

# Oracle® SuperCluster T5-8

Guide du propriétaire

**ORACLE®**

Référence: E48447-03  
Octobre 2014

Copyright © 2013, 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

---

<b>Utilisation de cette documentation</b> .....	11
<b>Présentation du système</b> .....	13
Présentation d'Oracle SuperCluster T5-8 .....	13
Composants du kit de pièces de rechange .....	14
Restrictions applicables à Oracle SuperCluster T5-8 .....	15
Identification des composants matériels .....	17
Composants du rack complet .....	18
Composants du demi-rack .....	20
Présentation des composants et des connexions du matériel .....	21
Présentation des composants matériels .....	21
Présentation des connexions physiques .....	24
Présentation des configurations logicielles .....	44
Présentation des domaines .....	44
Présentation des informations de configuration générales .....	56
Présentation des configurations demi-rack .....	59
Présentation des configurations rack complet .....	68
Présentation du logiciel de clustering .....	83
Logiciel de gestion de clusters pour le domaine de base de données .....	84
Logiciel de gestion de clusters pour les domaines d'application Oracle Solaris .....	84
Présentation des conditions de réseau requises .....	84
Présentation des conditions de réseau requises .....	85
Exigences liées à la connexion réseau pour Oracle SuperCluster T5-8 .....	88
Présentation des adresses IP par défaut .....	89
<b>Préparation du site</b> .....	95
Mise en garde et considérations .....	95
Consultation des spécifications du système .....	96
Spécifications physiques .....	96

Zone d'installation et de maintenance .....	96
Dimensions de découpage du rack et du sol .....	97
Alimentation requise .....	98
Consommation électrique du système .....	99
Alimentation requise sur site .....	99
Exigences de mise à la terre .....	100
Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant .....	100
Préparation au refroidissement .....	104
Conditions ambiantes .....	105
Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air .....	105
Dalles perforées .....	107
Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage .....	107
Dimensions de l'emballage de transport .....	108
Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception .....	108
Directives relatives aux conditions d'accès .....	109
Zone de déballage .....	110
Préparation du réseau .....	110
Exigences liées à la connexion réseau .....	110
Exigences en matière d'adresses IP réseau .....	111
▼ Préparation du DNS pour le système .....	111
<b>Installation du système .....</b>	<b>113</b>
Présentation de l'installation .....	113
Informations de sécurité Oracle .....	115
Déballage du système .....	115
Outils nécessaires pour l'installation .....	115
▼ Localisation des instructions de déballage .....	115
▼ Déballage et inspection du système .....	116
Mise en place du rack .....	117
▼ Déplacement d'Oracle SuperCluster T5-8 .....	118
▼ Installation d'un câble de terre (facultatif) .....	119
Stabilisation du rack .....	121
▼ Ajustement des pieds de mise à niveau .....	121
▼ Installation des supports de montage (facultatif) .....	122
Mise sous tension initiale du système .....	124
▼ Connexion des câbles d'alimentation au rack .....	125
▼ Mise sous tension du système .....	128
▼ Connexion d'un ordinateur portable au système .....	132
▼ Connexion à un réseau d'accès client 10 GbE .....	135



---

Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative .....	138
<b>Maintenance du système</b> .....	141
Mises en garde et avertissements .....	141
Mise hors tension du système .....	142
Séquence d'arrêt progressif .....	142
▼ Mise hors tension d'urgence .....	145
▼ Mise sous tension du système .....	145
▼ Identification de la version du logiciel SuperCluster .....	146
Outils SuperCluster .....	146
Gestion des environnements d'initialisation Oracle Solaris 11 .....	147
Avantages de la gestion de plusieurs environnements d'initialisation .....	148
▼ Création d'un environnement d'initialisation .....	149
▼ Montage d'un environnement de compilation différent .....	151
▼ Réinitialisation de l'environnement d'initialisation d'origine .....	151
▼ Suppression des environnements d'initialisation non désirés .....	152
Utilisation de la mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) .....	152
Restrictions DISM .....	152
▼ Désactivation de DISM .....	153
Procédures de maintenance spécifiques aux composants .....	154
Maintenance des serveurs Exadata Storage Server .....	154
▼ Surveillance du mode de cache à écriture synchrone .....	155
▼ Arrêt ou réinitialisation d'un serveur Exadata Storage Server .....	157
▼ Suppression d'un serveur Exadata Storage Server .....	159
Réglage du système (ssctuner) .....	159
Présentation de ssctuner .....	160
▼ Surveillance de l'activité de ssctuner .....	161
▼ Affichage des fichiers journaux .....	161
▼ Modification des propriétés de ssctuner et désactivation de fonctionnalités .....	163
▼ Installation de ssctuner .....	165
▼ Activation de ssctuner .....	166
Configuration des ressources de CPU et de mémoire (osc-setcoremem) .....	167
Présentation de l'outil CPU/Mémoire (osc-setcoremem) .....	168
Configurations de domaines prises en charge .....	169
▼ Planification des allocations de CPU et de mémoire .....	171
▼ Affichage de la configuration de domaines actuelle (osc-setcoremem) .....	174
▼ Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm) .....	176
▼ Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets) .....	178

▼	Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs) .....	182
▼	Mise en attente de coeurs et de mémoire .....	186
▼	Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem .....	191
▼	Affichage de la configuration du SP .....	194
▼	Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente .....	195
▼	Retrait d'une configuration de CPU/mémoire .....	197
	Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire setcoremem	
	hérité) .....	198
	Présentation de l'outil CPU/Mémoire (setcoremem) .....	198
	Allocations de CPU/mémoire (setcoremem) .....	199
	Configurations personnalisées et allocations prédéfinies (setcoremem) .....	202
	Allocations personnalisées de CPU/mémoire pour les configurations rack	
	complet (setcoremem) .....	202
▼	Modification des allocations de CPU/mémoire (setcoremem) .....	204
	Exemple de modification des ressources dans une configuration personnalisée	
	(setcoremem) .....	208
▼	Rétablissement d'une configuration de CPU/mémoire antérieure	
	(setcoremem) .....	210
▼	Suppression d'une configuration de CPU/mémoire (setcoremem) .....	211
	Capacité à la demande .....	212
	<b>Surveillance du système</b> .....	215
	Surveillance du système à l'aide de la fonction ASR .....	215
	Présentation de la fonction ASR .....	215
	Préparation de la configuration de la fonction ASR .....	217
	Installation des composants d'ASR Manager .....	218
▼	Vérification d'ASR Manager .....	221
▼	Configuration de destinations d'interruption SNMP pour les serveurs	
	Exadata Storage Server .....	221
▼	Configuration de la fonction ASR sur l'appareil de stockage ZFS .....	224
▼	Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 (Oracle	
	ILOM) .....	226
	Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 (Oracle	
	Solaris 11) .....	228
▼	Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle	
	SuperCluster T5-8 .....	232
	Surveillance du système à l'aide d'OCM .....	235
	Présentation d'OCM .....	235
▼	Installation d'Oracle Configuration Manager sur les serveurs SPARC	
	T5-8 .....	236

Surveillance du système à l'aide du plug-in EM Exadata .....	240
Configuration système requise .....	240
Problèmes recensés avec le plug-in EM Exadata .....	241
<b>Configuration du logiciel Exalogic .....</b>	<b>243</b>
Présentation du logiciel Exalogic .....	243
Conditions préalables pour le logiciel Exalogic .....	244
▼ Activation des améliorations au niveau du domaine .....	244
▼ Activation des améliorations de réplication de session au niveau du cluster .....	245
Configuration d'une source de données GridLink pour Dept1_Cluster1 .....	249
Source de données GridLink .....	249
▼ Création d'une source de données GridLink sur Dept1_Cluster1 .....	251
Configuration de pilotes JDBC prenant en charge SDP pour Dept1_Cluster1 .....	253
▼ Configuration de la base de données pour qu'elle prenne en charge Infiniband .....	253
▼ Activation de la prise en charge de SDP pour JDBC .....	253
▼ Surveillance des sockets SDP à l'aide de netstat sur Oracle Solaris .....	255
Configuration du processus d'écoute InfiniBand SDP pour les connexions Exalogic .....	255
▼ Création d'un processus d'écoute SDP sur le réseau InfiniBand .....	256
<b>Présentation du câblage interne .....</b>	<b>259</b>
Emplacement des connecteurs .....	259
Identification des connexions Fabric InfiniBand .....	266
Commutateur IB Spine .....	266
Commutateur IB Leaf N° 1 .....	266
Commutateur IB Leaf N° 2 .....	268
Connexions du commutateur de gestion Ethernet .....	269
Connexions de l'appareil ZFS Storage .....	271
Câblage des unités de distribution de courant monophasé .....	272
Câblage des unités de distribution de courant triphasé .....	273
<b>Connexion de plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8 .....</b>	<b>275</b>
Présentation du câblage multi-rack .....	275
Câblage deux racks .....	277
Câblage trois racks .....	279
Câblage quatre racks .....	281
Câblage cinq racks .....	284
Câblage six racks .....	287

Câblage sept racks .....	291
Câblage huit racks .....	296
<b>Connexion de racks d'extension .....</b>	<b>303</b>
Composants d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack .....	303
Préparation de l'installation .....	304
Consultation des spécifications du système .....	305
Alimentation requise .....	305
Préparation au refroidissement .....	309
Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage .....	312
Préparation du réseau .....	313
Installation du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack .....	315
Adresses IP par défaut du rack d'extension .....	316
Présentation du câblage interne du rack d'extension .....	317
Disposition de l'avant et de l'arrière du rack d'extension .....	317
Câblage Oracle ILOM .....	321
Tables de câblage du port Gigabit Ethernet d'administration .....	322
Câblage des unités de distribution de courant monophasé .....	325
Câblage des unités de distribution de courant triphasé .....	327
Câblage réseau InfiniBand .....	329
Connexion d'un rack d'extension à Oracle SuperCluster T5-8 .....	333
Informations sur le commutateur InfiniBand pour Oracle SuperCluster T5-8 ....	334
Informations sur le commutateur InfiniBand pour le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack .....	335
Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8 .....	336
Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à Oracle SuperCluster T5-8 .....	339
Câblage deux racks .....	341
Câblage trois racks .....	343
Câblage quatre racks .....	345
Câblage cinq racks .....	348
Câblage six racks .....	351
Câblage sept racks .....	355
Câblage huit racks .....	360
Câblage neuf racks .....	366
Câblage dix racks .....	367
Câblage onze racks .....	368
Câblage douze racks .....	368

Câblage treize racks .....	369
Câblage quatorze racks .....	370
Câblage quinze racks .....	371
Câblage seize racks .....	372
Câblage dix-sept racks .....	373
Câblage dix-huit racks .....	374
<b>Index</b> .....	<b>375</b>



## Utilisation de cette documentation

---

Ce guide décrit Oracle SuperCluster T5-8, un système avancé entièrement intégré et composé des meilleurs serveurs, systèmes de stockage, solutions de mise en réseau et logiciels fournis par Oracle : il est idéal pour des applications de base de données, de middleware et d'entreprise ainsi que les clouds privés. Ce guide contient également des informations concernant le fonctionnement du matériel et la planification du site, ainsi que les spécifications physiques, électriques et environnementales.

---

**Remarque** - Toutes les spécifications matérielles contenues dans le présent guide sont basées sur les informations relatives à un déploiement standard fournies par Oracle lors de la rédaction du présent guide. Oracle n'est pas responsable des problèmes matériels qui pourraient résulter des spécifications de déploiement standard décrites dans le présent document. Pour de plus amples informations sur la préparation de votre site en vue du déploiement de Oracle SuperCluster T5-8, consultez les spécifications de votre matériel.

---

- [“Notes sur le produit” à la page 11](#)
- [“Documentation connexe” à la page 12](#)
- [“Commentaires” à la page 12](#)
- [“Accès aux services de support Oracle” à la page 12](#)

## Notes sur le produit

Pour consulter des informations de dernière minute et connaître les problèmes connus relatifs à ce produit, reportez-vous aux notes de produit ; celles-ci peuvent être consultées par le biais d'un navigateur en affichant le répertoire suivant sur le premier serveur SPARC T5-8 installé dans Oracle SuperCluster T5-8 :

```
/opt/oracle/node/doc/E40166_01/index.html
```

## Documentation connexe

---

Documentation	Liens
Tous les produits Oracle	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
Bibliothèque du SE Oracle Solaris et des logiciels système	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw</a>

---

## Commentaires

Vous pouvez faire part de vos commentaires sur cette documentation à l'adresse suivante :

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

## Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.



## Présentation du système

---

Ces rubriques décrivent les fonctionnalités et les composants matériels d'Oracle SuperCluster T5-8. Elles décrivent également les différentes configurations logicielles disponibles.

- [“Présentation d'Oracle SuperCluster T5-8” à la page 13](#)
- [“Identification des composants matériels” à la page 17](#)
- [“Présentation des composants et des connexions du matériel” à la page 21](#)
- [“Présentation des configurations logicielles” à la page 44](#)
- [“Présentation du logiciel de clustering” à la page 83](#)
- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 84](#)

### Présentation d'Oracle SuperCluster T5-8

Oracle SuperCluster T5-8 est un système matériel et logiciel intégré conçu pour proposer une plate-forme complète pour un grand nombre d'applications et de charges de travail très variées. Oracle SuperCluster T5-8 est destiné aux déploiements à grande échelle d'applications critiques dépendantes des performances. Oracle SuperCluster T5-8 combine le matériel standard et un logiciel de clustering, tels qu'Oracle Database 11g Real Application Clusters (Oracle RAC) et le logiciel Oracle Solaris Cluster en option. Cette combinaison permet un degré élevé d'isolement entre les applications déployées simultanément, qui ont des besoins différents en termes de sécurité, de fiabilité et de performances. Oracle SuperCluster T5-8 permet aux clients de développer un seul environnement qui peut prendre en charge une consolidation complète de la totalité du portefeuille d'applications.

Oracle SuperCluster T5-8 fournit une solution optimale pour toutes les charges de travail de base de données, avec notamment des applications d'entrepôt de données d'analyse intensive et des applications de traitement des transactions en ligne (OLTP) hautement simultanées. Associant le logiciel Oracle Exadata Storage Server astucieux, des logiciels Base de données Oracle complets et intelligents et des composants matériels aux normes de l'industrie les plus récentes, Oracle SuperCluster T5-8 offre des performances exceptionnelles dans un environnement hautement sécurisé à haute disponibilité. Grâce aux fonctionnalités de clustering et de gestion de charge de travail performantes fournies par Oracle, Oracle SuperCluster T5-8 se prête particulièrement bien à la consolidation de plusieurs bases de données dans une grille unique. Fourni sous la forme d'un package complet préoptimisé et préconfiguré de logiciels, de serveurs et d'espace de stockage, Oracle SuperCluster T5-8 peut être rapidement implémenté et est idéal pour les applications métier à grande échelle.

Oracle SuperCluster T5-8 n'inclut aucune licence logicielle Oracle. Des licences appropriées sont nécessaires pour les logiciels suivants lorsque Oracle SuperCluster T5-8 est utilisé en tant que serveur de base de données :

- Logiciel Base de données Oracle
- Logiciel Oracle Exadata Storage Server

En outre, Oracle recommande que les logiciels suivants soient sous licence :

- Oracle Real Application Clusters
- Oracle Partitioning

Oracle SuperCluster T5-8 est conçu pour exploiter pleinement une structure InfiniBand interne qui connecte toutes les interfaces de traitement, de stockage, de mémoire et de réseau externe au sein d'Oracle SuperCluster T5-8 pour former un seul périphérique informatique de grande capacité. Chaque Oracle SuperCluster T5-8 est connecté à des réseaux de centres de données via les interfaces 10 GbE (trafic) et 1 GbE (gestion).

