0
    status = online
    profile = mirror
    log_profile = -
    cache_profile = -

```

```
caji:maintenance system setup storage> done
```

```
aksh: done with "storage", advancing configuration to "support" ...
```

Reportez-vous à la section “ [Working with Phone Home](#) ” in “ [Oracle ZFS Storage Appliance Administration Guide](#) ” pour obtenir de la documentation supplémentaire sur la configuration du support à distance.

Remote Support. Register your appliance and configure remote monitoring.

Subcommands that are valid in this context:

```

tags                => Configure service tags

scrk                => Configure phone home

help [topic]        => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                    it must be one of "builtins", "commands", "general",
                    "help" or "script".

show                => Show information pertinent to the current context

abort               => Abort this task (potentially resulting in a

```

```
misconfigured system)

done          => Finish operating on "support"

caji:maintenance system setup support> done
aksh: initial configuration complete!
```

Mise à jour du contrôleur suite à l'installation

Assurer la maintenance du logiciel du contrôleur avant de mettre celui-ci en production permet de tirer le meilleur parti des améliorations logicielles récentes. Dans la plupart des cas, une simple mise à jour logicielle peut servir à résoudre un problème observé lors de tests ou peut apporter des améliorations favorisant la productivité. Mettez à jour les contrôleurs de stockage avec le logiciel le plus récent et les microprogrammes associés à l'aide de la procédure suivante.

1. Vérifiez que les opérations de réargenture sont terminées en accédant à l'écran Configuration > Stockage.
2. Vérifiez qu'il n'existe aucun problème actif dans l'écran Maintenance > Problèmes.
3. Dans l'écran Maintenance > Système, vérifiez qu'aucune mise à jour de microprogramme matériel n'est en cours.
4. Lisez les notes de version associées à la mise à jour logicielle et veillez à satisfaire les éventuelles conditions requises spécifiques à la version.
5. Cliquez sur le lien "Connexion" du site [My Oracle Support \(http://support.oracle.com\)](http://support.oracle.com).
6. L'écran Oracle Single Sign-On s'affiche.
7. Connectez-vous à l'aide de vos informations d'identification de compte Oracle.
8. Téléchargez la mise à jour logicielle de votre choix.
9. Le fichier est téléchargé en local.
10. Décompressez le fichier téléchargé à l'aide d'un gestionnaire d'archives ou en exécutant la commande `unzip`.
11. Le fichier est décompressé dans le répertoire `All_Supported_Platforms`.
12. Pour télécharger et appliquer la mise à jour, reportez-vous à “ [Mises à jour du système](#) ” du manuel “ [Manuel d'entretien client des systèmes Oracle ZFS Storage Appliance, version 2013.1.3.0](#) ” afin de mettre à jour le logiciel avec la BUI ou la CLI.