Vous pouvez intégrer des systèmes Oracle SuperCluster T5-8 à des ordinateurs Exadata ou Exalogic à l'aide des ports d'extension InfiniBand disponibles et des commutateurs de centres de données en option. La technologie InfiniBand utilisée par Oracle SuperCluster T5-8 offre une bande passante élevée, une latence faible, fiabilité matérielle et sécurité. Si vous utilisez des applications qui suivent les pratiques recommandées d'Oracle pour les systèmes hautement évolutifs et tolérants aux pannes, vous n'avez pas besoin de modifier l'architecture ou la conception des applications pour tirer parti d'Oracle SuperCluster T5-8. Vous pouvez connecter de nombreux systèmes Oracle SuperCluster T5-8 ou une combinaison de systèmes Oracle SuperCluster T5-8 et des instances d'Oracle Exadata Database Machine afin de développer un seul environnement à grande échelle. Vous pouvez intégrer des systèmes Oracle SuperCluster T5-8 avec leur infrastructure de centre de données courante à l'aide des ports 10 GbE disponibles dans chaque serveur SPARC T5-8.

## Composants du kit de pièces de rechange

Oracle SuperCluster T5-8 comprend un kit de pièces de rechange se composant des éléments suivants :

- L'un des disques suivants, à titre de disque de rechange pour les serveurs Exadata Storage Server, en fonction du type de serveur Exadata Storage Server :
  - Premier type de serveur Exadata Storage Server :
    - Disque SAS haute performance 600 Go, 10 K RPM
    - Disque SAS haute capacité 3 To, 7,2 K RPM
  - Deuxième serveur de type Exadata Storage Server :

- Disque SAS haute performance 1,2 To, 10 K RPM
- Disque SAS haute capacité 4 To, 7,2 K RPM
- Un disque SAS haute capacité à titre de disque de rechange pour l'appareil de stockage ZFS :
  - Un disque SAS haute capacité 3 To à titre de disque de rechange pour l'appareil de stockage Sun ZFS Storage 7320, ou
  - Un disque SAS haute capacité 4 To à titre de disque de rechange pour l'appareil de stockage Oracle ZFS Storage ZS3-ES
- Carte Exadata Smart Flash Cache
- Câbles InfiniBand, utilisés pour connecter ensemble plusieurs racks

## Restrictions applicables à Oracle SuperCluster T5-8

Les modifications apportées au matériel et aux logiciels d'Oracle SuperCluster T5-8 sous soumises aux restrictions suivantes. Le non-respect de ces restrictions peut entraîner la perte de la garantie et du droit à assistance technique.

- La modification ou la personnalisation du matériel d'Oracle SuperCluster T5-8 n'est pas autorisée. Il y a une exception à cette règle. La seule modification matérielle pouvant être apportée à Oracle SuperCluster T5-8 concerne le commutateur Gigabit Ethernet Cisco 4948 à 48 ports, fourni avec Oracle SuperCluster T5-8. Les clients peuvent effectuer les opérations suivantes :
  - Remplacer le commutateur Gigabit Ethernet, à leurs propres frais, par un commutateur Gigabit Ethernet 1U à 48 ports équivalent et conforme aux normes du réseau de leur centre de données interne. Il appartient au client de faire effectuer ce remplacement par son propre personnel et à ses propres frais après la livraison d'Oracle SuperCluster T5-8. Si le client opte pour cette modification, Oracle n'effectue pas le remplacement et n'offre aucune assistance dans ce domaine, compte tenu des nombreux scénarios possibles ; cette opération n'entre pas dans le cadre de l'installation normale. Le client doit fournir le matériel de remplacement et procéder à la modification par d'autres moyens.
  - Retirer les câbles CAT5 branchés sur le commutateur Ethernet Cisco 4948 et les raccorder au réseau du client via un commutateur externe ou un tableau de connexions. Le client doit effectuer ces modifications à ses propres frais et par ses propres moyens. Dans ce cas, le commutateur Ethernet Cisco 4948 se trouvant dans le rack peut être mis hors tension et déconnecté du réseau du centre de données.
- Le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack peut uniquement être connecté à un système Oracle SuperCluster T5-8 ou un dispositif Oracle Exadata Database Machine et prend uniquement en charge les bases de données s'exécutant dans les domaines de base de données Oracle (DB) dans Oracle SuperCluster T5-8 ou sur les serveurs de base de données Oracle Exadata Database Machine.

- Les serveurs Exadata Storage Server autonomes peuvent uniquement être connectés à un système Oracle SuperCluster T5-8 ou un dispositif Oracle Exadata Database Machine et prennent uniquement en charge les bases de données s'exécutant dans les domaines de base de données dans Oracle SuperCluster T5-8 ou sur les serveurs de base de données Oracle Exadata Database Machine. Les serveurs Exadata Storage Server autonomes doivent être installés dans un rack distinct.
- Les versions antérieures d'Oracle Database peuvent être exécutées dans des domaines d'application Oracle Solaris 10. Les bases de données non-Oracle peuvent être exécutées dans des domaines d'application exécutant Oracle Solaris 10 ou Oracle Solaris 11, selon la version d'Oracle Solaris qu'elles prennent en charge.
- Logiciel Oracle Exadata Storage Server et les systèmes d'exploitation ne peuvent pas être modifiés, et les clients ne peuvent pas installer de logiciel ou agent supplémentaire sur les serveurs Exadata Storage Server.
- Les clients ne peuvent pas mettre à jour directement les microprogrammes des serveurs Exadata Storage Server. Les microprogrammes sont mis à jour dans le cadre d'un patch Exadata Storage Server.
- Les clients sont autorisés à charger des logiciels supplémentaires dans les domaines de base de données et sur les serveurs SPARC T5-8. Toutefois, pour garantir des performances optimales, Oracle déconseille l'ajout de logiciels, à l'exception d'agents tels que des agents de sauvegarde ou des agents de surveillance de la sécurité sur les domaines de base de données. Le chargement de modules noyau non standard dans le système d'exploitation des domaines de base de données est autorisé, mais vivement déconseillé. Oracle n'assurera aucune assistance technique en cas de questions ou de problèmes avec les modules non standard. Si un serveur subit une panne système et qu'Oracle soupçonne le module non standard d'avoir causé la panne, le support Oracle est susceptible de renvoyer le client vers le fournisseur du module non standard ou de demander à ce que le problème soit reproduit sans le module non standard. Aucune modification autre que l'application de patches et de mises à niveaux officiels apportée au système d'exploitation du domaine de base de données n'est prise en charge. Les packages liés à InfiniBand doivent être mis à jour et présenter à tout moment la version officiellement prise en charge.
- Oracle SuperCluster T5-8 prend en charge des domaines distincts dédiés aux applications, avec un débit élevé et un accès à faible latence aux domaines de base de données par le biais d'InfiniBand. Oracle Database étant par nature un serveur client, les applications s'exécutant dans les domaines d'application peuvent se connecter aux instances de base de données s'exécutant dans le domaine de base de données. Les applications peuvent être exécutées dans le domaine de base de données, mais cette opération est déconseillée.
- Les clients ne peuvent pas connecter des périphériques USB aux serveurs Exadata Storage Server, sauf dans les cas décrits dans le manuel *Oracle Exadata Storage Server Software User's Guide* et dans le présent guide. Dans les situations décrites, le périphérique USB ne doit pas consommer plus de 100 mA de courant.
- Les ports réseau des serveurs SPARC T5-8 permettent la connexion à des serveurs autres qu'Exadata Storage Server via iSCSI ou NFS. Toutefois, le protocole FCoE (Fibre Channel Over Ethernet) n'est pas pris en charge.
- Seuls les commutateurs expressément destinés à être utilisés dans un système Oracle SuperCluster T5-8, un rack Oracle Exadata Rack et Oracle Exalogic Elastic Cloud peuvent

être connectés au réseau InfiniBand. La connexion de commutateurs de fournisseurs tiers et d'autres commutateurs non utilisés dans Oracle SuperCluster T5-8, le rack Oracle Exadata Rack ou Oracle Exalogic Elastic Cloud n'est pas pris en charge.

## Identification des composants matériels

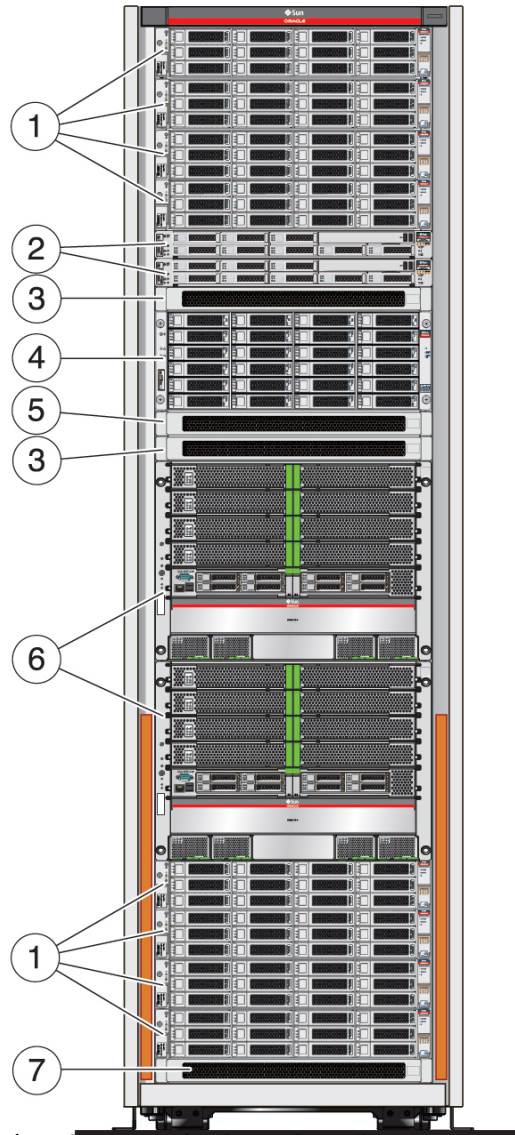
Oracle SuperCluster T5-8 se compose de serveurs SPARC T5-8, de serveurs Exadata Storage Server, d'un appareils de stockage ZFS (l'appareil Sun ZFS Storage 7320 ou l'appareil de stockage Oracle ZFS Storage ZS3-ES), ainsi que de composants de mise en réseau InfiniBand et Ethernet requis.

Cette section traite des sujets suivants :

- [“Composants du rack complet” à la page 18](#)
- [“Composants du demi-rack” à la page 20](#)

## Composants du rack complet

FIGURE 1 Rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, vue de face



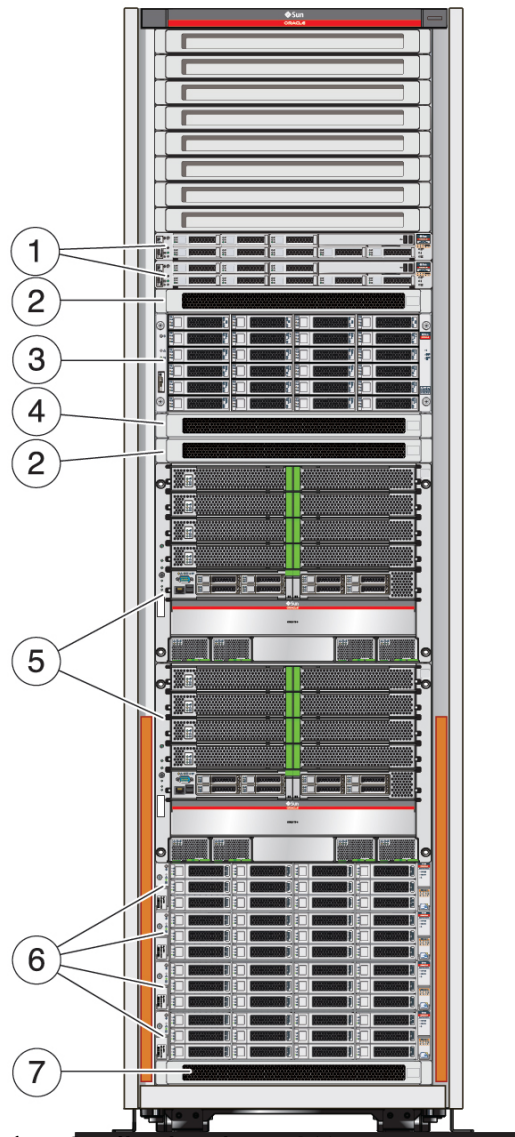
- 1 Serveurs SPARC T5-8 (8)  
2 Contrôleur de stockage ZFS (2)  
3 Commutateurs Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf (2)  
4 Sun Disk Shelf  
5 Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948  
6 Serveurs SPARC T5-8 (2, dotés de quatre modules de processeur chacun)  
7 Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Spine

Le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack permet d'augmenter la quantité d'espace disque de votre système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Composants d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack”](#) à la page 303.

Vous pouvez connecter entre eux jusqu'à huit systèmes Oracle SuperCluster T5-8 ou encore des systèmes Oracle SuperCluster T5-8 et des machines Oracle Exadata ou Exalogic dans le même Fabric InfiniBand, sans nécessiter de commutateur externe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Connexion de plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8”](#).

## Composants du demi-rack

FIGURE 2 Demi-rack de Oracle SuperCluster T5-8, vue de face



- 1 Commutateur de stockage ZFS (2)  
2 Commutateurs Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf (2)  
3 Sun Disk Shelf  
4 Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948  
5 Serveurs SPARC T5-8 (2, avec deux modules de processeur chacun)  
6 Serveurs Exadata Storage Server (4)  
7 Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Spine



Le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack permet d'augmenter la quantité d'espace disque de votre système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Composants d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack”](#) à la page 303.

Vous pouvez connecter entre eux jusqu'à huit systèmes Oracle SuperCluster T5-8 ou encore des systèmes Oracle SuperCluster T5-8 et des machines Oracle Exadata ou Exalogic dans le même Fabric InfiniBand, sans nécessiter de commutateur externe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Connexion de plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8”](#).

## Présentation des composants et des connexions du matériel

Les rubriques suivantes indiquent comment configurer les composants matériels et les connexions afin d'assurer une redondance complète à des fins d'optimisation des performances ou de haute disponibilité d'Oracle SuperCluster T5-8 et décrivent les connexions aux différents réseaux :

- [“Présentation des composants matériels”](#) à la page 21
- [“Présentation des connexions physiques”](#) à la page 24

## Présentation des composants matériels

Les composants matériels suivants d'Oracle SuperCluster T5-8 assurent une redondance complète, soit par le biais de connexions physiques entre les composants au sein du système, soit par le biais des composants :

- [“Serveurs SPARC T5-8”](#) à la page 21
- [“Serveurs Exadata Storage Server”](#) à la page 22
- [“Appareil de stockage ZFS”](#) à la page 23
- [“Commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36”](#) à la page 23
- [“Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948”](#) à la page 24
- [“Unités de distribution de courant”](#) à la page 24

## Serveurs SPARC T5-8

La version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8 contient deux serveurs SPARC T5-8 comportant chacun quatre modules de processeur. La version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8 contient également deux serveurs SPARC T5-8, mais chacun d'entre eux ne comporte que deux modules de processeur.

Dans les serveurs SPARC T5-8, la redondance est obtenue de deux façons :

- Par le biais de connexions entre les serveurs (description dans [“Présentation des connexions physiques du serveur SPARC T5-8”](#) à la page 24)
- Par le biais de composants au sein des serveurs SPARC T5-8 :
  - **Modules de ventilateur** – Chaque serveur SPARC T5-8 contient 10 modules de ventilateur. Le serveur SPARC T5-8 continue à fonctionner à pleine capacité si l'un des modules de ventilateur tombe en panne.
  - **Unités de disque** – Chaque serveur SPARC T5-8 contient huit unités de disque dur. Le logiciel Oracle SuperCluster T5-8 assure la redondance entre les huit unités de disque.
  - **Modules de processeur** – Oracle SuperCluster T5-8 contient deux serveurs SPARC T5-8.

Dans la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, chaque serveur SPARC T5-8 contient *quatre* modules de processeur. Il y a deux sockets ou paires de complexes racine PCIe sur chaque module de processeur et 16 cœurs sont associés à chaque socket ; au total, chaque serveur SPARC T5-8 comporte donc huit sockets ou paires de complexes racine PCIe et 128 cœurs.

Dans la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8, chaque serveur SPARC T5-8 contient *deux* modules de processeur. Il y a deux sockets ou paires de complexes racine PCIe sur chaque module de processeur et 16 cœurs sont associés à chaque socket ; au total, chaque serveur SPARC T5-8 comporte donc quatre sockets ou paires de complexes racine PCIe et 64 cœurs.

## Serveurs Exadata Storage Server

La version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8 contient huit serveurs Exadata Storage Server. La version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8 contient quatre serveurs Exadata Storage Server. Dans les serveurs Exadata Storage Server, la redondance est obtenue de deux façons :

- Par le biais de connexions entre les serveurs Exadata Storage Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Connexions physiques des serveurs Exadata Storage Server”](#) à la page 34.
- Par le biais de composants internes des serveurs Exadata Storage Server :
  - Blocs d'alimentation - Chaque serveur Exadata Storage Server contient deux blocs d'alimentation. Le serveur Exadata Storage Server peut continuer à fonctionner normalement si l'un des blocs d'alimentation ou l'une des unités de distribution de courant tombe en panne.
  - Unités de disque – Chaque serveur Exadata Storage Server contient 12 unités de disque ; au moment de commander Oracle SuperCluster T5-8, vous avez le choix entre des unités de disque grande capacité et des unités de disque haute performance. Le logiciel Oracle SuperCluster T5-8 assure la redondance entre les 12 unités de

disque dans chaque Exadata Storage Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Logiciel de gestion de clusters pour le domaine de base de données”](#) à la page 84.

## Appareil de stockage ZFS

Chaque Oracle SuperCluster T5-8 en version rack complet ou demi-rack contient un appareil de stockage ZFS. L'appareil de stockage ZFS se compose des éléments suivants :

- Contrôleur de stockage ZFS x 2
- Sun Disk Shelf x 1

Dans l'appareil de stockage ZFS, la redondance est obtenue de deux façons :

- Par le biais des connexions des deux contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS au Sun Disk Shelf. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des connexions physiques de l'appareil de stockage ZFS”](#) à la page 37.
- Par le biais des composants au sein de l'appareil de stockage ZFS lui-même :
  - Blocs d'alimentation - Chaque contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS et Sun Disk Shelf contient deux blocs d'alimentation. Chaque contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS et le Sun Disk Shelf peuvent continuer à fonctionner normalement si l'un de ces blocs d'alimentation tombe en panne.
  - Unités de disque – Chaque contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS contient deux disques d'initialisation en miroir, de sorte que le contrôleur peut toujours s'initialiser et fonctionner normalement si un disque d'initialisation tombe en panne. Le Sun Disk Shelf contient 20 unités de disque dur qui sont utilisées pour le stockage dans Oracle SuperCluster T5-8 et 4 disques durs électroniques qui sont utilisés en tant que périphériques de mise en cache optimisés pour l'écriture, également appelés logzillas. Le logiciel Oracle SuperCluster T5-8 assure la redondance entre les unités de disque. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

## Commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36

Chaque Oracle SuperCluster T5-8 en version rack complet ou demi-rack contient trois commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36, dont deux sont des commutateurs Leaf (le troisième est utilisé en tant que commutateur Spine pour connecter deux racks entre eux). Les deux commutateurs Leaf sont connectés l'un à l'autre pour assurer la redondance si l'un des deux tombe en panne. En outre, chaque serveur SPARC T5-8, chaque serveur Exadata Storage Server et chaque Contrôleur de stockage ZFS possède des connexions aux deux commutateurs Leaf afin d'assurer la redondance dans les connexions InfiniBand si l'un des deux commutateurs Leaf tombe en panne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des connexions physiques”](#) à la page 24.

## Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948

Le commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948 contient deux blocs d'alimentation. Le commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948 peut continuer à fonctionner normalement si l'un des deux blocs d'alimentation tombe en panne.

## Unités de distribution de courant

Chaque Oracle SuperCluster T5-8 en version rack complet ou demi-rack contient deux unités de distribution de courant. Les composants au sein d'Oracle SuperCluster T5-8 sont connectés aux deux unités de distribution de courant, de sorte qu'ils continuent à être alimentés en courant si l'une des deux unités de distribution tombe en panne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Connexions physiques des unités de distribution de courant”](#) à la page 43.

## Présentation des connexions physiques

Les rubriques suivantes décrivent les connexions physiques entre les composants au sein d'Oracle SuperCluster T5-8 :

- [“Présentation des connexions physiques du serveur SPARC T5-8”](#) à la page 24
- [“Connexions physiques des serveurs Exadata Storage Server”](#) à la page 34
- [“Présentation des connexions physiques de l'appareil de stockage ZFS”](#) à la page 37
- [“Connexions physiques des unités de distribution de courant”](#) à la page 43

## Présentation des connexions physiques du serveur SPARC T5-8

Ces rubriques fournissent des informations sur l'emplacement des cartes et des ports utilisés pour les connexions physiques sur le serveur SPARC T5-8, ainsi que des informations spécifiques aux quatre ensembles de connexions physiques pour le serveur :

- [“Emplacements PCIe \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 25
- [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 27
- [“Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 29
- [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 30
- [“Connexions physiques de réseau de gestion Oracle ILOM \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33
- [“Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33

- [“Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)” à la page 33](#)

## **Emplacements PCIe (serveurs SPARC T5-8)**

Chaque Oracle SuperCluster T5-8 en version rack complet ou demi-rack contient deux serveurs SPARC T5-8. Ce qui distingue la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8 de la version demi-rack n'est pas le nombre de serveurs SPARC T5-8, mais le nombre de modules de processeur dans chaque serveur SPARC T5-8, la version rack complet comportant quatre modules de processeur et la version demi-rack deux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Serveurs SPARC T5-8” à la page 21](#).

Chaque serveur SPARC T5-8 dispose de seize emplacements PCIe :

- Rack complet - Les 16 emplacements PCIe sont accessibles et sont occupés soit par des HCA InfiniBand, soit par des cartes réseau (NIC) 10 GbE.
- Demi-rack - Les 16 emplacements PCIe sont accessibles, mais huit seulement sont occupés soit par des HCA InfiniBand, soit par des cartes réseau 10 GbE. Les huit emplacements PCIe restants sont disponibles pour des cartes PCIe Fibre Channel facultatives.

Les figures suivantes illustrent la topologie des versions rack complet et demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)” à la page 27](#).

FIGURE 3 Topologie de la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8

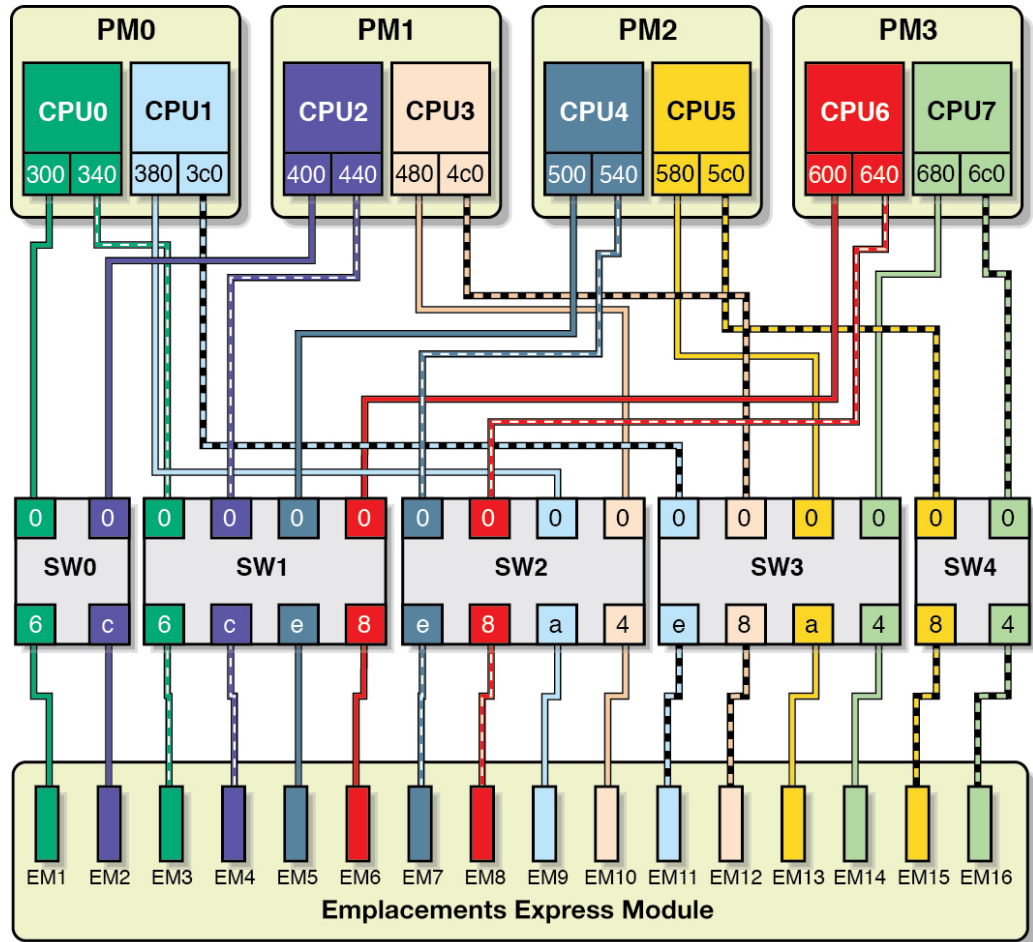
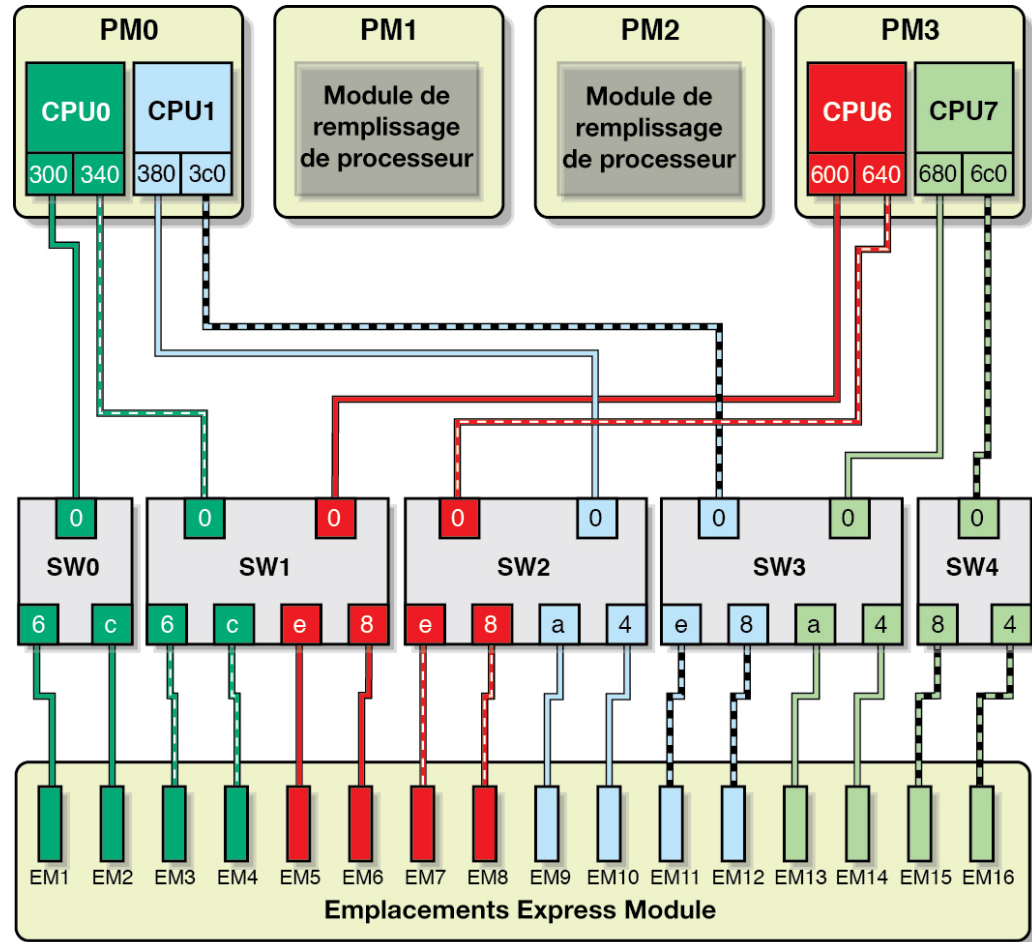


FIGURE 4 Topologie de la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8

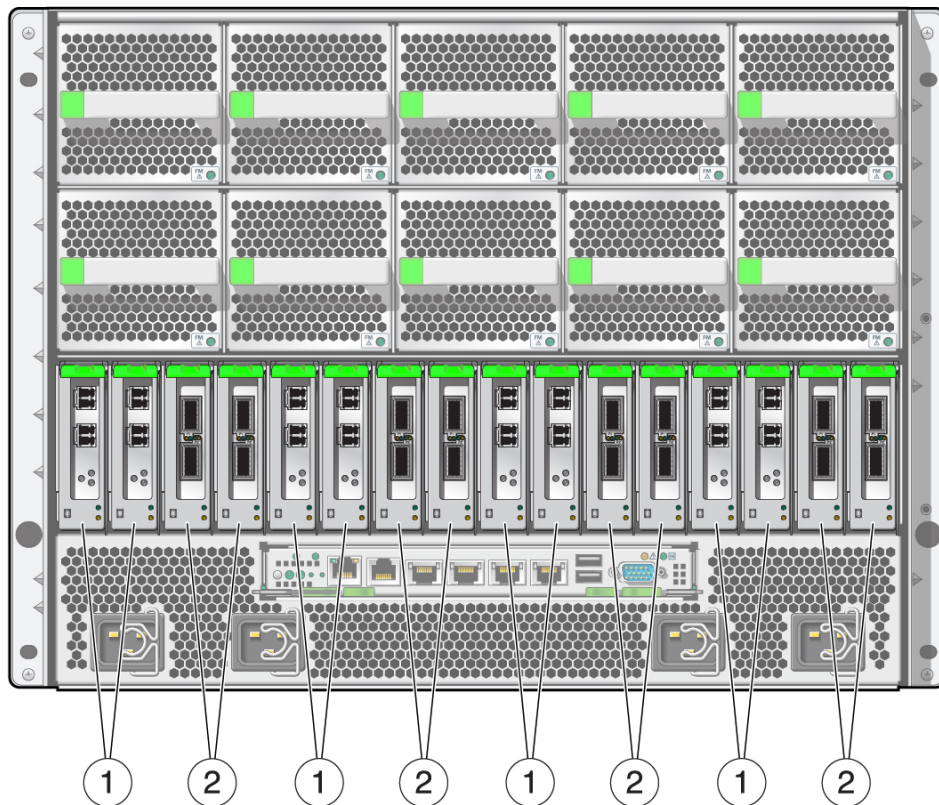


### Emplacements des cartes (serveurs SPARC T5-8)

Les figures suivantes présentent les cartes utilisées pour les connexions physiques pour le serveur SPARC T5-8 dans les versions rack complet et demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8.

**Remarque** - Dans la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8, huit des 16 emplacements PCIe sont occupés soit par des HCA InfiniBand, soit par des cartes réseau 10 GbE. Toutefois, les 16 emplacements PCIe sont accessibles, si bien que les huit emplacements PCIe restants sont disponibles pour des cartes PCIe Fibre Channel facultatives. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative”](#) à la page 138.

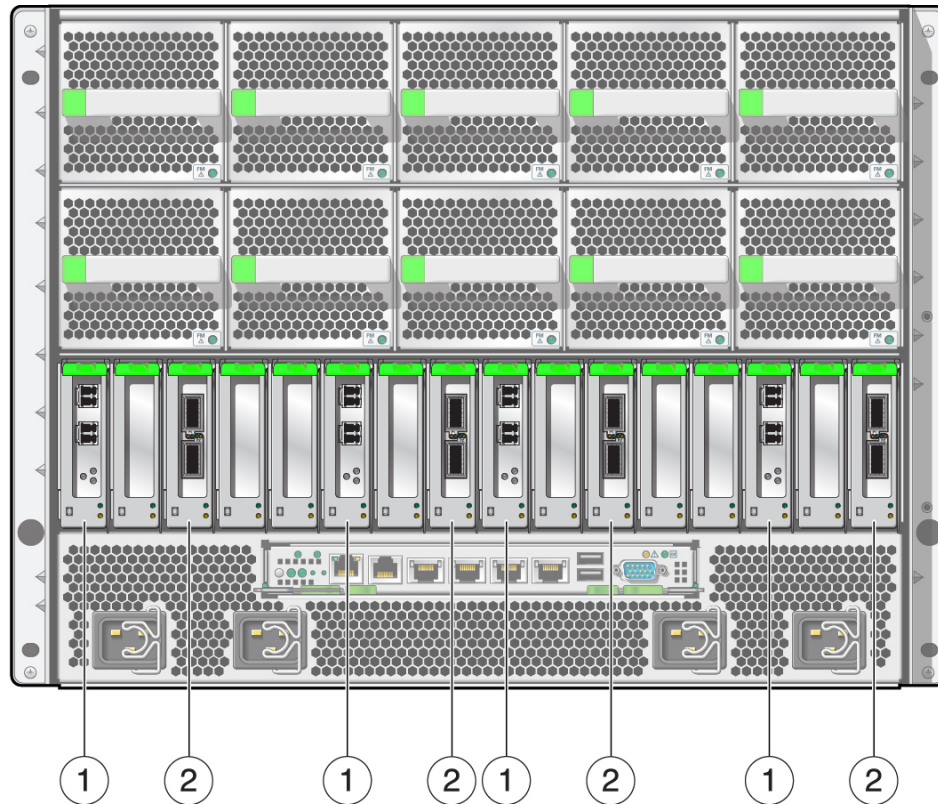
**FIGURE 5** Emplacements des cartes (rack complet)



**Légende de la figure**

- 1 Cartes réseau 10 GbE double port, pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE (voir la section [“Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33)
- 2 Adaptateurs de canal hôte InfiniBand double port, pour la connexion au réseau InfiniBand (reportez-vous à la section [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 30)



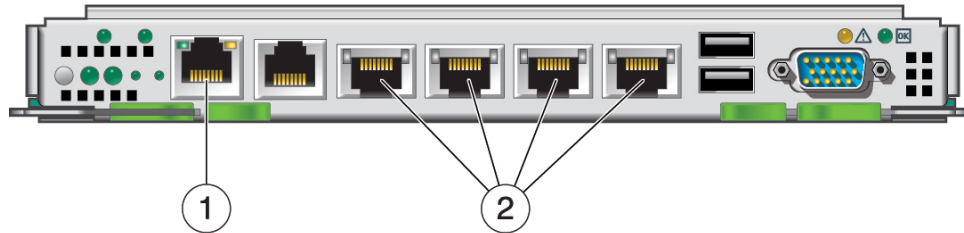
**FIGURE 6** Emplacements des cartes (demi-rack)**Légende de la figure**

- 1 Cartes réseau 10 GbE double port, pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE (voir la section [“Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33)
- 2 Adaptateurs de canal hôte InfiniBand double port, pour la connexion au réseau InfiniBand (reportez-vous à la section [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 30)

**Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 (serveurs SPARC T5-8)**

La figure suivante illustre les ports NET MGT et NET0-3 qui seront utilisés pour les connexions physiques des serveurs SPARC T5-8.

**FIGURE 7** Emplacements des ports NET MGT et NET0-3



**Légende de la figure**

- 1 Port NET MGT, pour la connexion au réseau de gestion ILOM (reportez-vous à la section [“Connexions physiques de réseau de gestion Oracle ILOM \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33)
- 2 Ports NET0 à NET3, pour la connexion au réseau de gestion d'hôte 1 GbE (voir la section [“Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33)

## Connexions physiques de réseau privé InfiniBand (serveurs SPARC T5-8)

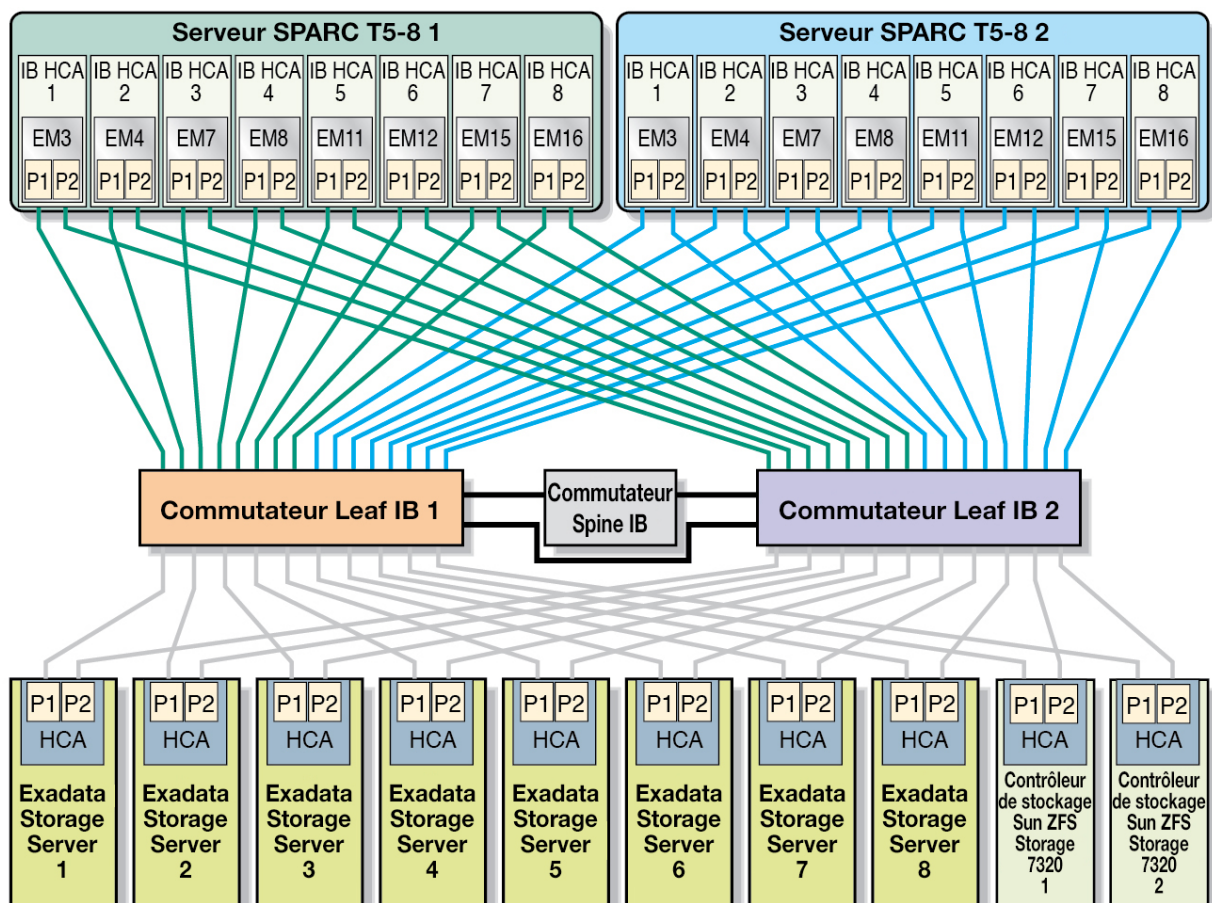
Chaque serveur SPARC T5-8 contient plusieurs adaptateurs de canal hôte (HCA) Sun QDR InfiniBand PCIe Low Profile double port. Le nombre de HCA InfiniBand et leurs emplacements dans les serveurs T5-8 varient en fonction de la configuration d'Oracle SuperCluster T5-8 :

- Rack complet : huit HCA InfiniBand, installés dans les emplacements PCIe suivants :
  - Emplacement PCIe 3
  - Emplacement PCIe 4
  - Emplacement PCIe 7
  - Emplacement PCIe 8
  - Emplacement PCIe 11
  - Emplacement PCIe 12
  - Emplacement PCIe 15
  - Emplacement PCIe 16
- Demi-rack : quatre HCA InfiniBand, installés dans les emplacements PCIe suivants :
  - Emplacement PCIe 3
  - Emplacement PCIe 8
  - Emplacement PCIe 11
  - Emplacement PCIe 16

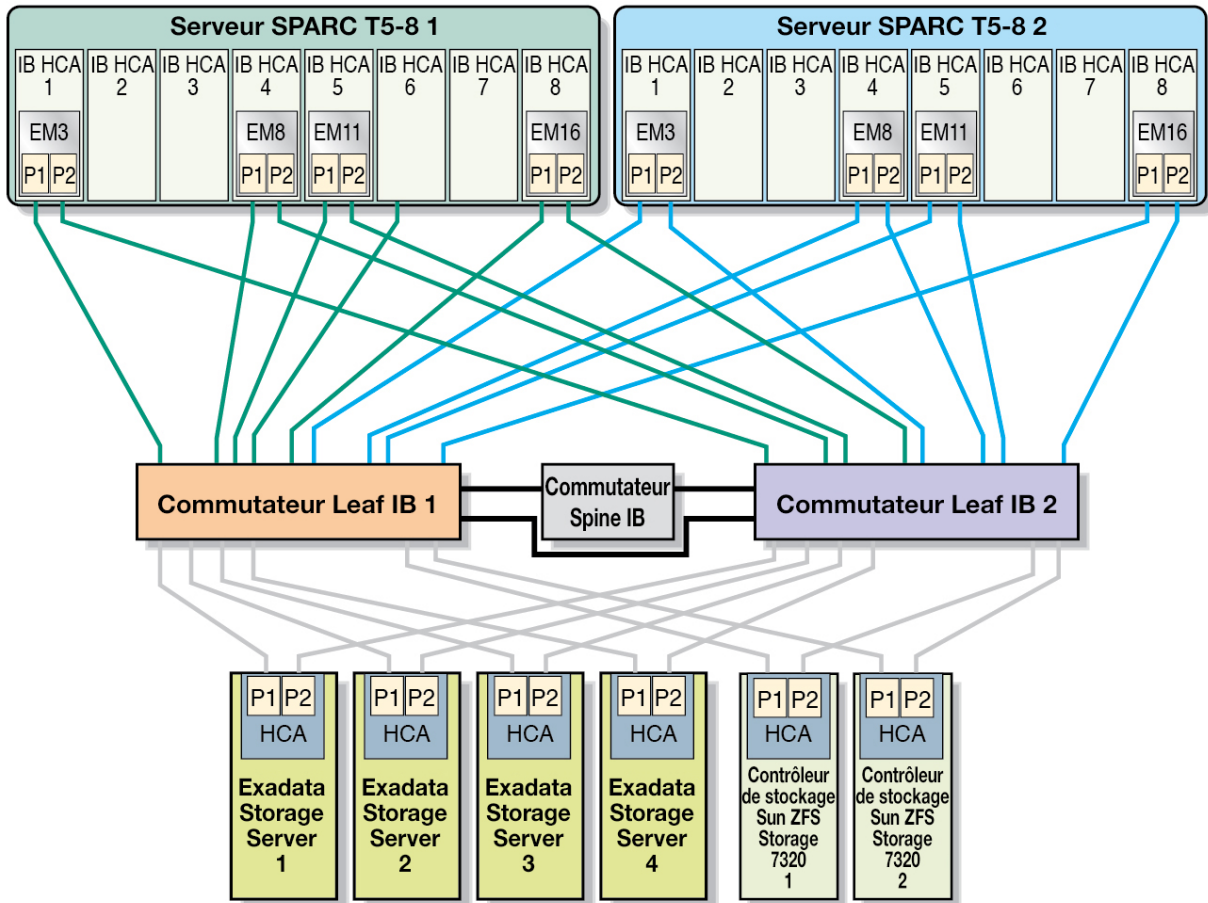
Reportez-vous à la section [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 27 pour plus d'informations sur l'emplacement des HCA InfiniBand.

Les deux ports de chaque adaptateur de canal hôte InfiniBand (ports 1 et 2) se connectent à un autre commutateur Leaf pour assurer la redondance entre les serveurs SPARC T5-8 et les commutateurs Leaf. Les figures suivantes montrent comment la redondance est assurée avec les connexions InfiniBand entre les serveurs SPARC T5-8 et les commutateurs Leaf dans les configurations rack complet et demi-rack.

**FIGURE 8** Connexions InfiniBand pour les serveurs SPARC T5-8, rack complet



**FIGURE 9** Connexions InfiniBand pour les serveurs SPARC T5-8, demi-rack



Notez que seules les connexions physiques du réseau privé InfiniBand sont décrites dans cette section. Une fois les domaines logiques créés pour chaque serveur SPARC T5-8, le réseau privé InfiniBand est configuré différemment en fonction du type de domaine créé sur les serveurs SPARC T5-8. Le nombre d'adresses IP nécessaires pour le réseau InfiniBand varie également, en fonction du type des domaines créés sur chaque serveur SPARC T5-8. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

## Connexions physiques de réseau de gestion Oracle ILOM (serveurs SPARC T5-8)

Chaque serveur SPARC T5-8 est connecté au réseau de gestion Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) par le biais d'un seul port réseau Oracle ILOM (port NET MGT) situé sur sa partie arrière. Une adresse IP unique est requise pour la gestion d'Oracle ILOM pour chaque serveur SPARC T5-8.

Reportez-vous à la section [“Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 29 pour plus d'informations sur l'emplacement du port NET MGT.

## Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE (serveurs SPARC T5-8)

Chaque serveur SPARC T5-8 est connecté au réseau de gestion d'hôte 1 GbE pour les quatre ports de gestion d'hôte 1 GbE à l'arrière de chaque serveur SPARC T5-8 (ports NET0 - NET3). Toutefois, le mode d'utilisation des connexions de gestion d'hôte 1 GbE diffère de celui des connexions physiques en raison des domaines logiques. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

Reportez-vous à la section [“Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 29 pour plus d'informations sur l'emplacement des ports de gestion d'hôte 1 GbE.

## Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE (serveurs SPARC T5-8)

Chaque serveur SPARC T5-8 contient plusieurs cartes réseau (NIC) Sun Dual 10-GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile double port. Le nombre de cartes réseau 10 GbE et leurs emplacements dans les serveurs T5-8 varient en fonction de la configuration d'Oracle SuperCluster T5-8 :

- Rack complet : huit cartes réseau 10 GbE installées dans les emplacements PCIe suivants :
  - Emplacement PCIe 1
  - Emplacement PCIe 2
  - Emplacement PCIe 5
  - Emplacement PCIe 6
  - Emplacement PCIe 9
  - Emplacement PCIe 10
  - Emplacement PCIe 13
  - Emplacement PCIe 14
- Demi-rack : quatre cartes réseau 10 GbE installées dans les emplacements PCIe suivants :
  - Emplacement PCIe 1

- Emplacement PCIe 6
- Emplacement PCIe 9
- Emplacement PCIe 14

Reportez-vous à la section [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 27 pour connaître l'emplacement des cartes réseau 10 GbE.

En fonction de la configuration, un ou deux ports des cartes réseau 10 GbE (ports 0 et 1) seront connectés au réseau d'accès client. Dans certaines configurations, les deux ports de la même carte réseau 10 GbE font partie du groupe IPMP pour assurer la redondance et une bande passante accrue. Dans d'autres configurations, respectivement un port de deux cartes réseaux 10 GbE différentes font partie d'un groupe IPMP.

Le nombre de connexions physiques au réseau d'accès client 10 GbE varie en fonction du type des domaines créés sur chaque serveur SPARC T5-8. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

## Connexions physiques des serveurs Exadata Storage Server

Chaque serveur Exadata Storage Server contient trois ensembles de connexions physiques :

- [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs Exadata Storage Server\)”](#) à la page 34
- [“Connexions physiques de réseau de gestion d'Oracle ILOM \(serveurs Exadata Storage Server\)”](#) à la page 36
- [“Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE \(serveurs Exadata Storage Server\)”](#) à la page 37

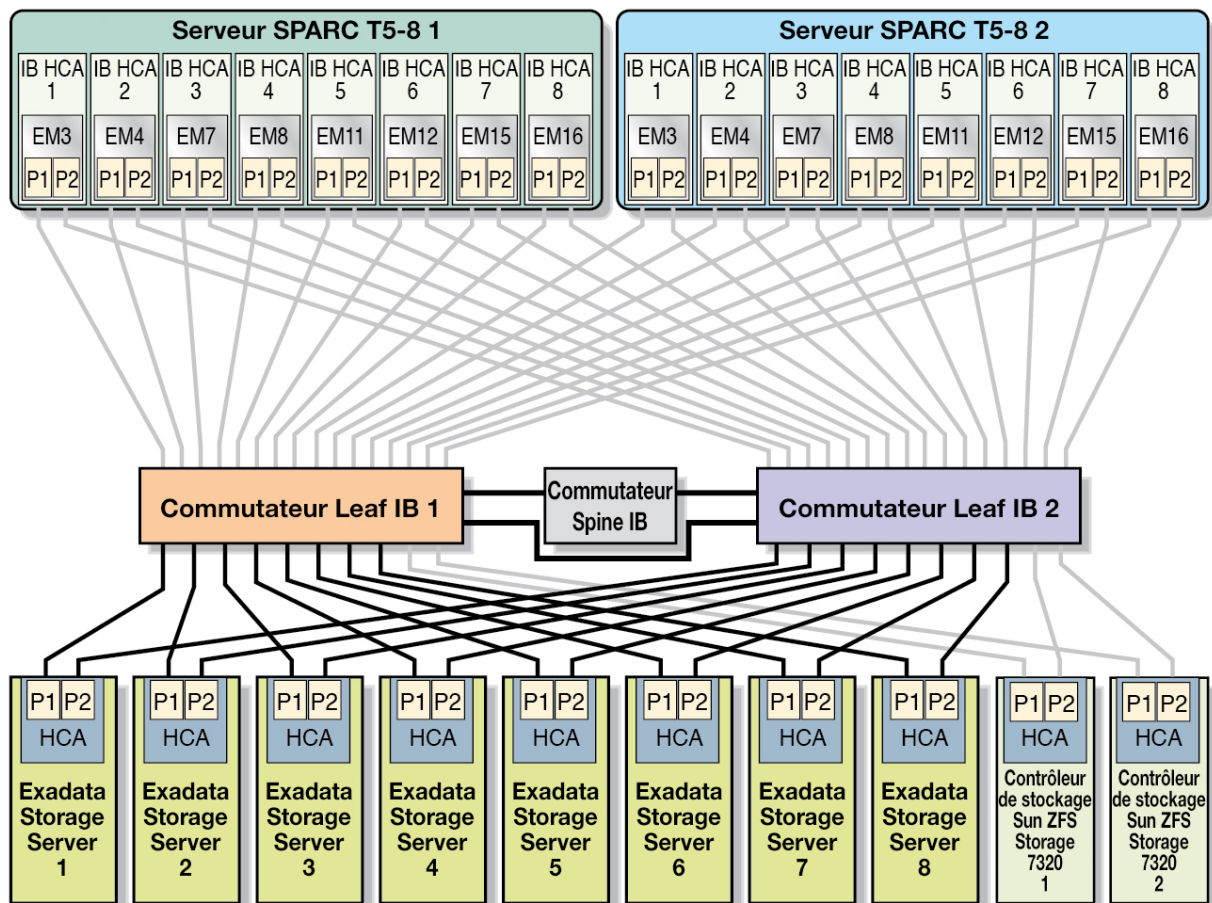
### Connexions physiques de réseau privé InfiniBand (serveurs Exadata Storage Server)

Chaque serveur Exadata Storage Server contient un adaptateur de canal hôte Sun QDR InfiniBand PCIe Low Profile à double accès. Les deux ports de l'adaptateur de canal hôte InfiniBand sont reliés afin d'augmenter la bande passante disponible. Lorsqu'ils sont reliés, les deux ports s'affichent sous la forme d'un seul port, avec une seule adresse IP. Celle-ci est par conséquent utilisée pour les connexions de réseau privé InfiniBand pour chaque serveur Exadata Storage Server.

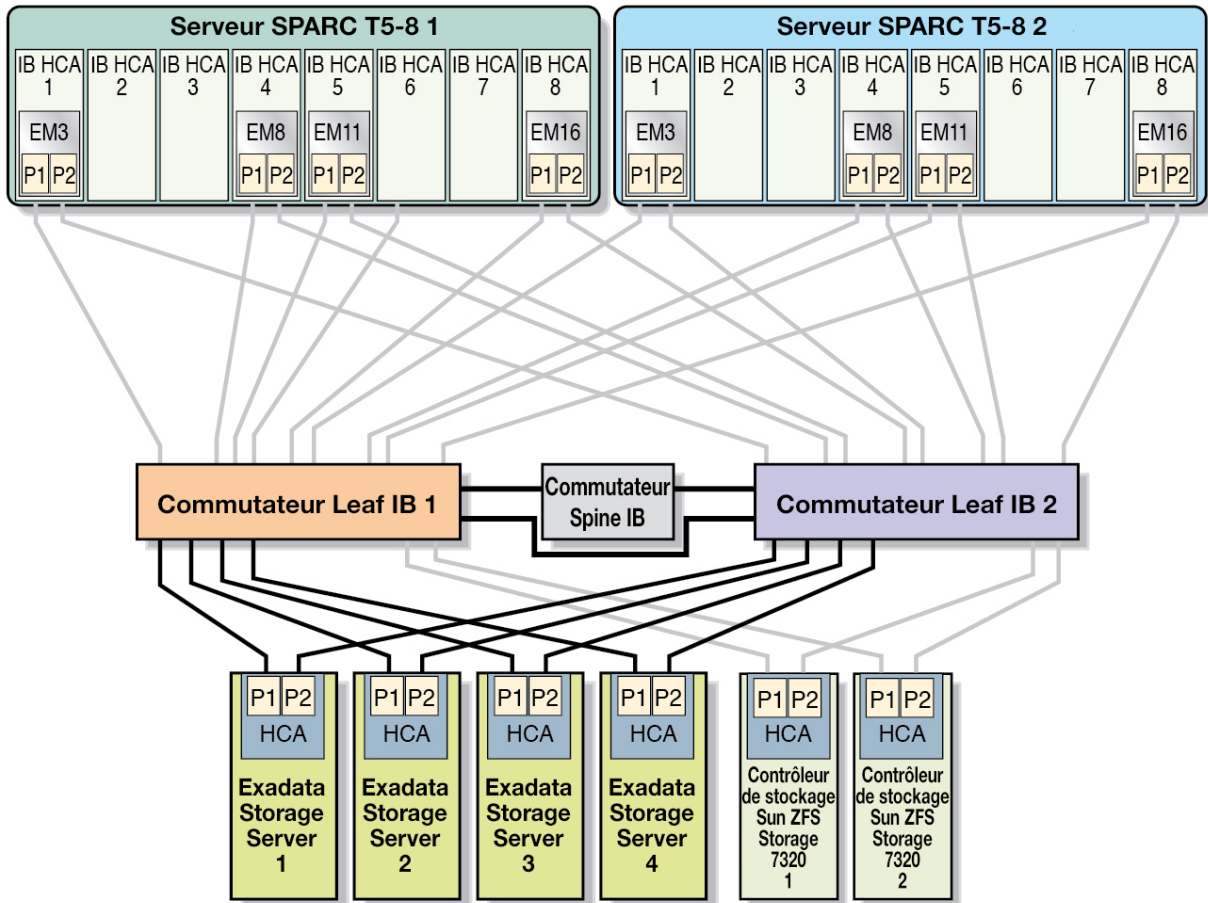
Les deux ports de l'adaptateur de canal hôte InfiniBand sont connectés à un commutateur Leaf différent pour assurer la redondance entre les serveurs Exadata Storage Server et les commutateurs Leaf. La figure ci-dessous montre comment la redondance est assurée avec les connexions InfiniBand entre les serveurs Exadata Storage Server et les commutateurs Leaf dans les configurations rack complet et demi-rack.



FIGURE 10 Connexions InfiniBand pour les serveurs Exadata Storage Server, rack complet



**FIGURE 11** Connexions InfiniBand pour les serveurs Exadata Storage Server, demi-rack



### Connexions physiques de réseau de gestion d'Oracle ILOM (serveurs Exadata Storage Server)

Chaque serveur Exadata Storage Server est connecté au réseau de gestion Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) par le biais d'un seul port réseau Oracle ILOM (port NET MGT) situé sur sa partie arrière. Une seule adresse IP est requise pour la gestion Oracle ILOM pour chaque serveur Exadata Storage Server.



## Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE (serveurs Exadata Storage Server)

Chaque serveur Exadata Storage Server est connecté au réseau de gestion d'hôte 1 GbE par le biais du port de gestion d'hôte 1 GbE (port NET 0) situé sur la partie arrière de chaque Exadata Storage Server. Une adresse IP est requise pour la gestion d'hôte 1 GbE pour chaque serveur Exadata Storage Server.

## Présentation des connexions physiques de l'appareil de stockage ZFS

L'appareil de stockage ZFS contient cinq ensembles de connexions physiques :

- [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(appareil de stockage ZFS\)” à la page 37](#)
- [“Connexions physiques de réseau de gestion Oracle ILOM \(appareil de stockage ZFS\)” à la page 39](#)
- [“Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE \(appareil de stockage ZFS\)” à la page 40](#)
- [“Connexions physiques SAS \(appareil de stockage ZFS\)” à la page 40](#)
- [“Connexions physiques au cluster \(appareil de stockage ZFS\)” à la page 42](#)

## Connexions physiques de réseau privé InfiniBand (appareil de stockage ZFS)

L'appareil de stockage ZFS se connecte au réseau privé InfiniBand par le biais d'un ou deux Contrôleur de stockage ZFS. Le contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS contient un adaptateur de canal hôte InfiniBand QDR 40 Go à double accès Sun. Les deux ports de chaque adaptateur de canal hôte InfiniBand sont reliés afin d'augmenter la bande passante disponible. Lorsqu'ils sont reliés, les deux ports s'affichent sous la forme d'un seul port, avec une seule adresse IP. Celle-ci est par conséquent utilisée pour les connexions de réseau privé InfiniBand pour chaque contrôleur de gestion Contrôleur de stockage ZFS.

Les deux ports de l'adaptateur de canal hôte InfiniBand sont connectés à un commutateur Leaf différent pour assurer la redondance entre le contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS et les commutateurs Leaf. La figure suivante montre comment la redondance est assurée avec les connexions InfiniBand entre le Contrôleur de stockage ZFS et les commutateurs Leaf dans les configurations rack complet et demi-rack.

**FIGURE 12** Connexions InfiniBand pour les contrôleurs de stockage ZFS, rack complet

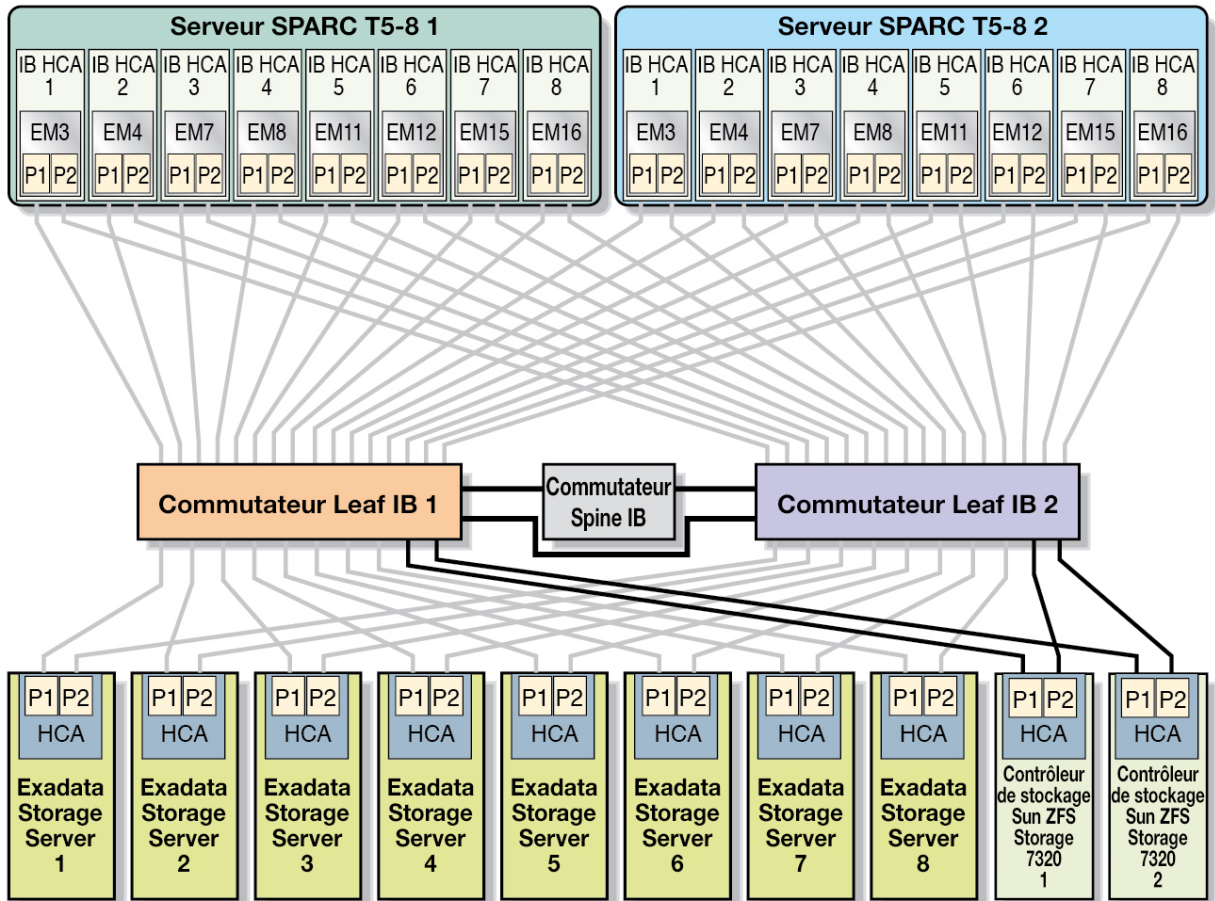
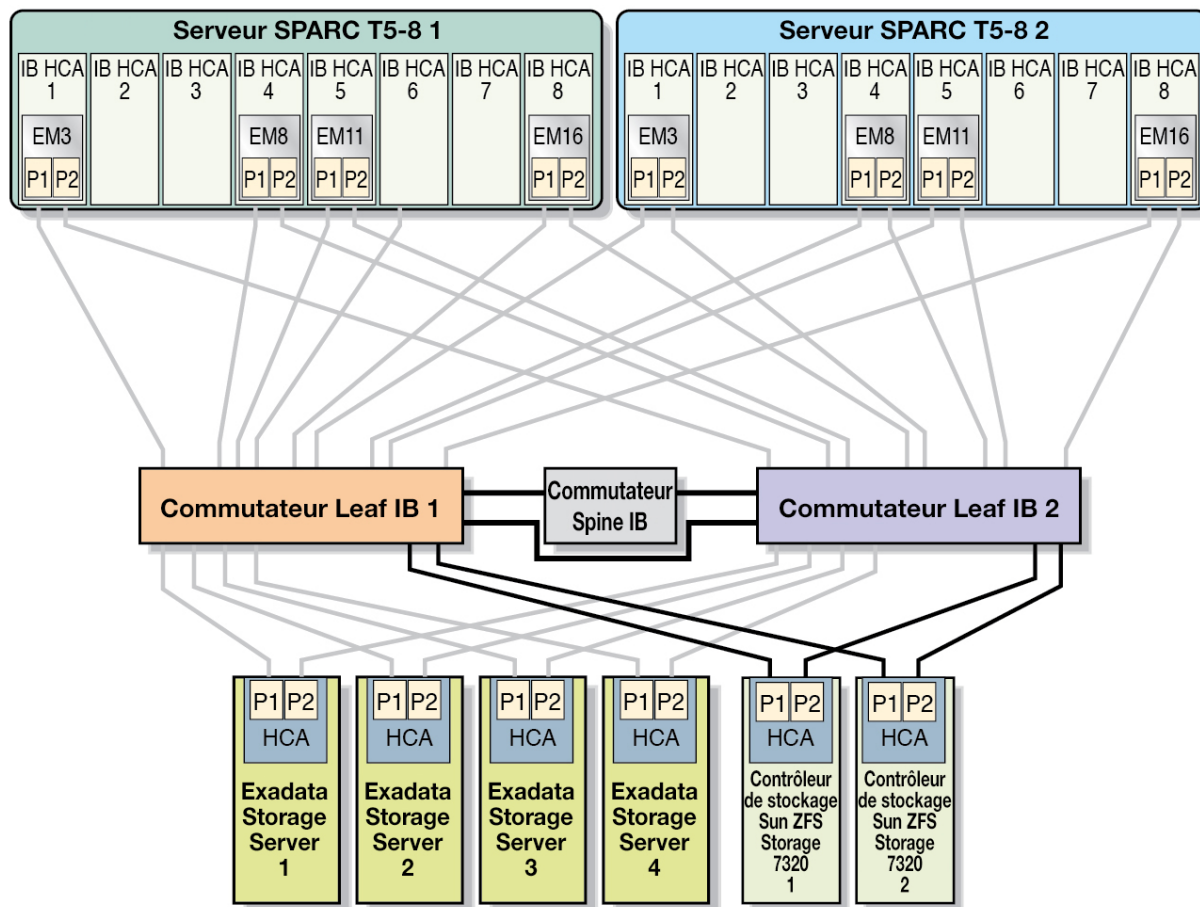


FIGURE 13 Connexions InfiniBand pour les contrôleurs de stockage ZFS, demi-rack



### Connexions physiques de réseau de gestion Oracle ILOM (appareil de stockage ZFS)

L'appareil de stockage ZFS se connecte au réseau de gestion d'Oracle ILOM par le biais de deux Contrôleur de stockage ZFS. Chaque contrôleur de stockage se connecte au réseau de gestion Oracle ILOM par le biais du port NET0 situé sur la partie arrière des contrôleurs utilisant la gestion sideband. Une seule adresse IP est requise pour la gestion Oracle ILOM pour chaque contrôleur de stockage.

## Connexions physiques de réseau de gestion d'hôte 1 GbE (appareil de stockage ZFS)

L'appareil de stockage ZFS se connecte au réseau de gestion d'hôte 1 GbE par le biais de deux Contrôleurs de stockage ZFS. Les contrôleurs de stockage se connectent au réseau de gestion d'hôte 1 GbE par le biais des ports suivants situés sur leur partie arrière :

- NET0 sur le premier contrôleur de stockage (installé dans l'emplacement 25 sur le rack)
- NET1 sur le deuxième contrôleur de stockage (installé dans l'emplacement 26 sur le rack)

Une adresse IP est requise pour la gestion d'hôte 1 GbE pour chaque contrôleur de stockage.

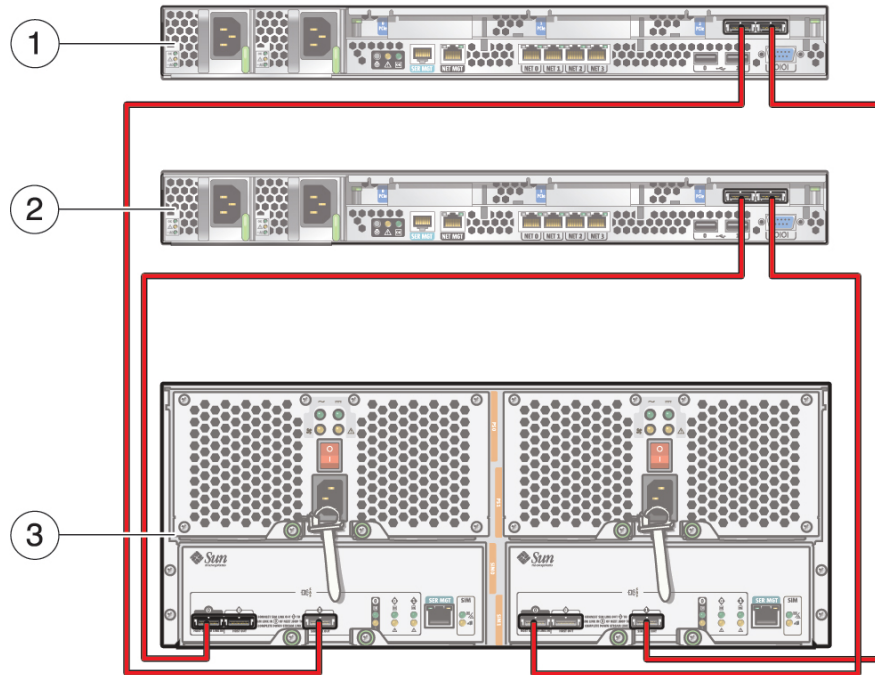
## Connexions physiques SAS (appareil de stockage ZFS)

Chaque Contrôleur de stockage ZFS comporte une carte SAS-2 HBA à double accès. Le Sun Disk Shelf dispose également de deux ports SIM Link In et deux ports SIM Link Out. Les deux contrôleurs de stockage se connectent au Sun Disk Shelf de la manière suivante :

- **Contrôleur de stockage 1** – Les deux ports de la carte HBA SAS-2 aux ports SIM Link Out sur le Sun Disk Shelf.
- **Contrôleur de stockage 2** – Les deux ports de la carte HBA SAS-2 aux ports SIM Link In sur le Sun Disk Shelf.

Les figures suivantes illustrent les connexions SAS entre les deux contrôleurs de stockage et le Sun Disk Shelf.

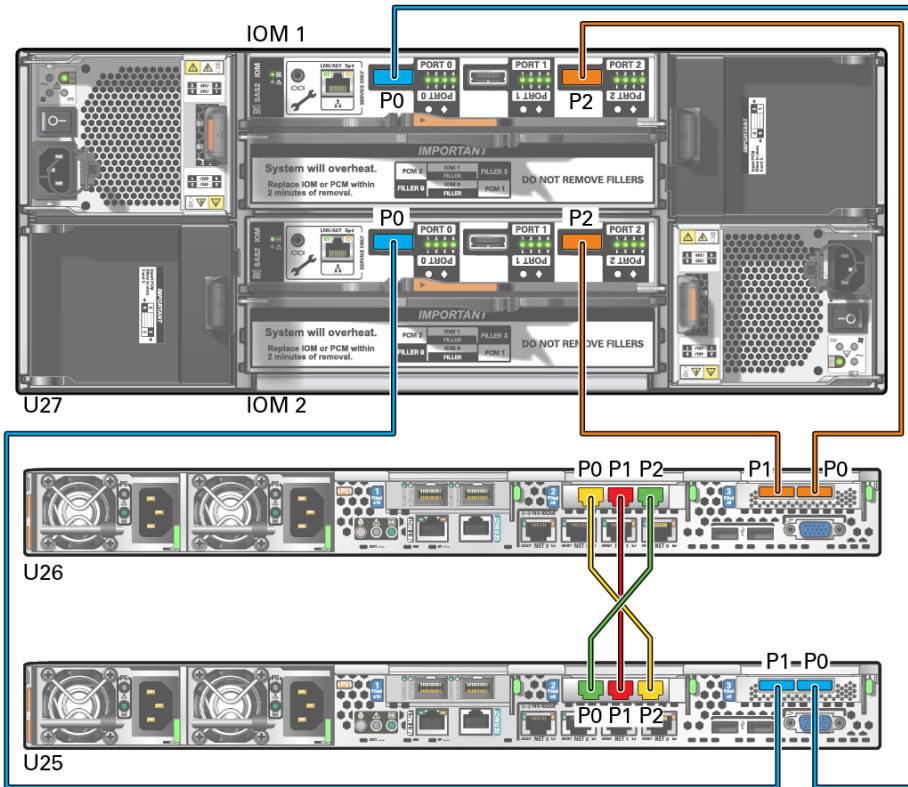
**FIGURE 14** Connexions SAS pour l'appareil de stockage Sun ZFS Storage 7320



**Légende de la figure**

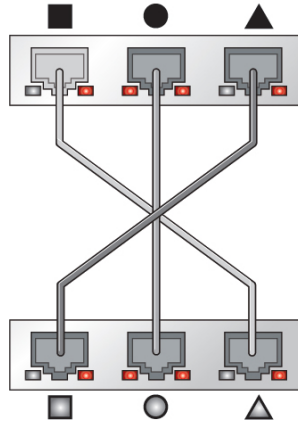
- 1 Contrôleur de stockage 1
- 2 Contrôleur de stockage 2
- 3 Sun Disk Shelf

**FIGURE 15** Connexions SAS pour l'appareil de stockage Oracle ZFS Storage ZS3-ES



### Connexions physiques au cluster (appareil de stockage ZFS)

Chaque Contrôleur de stockage ZFS contient une seule carte de cluster. Les cartes de cluster des contrôleurs de stockage sont reliées les unes aux autres, comme indiqué dans la figure suivante. Cela permet à un signal de pulsation de passer entre les contrôleurs de stockage pour déterminer si les deux contrôleurs fonctionnent correctement.



## Connexions physiques des unités de distribution de courant

Oracle SuperCluster T5-8 contient deux unités de distribution de courant. Chaque composant d'Oracle SuperCluster T5-8 possède des connexions redondantes aux deux unités de distribution de courant :

- **Serveurs SPARC T5-8** – Chaque serveur SPARC T5-8 comporte quatre connecteurs d'alimentation CA. Deux connecteurs d'alimentation CA sont connectés à une unité de distribution de courant, et les deux autres connecteurs d'alimentation CA sont connectés à l'autre unité de distribution de courant.
- **Serveurs Exadata Storage Server** – Chaque serveur Exadata Storage Server comporte quatre connecteurs d'alimentation CA. Un connecteur d'alimentation CA est connecté à une unité de distribution de courant, et l'autre connecteur d'alimentation CA est connecté à l'autre unité de distribution de courant.
- **Contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS** – Chaque contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS comporte quatre connecteurs d'alimentation CA. Un connecteur d'alimentation CA est connecté à une unité de distribution de courant, et l'autre connecteur d'alimentation CA est connecté à l'autre unité de distribution de courant.
- **Sun Disk Shelf** – Le Sun Disk Shelf comporte deux connecteurs d'alimentation CA. Un connecteur d'alimentation CA est connecté à une unité de distribution de courant, et l'autre connecteur d'alimentation CA est connecté à l'autre unité de distribution de courant.
- **Commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36** – Chaque commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 comporte deux connecteurs d'alimentation CA. Un connecteur d'alimentation CA est connecté à une unité de distribution de courant, et l'autre connecteur d'alimentation CA est connecté à l'autre unité de distribution de courant.
- **Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948** – Ce commutateur comporte deux connecteurs d'alimentation CA. Un connecteur d'alimentation CA est connecté à une

unité de distribution de courant, et l'autre connecteur d'alimentation CA est connecté à l'autre unité de distribution de courant.

## Présentation des configurations logicielles

Oracle SuperCluster T5-8 est configuré avec des domaines logiques (LDoms) offrant aux utilisateurs la possibilité de créer différents systèmes virtuels spécialisés au sein d'une unique plate-forme matérielle.

Vous trouverez plus d'informations sur les configurations qui sont à votre disposition dans les sections suivantes :

- [“Présentation des domaines” à la page 44](#)
- [“Présentation des informations de configuration générales” à la page 56](#)
- [“Présentation des configurations demi-rack” à la page 59](#)
- [“Présentation des configurations rack complet” à la page 68](#)

## Présentation des domaines

Le nombre de domaines pris en charge sur chaque serveur SPARC T5-8 dépend du type de système Oracle SuperCluster T5-8 :

- Version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8 : un à quatre domaines
- Version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8 : un à huit domaines

Les rubriques suivantes présentent les types de domaines :

- [“Domaines dédiés” à la page 44](#)
- [“Présentation des types de domaines SR-IOV” à la page 46](#)

## Domaines dédiés

Les types de domaines suivants, propres aux systèmes SuperCluster, ont toujours été disponibles :

- Un domaine d'application exécutant Oracle Solaris 10
- Un domaine d'application exécutant Oracle Solaris 11
- Un domaine de base de données

Ces types de domaines propres aux systèmes SuperCluster sont désormais appelés **domaines dédiés**.

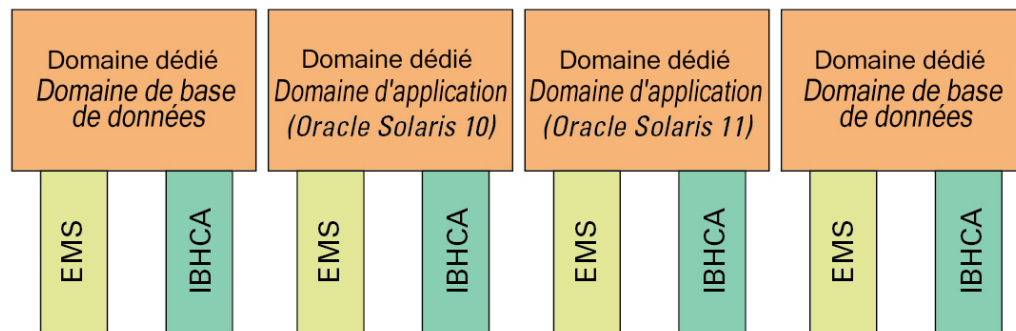


---

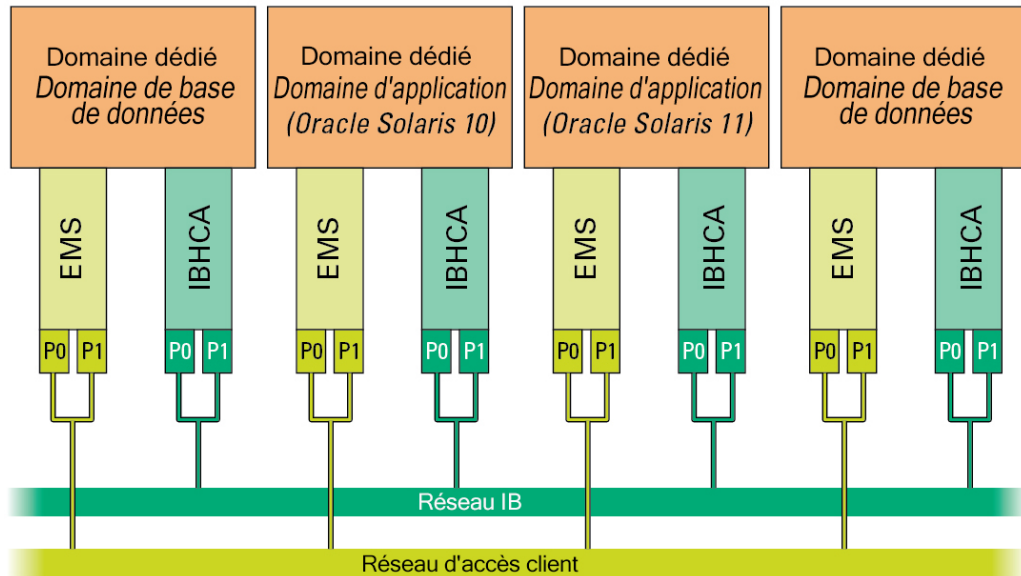
**Remarque** - Les domaines de base de données peuvent également présenter deux états : avec zones et sans zones.

---

Lorsqu'un système SuperCluster est configuré dans le cadre de l'installation initiale, l'un de ces trois types de domaines propres aux systèmes SuperCluster est affecté à chaque domaine. Avec ces domaines dédiés, chaque domaine d'un système SuperCluster dispose d'un accès direct aux NIC 10GbE et aux HCA InfiniBand (ainsi qu'aux cartes Fibre Channel, si de telles cartes sont installées dans des emplacements). Le graphique suivant illustre ce concept sur un système SuperCluster comportant quatre domaines.



Avec les domaines dédiés, les connexions au réseau d'accès client 10GbE passent par les ports physiques de chaque NIC 10GbE, et les connexions au réseau InfiniBand passent par les ports physiques de chaque HCA InfiniBand, comme illustré dans le graphique suivant.



Avec les domaines dédiés, la configuration des domaines d'un système SuperCluster (le nombre de domaines et le type de domaine SuperCluster affecté à chacun d'entre eux) est définie au moment de l'installation initiale, et peut uniquement être modifiée par un représentant Oracle.

## Présentation des types de domaines SR-IOV

En plus des types de domaines dédiés (domaines de base de données et domaines d'application exécutant Oracle Solaris 10 ou Oracle Solaris 11), les types de domaines SR-IOV (virtualisation d'E/S d'une racine unique) suivants sont à présent également disponibles :

- [“Domaines root” à la page 46](#)
- [“Domaines d'E/S” à la page 50](#)

### Domaines root

Un domaine root est un domaine SR-IOV hébergeant les périphériques d'E/S physiques ou fonctions physiques (PF), tels que les HCA InfiniBand, les NIC 10GbE et les éventuelles cartes Fibre Channel installées sur des emplacements PCIe. La quasi-totalité de ses ressources de CPU et de mémoire sont mises en attente en vue d'une utilisation ultérieure par des domaines d'E/S. Des périphériques logiques ou des fonctions virtuelles (VF) sont créées à partir des PF, chaque PF hébergeant 32 VF.

Etant donné que les domaines root hébergent les périphériques d'E/S physiques, comme le font actuellement les domaines dédiés, les domaines root existent au même niveau que les domaines dédiés.

Depuis l'introduction des domaines root, les éléments suivants de la configuration des domaines d'un système SuperCluster sont définis au moment de l'installation initiale, et peuvent uniquement être modifiés par un représentant Oracle :

- Type de domaine :
  - Domaine root
  - Domaine d'application exécutant Oracle Solaris 10 (domaine dédié)
  - Domaine d'application exécutant Oracle Solaris 11 (domaine dédié)
  - Domaine de base de données (domaine dédié)
- Nombre de domaines root et dédiés présents sur le serveur

Un domaine ne peut être un domaine root que si un ou deux HCA InfiniBand lui sont associés. Un domaine ne peut pas être un domaine root si plus de deux HCA InfiniBand lui sont associés. Si vous disposez d'un domaine auquel plus de deux HCA InfiniBand sont associés (par exemple, le domaine H1-1 dans un système Oracle SuperCluster T5-8), ce domaine doit être un domaine dédié.

Lorsque vous décidez quels domaines seront des domaines root, le dernier domaine doit toujours être le premier domaine root, et vous devez commencer par le dernier domaine de votre configuration pour configurer chaque domaine root supplémentaire. Par exemple, supposons que votre configuration comporte quatre domaines et que vous vouliez obtenir deux domaines root et deux domaines dédiés. Dans ce cas, les deux premiers domaines seront des domaines dédiés et les deux derniers seront des domaines root.

---

**Remarque** - Bien qu'un domaine comportant deux HCA InfiniBand soit valide en tant que domaine root, il est préférable d'utiliser comme domaines root des domaines ne comportant qu'un seul HCA InfiniBand. Lorsqu'un domaine root ne comporte qu'un seul HCA InfiniBand, les domaines d'E/S présentant des dépendances aux périphériques d'E/S fournis par ce domaine root sont moins nombreux. La flexibilité en matière de haute disponibilité augmente également lorsque les domaines root ne comportent qu'un seul HCA InfiniBand.

---

Les domaines suivants peuvent être utilisés comme domaines root car le nombre de HCA InfiniBand qui leur est associé ne dépasse jamais un ou deux :

- Domaines de petite taille (un HCA InfiniBand)
- Domaines de taille moyenne (deux HCA InfiniBand)

En outre, le premier domaine du système (le domaine de contrôle) est toujours un domaine dédié. Le domaine de contrôle ne peut pas être un domaine root. Par conséquent, il n'est pas possible que tous les domaines de votre serveur soient des domaines root. En revanche, votre serveur peut comporter à la fois des domaines root et des domaines dédiés, ou tous les domaines peuvent être configurés en tant que domaines dédiés.

Une certaine quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire est toujours réservée aux domaines root ; cette quantité varie en fonction du domaine utilisé comme domaine root dans

la configuration des domaines et du nombre de HCA InfiniBand et de NIC 10GbE associés au domaine root concerné :

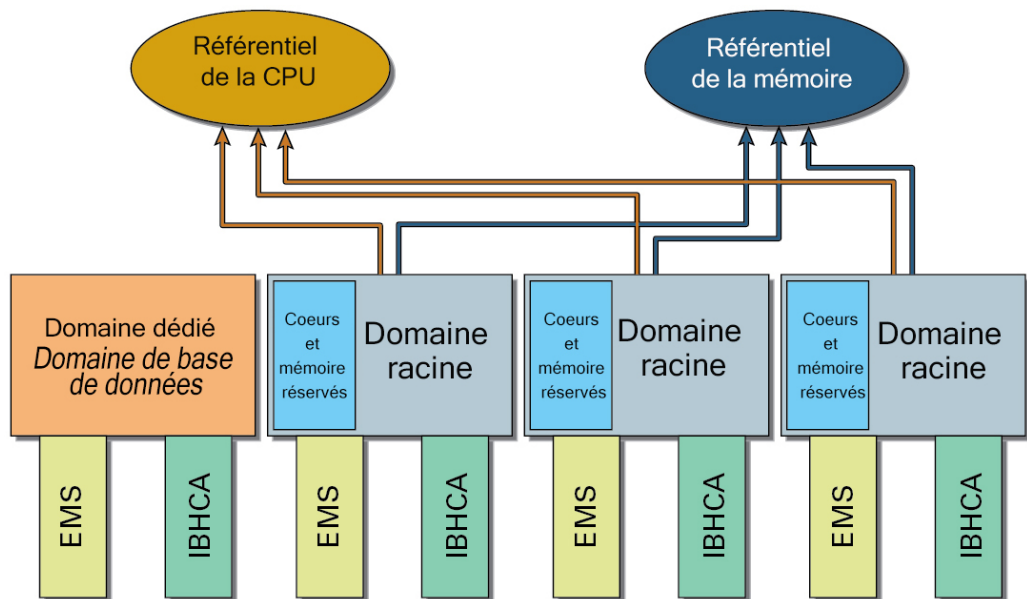
- Le dernier domaine d'une configuration de domaines :
  - Deux coeurs et 32 Go de mémoire sont réservés à un domaine root comportant un HCA InfiniBand et un NIC 10GbE
  - Quatre coeurs et 64 Go de mémoire sont réservés à un domaine root comportant deux HCA InfiniBand et deux NIC 10GbE
- Tout autre domaine d'une configuration de domaines :
  - Un coeur et 16 Go de mémoire sont réservés à un domaine root comportant un HCA InfiniBand et un NIC 10GbE
  - Deux coeurs et 32 Go de mémoire sont réservés à un domaine root comportant deux HCA InfiniBand et deux NIC 10GbE

---

**Remarque** - La quantité de coeurs de CPU et de mémoire réservée aux domaines root est uniquement suffisante pour prendre en charge les PF de chaque domaine root. Elle ne permet pas de prendre en charge des zones ou des applications dans les domaines root, si bien que les zones et les applications sont uniquement prises en charge dans les domaines d'E/S.

---

Les ressources de coeurs de CPU et de mémoire restantes associées à chaque domaine root sont mises en attente dans des référentiels de CPU et de mémoire, comme illustré dans le graphique suivant.



Les référentiels de CPU et de mémoire contiennent non seulement les ressources issues des domaines root, mais aussi les ressources mises en attente à partir de domaines dédiés. Mais quels que soient les domaines dont elles sont issues, les ressources de coeurs de CPU et de mémoire mises en attente dans les référentiels de CPU et de mémoire ne sont plus associées à leur domaine d'origine. Ces ressources sont toutes mises à la disposition des domaines d'E/S.

En outre, les référentiels de CPU et de mémoire contiennent uniquement les ressources qui ont été mises en attente à partir du serveur de calcul contenant les domaines d'origine de ces ressources. En d'autres termes : si vous disposez de deux serveurs de calcul comportant chacun des domaines root, vous aurez aussi deux ensembles de référentiels de CPU et de mémoire, puisque chaque serveur de calcul possède ses propres référentiels de CPU et de mémoire contenant les ressources mises en attente.

Supposons par exemple que votre serveur de calcul comporte quatre domaines, dont trois domaines root, comme illustré dans le graphique qui précède. Supposons que chaque domaine comporte les HCA InfiniBand et les NIC 10GbE suivants, ainsi que les ressources de coeurs de CPU et de mémoire suivantes :

- Un HCA InfiniBand et un NIC 10GbE
- 16 coeurs
- 256 Go de mémoire

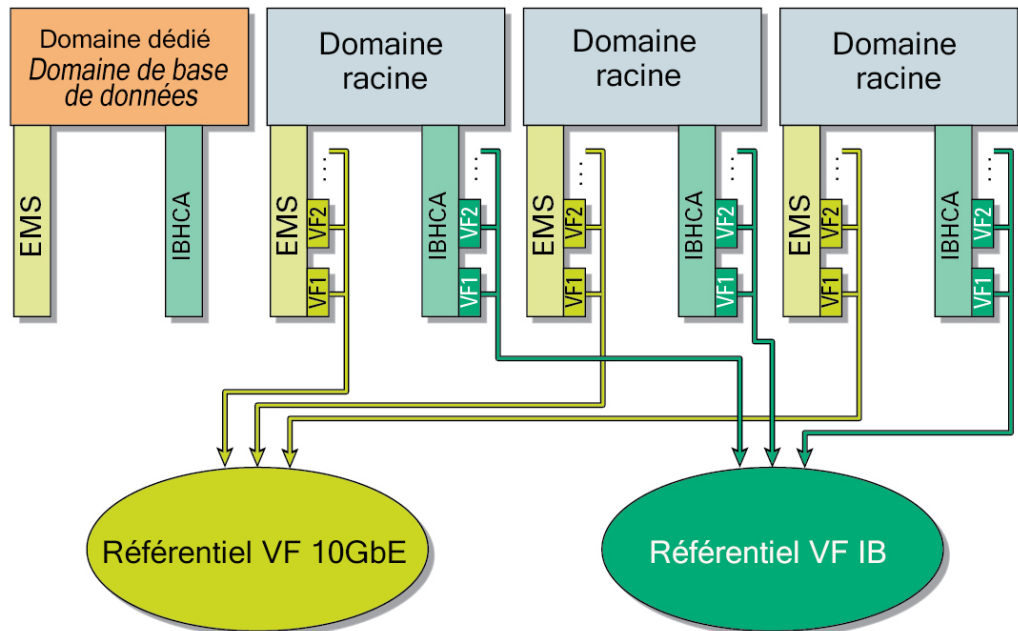
Dans ce cas de figure, les ressources de coeurs de CPU et de mémoire énumérées ci-dessous sont réservées à chaque domaine root, les ressources restantes étant mises à la disposition des référentiels de CPU et de mémoire :

- Deux coeurs et 32 Go de mémoire sont réservés aux derniers domaines root de cette configuration. 14 coeurs et 224 Go de mémoire sont disponibles à partir de ce domaine root pour les référentiels de CPU et de mémoire.
- Un coeur et 16 Go de mémoire sont réservés au deuxième et au troisième domaine root de cette configuration.
  - 15 coeurs et 240 Go de mémoire sont mis à la disposition des référentiels de CPU et de mémoire à partir de chacun de ces domaines root.
  - 30 coeurs (15 x 2) et 480 Go de mémoire (240 Go x 2) au total sont mis à la disposition des référentiels de CPU et de mémoire à partir de ces deux domaines root.

44 coeurs au total (14 + 30 coeurs) sont mis en attente dans le référentiel de CPU, et 704 Go de mémoire (224 + 480 Go de mémoire) sont mis en attente dans le référentiel de mémoire et sont mis à la disposition des domaines d'E/S.

Avec les domaines root, les connexions au réseau d'accès client 10GbE passent par les ports physiques de chaque NIC 10GbE, et les connexions au réseau InfiniBand passent par les ports physiques de chaque HCA InfiniBand, tout comme c'était le cas avec les domaines dédiés. Toutefois, les cartes utilisées avec les domaines root doivent également être compatibles avec SR-IOV. Les cartes compatibles avec SR-IOV permettent la création de VF (virtual functions, fonctions virtuelles) sur chaque carte, la virtualisation ayant lieu sur la carte elle-même.

Les VF issues de chaque domaine root sont mises en attente dans des référentiels de VF InfiniBand et de VF 10GbE, comme illustré dans le graphique suivant.



Bien que les VF de chaque domaine root soient mises en attente dans les référentiels de VF, les VF sont créées sur chaque NIC 10GbE et HCA InfiniBand, si bien que les VF sont associées au domaine root qui contient les NIC 10GbE et HCA InfiniBand concernés. Dans l'exemple de configuration du graphique précédent par exemple, les VF créées sur les derniers NIC 10GbE et HBA InfiniBand sur la droite sont associées au dernier domaine root.

### Domaines d'E/S

Un domaine d'E/S est un domaine SR-IOV qui possède ses propres VF, chacune d'entre elles étant un périphérique virtuel basé sur une PF dans l'un des domaines root. Les domaines root fonctionnent uniquement en tant que fournisseurs de VF aux domaines d'E/S, sur la base des périphériques d'E/S associés à chaque domaine root. Les applications et les zones sont uniquement prises en charge dans les domaines d'E/S, pas dans les domaines root.

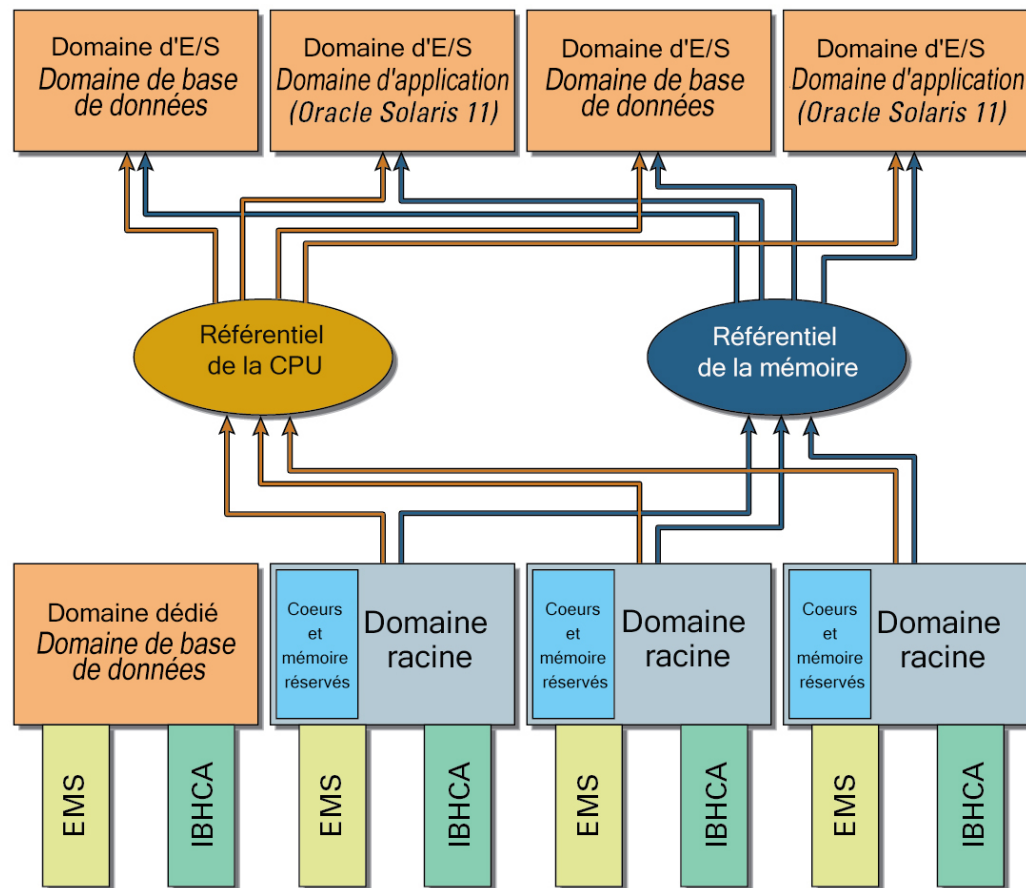
Vous pouvez créer plusieurs domaines d'E/S à l'aide de l'outil de création de domaines d'E/S. Dans le cadre du processus de création, vous associez également l'un des types de domaines propres aux systèmes SuperCluster à chaque domaine d'E/S :

- Un domaine d'application exécutant Oracle Solaris 11

- Un domaine de base de données

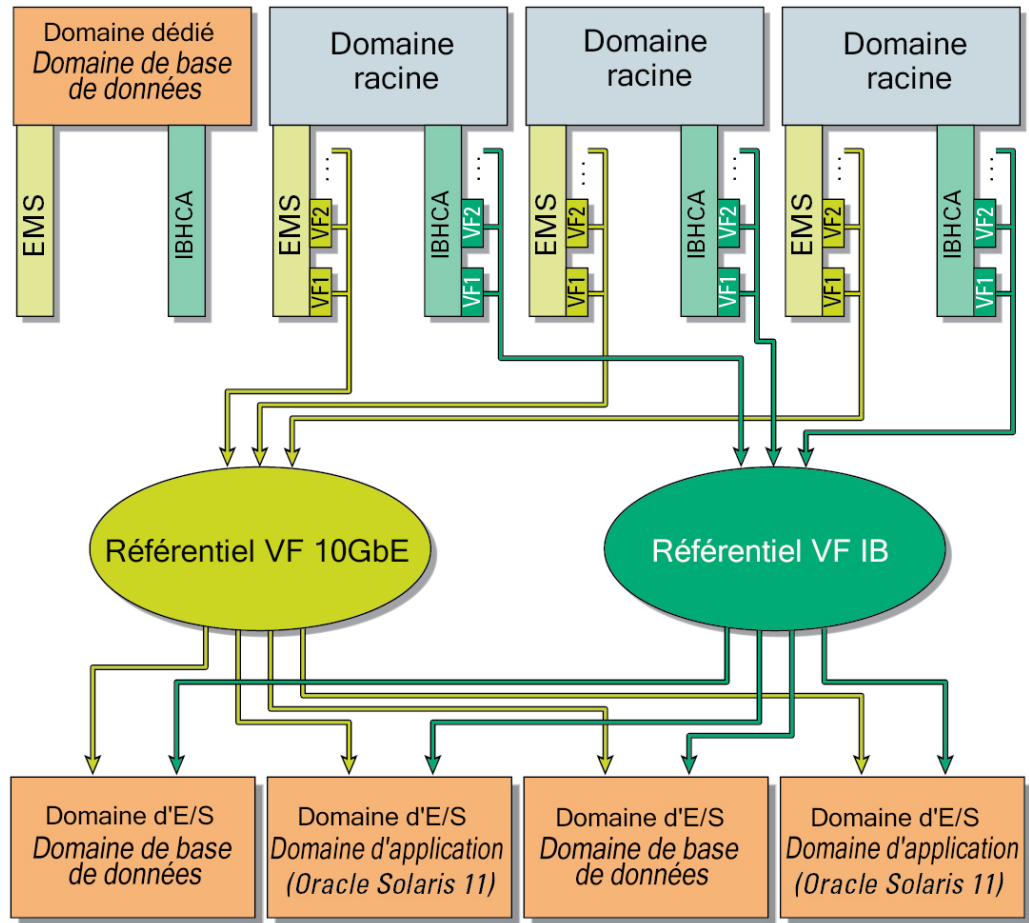
Notez que seuls les domaines de base de données constituant des domaines dédiés peuvent héberger des zones de base de données. Les domaines d'E/S de base de données ne peuvent pas héberger des zones de base de données.

Les ressources de coeurs de CPU et de mémoire appartenant à un domaine d'E/S sont affectées à partir des référentiels de CPU et de mémoire (les coeurs et la mémoire libérés par des domaines root sur le système) lors de la création d'un domaine d'E/S, comme illustré dans le graphique suivant.



C'est l'outil de création de domaines d'E/S qui permet d'affecter les ressources de coeurs de CPU et de mémoire aux domaines d'E/S, en fonction de la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire que vous souhaitez affecter à chaque domaine d'E/S et la quantité totale de ressources de coeurs de CPU et de mémoire disponibles dans les référentiels de CPU et de mémoire.

De même, les VF InfiniBand et les VF 10GbE appartenant aux domaines d'E/S proviennent des référentiels VF InfiniBand et des VF 10GbE (les VF InfiniBand et les VF 10GbE libérés à partir des domaines root sur le système), comme illustré dans le graphique suivant.



Ici aussi, c'est l'outil de création de domaines d'E/S qui vous permet d'affecter des VF InfiniBand et des VF 10GbE aux domaines d'E/S à partir des ressources disponibles dans les référentiels de VF InfiniBand et de VF 10GbE. Toutefois, les VF étant créées sur chaque NIC 10GbE et HCA InfiniBand, les VF affectées à un domaine d'E/S proviennent toujours du domaine root associé aux NIC 10GbE et HCA InfiniBand contenant les VF concernées.

Le nombre et la taille des domaines d'E/S que vous pouvez créer dépend de plusieurs facteurs, notamment de la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire disponibles dans les référentiels de CPU et de mémoire et de la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire que vous souhaitez affecter à chaque domaine d'E/S. Toutefois, bien qu'il soit utile



de connaître le nombre total de ressources mises en attente dans les référentiels, il n'est pas nécessairement possible d'en déduire le nombre maximal de domaines d'E/S pouvant être créés pour votre système. De plus, il faut éviter de créer des domaines d'E/S qui utilisent plus que l'équivalent d'un socket de ressources.

Supposons par exemple que vous ayez 44 coeurs mis en attente dans le référentiel de CPU et 704 Go de mémoire mis en attente dans le référentiel de mémoire. Vous pouvez alors créer des domaines d'E/S de l'une des manières suivantes :

- Un ou plusieurs domaines d'E/S volumineux, chaque domaine d'E/S utilisant l'équivalent d'un socket de ressources (par exemple 16 coeurs et 256 Go de mémoire)
- Un ou plusieurs domaines d'E/S de taille moyenne, chaque domaine d'E/S utilisant quatre coeurs et 64 Go de mémoire
- Un ou plusieurs domaines d'E/S de petite taille, chaque domaine d'E/S utilisant un coeur et 16 Go de mémoire

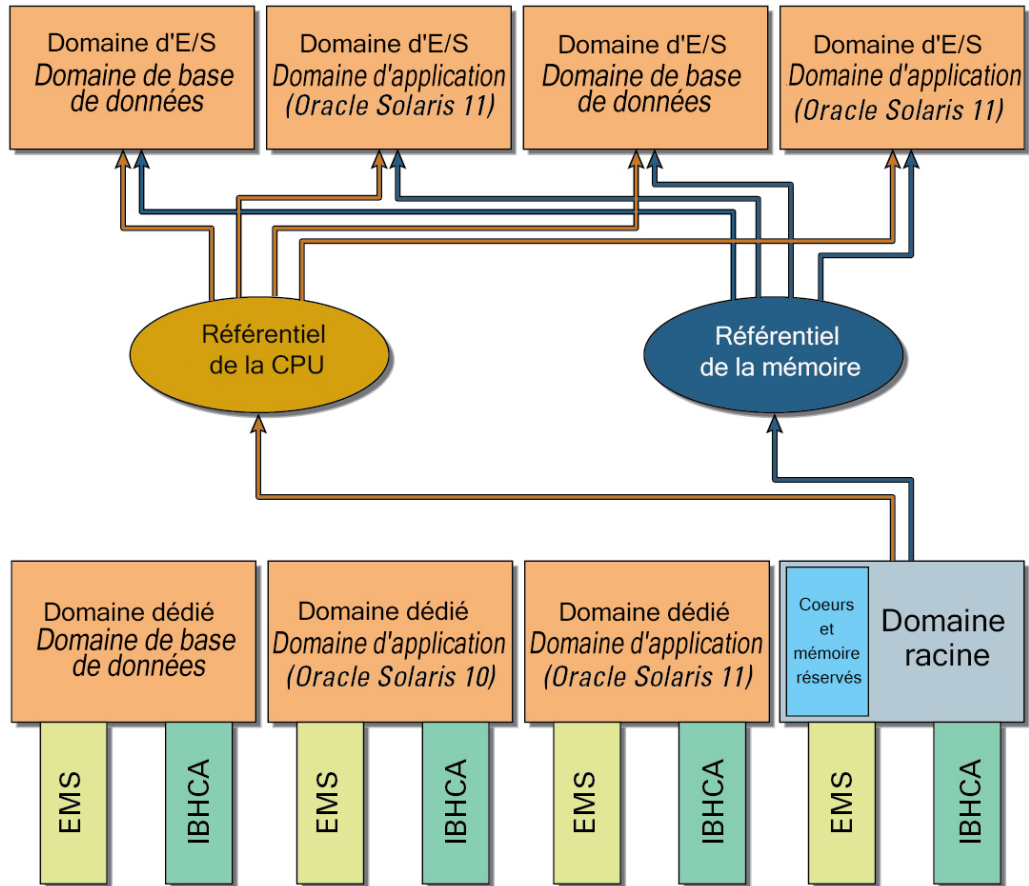
Lors du processus de création de nouveaux domaines d'E/S, l'outil de création de domaines d'E/S vous informera tôt ou tard que vous ne pouvez plus créer de domaines d'E/S supplémentaires. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela : vous pouvez avoir atteint la limite maximale de ressources de coeurs de CPU et de mémoire disponibles dans les référentiels de CPU et de mémoire ou la limite maximale de ressources mises à votre disposition en tant qu'utilisateur, ou encore vous pouvez avoir créé le nombre maximal de domaines d'E/S autorisés pour le système.

---

**Remarque** - Pour faciliter la compréhension des concepts en jeu, les exemples suivants décrivent la manière dont les ressources peuvent être réparties entre les domaines à l'aide de pourcentages. Cependant, dans les faits, les ressources de coeurs de CPU et de mémoire sont réparties entre les domaines au niveau des sockets ou des coeurs. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Configuration des ressources de CPU et de mémoire \(osc-setcoremem\)](#)" à la page 167.

---

Pour illustrer la manière dont vous pouvez affecter les ressources de CPU et de mémoire, supposons que vous disposez d'une configuration de domaines où l'un des domaines est un domaine root et les trois autres sont des domaines dédiés, comme illustré dans le graphique suivant.



Même si les domaines dédiés et root sont représentés comme des domaines de même taille dans la figure qui précède, cela ne signifie pas que les ressources de coeurs de CPU et de mémoire doivent être uniformément réparties entre les quatre domaines (auquel cas chaque domaine se verrait attribuer 25 % des ressources de coeurs de CPU et de mémoire). Par le biais des informations que vous fournissez dans les fiches de configuration, vous pouvez demander l'affectation de quantités différentes de ressources de coeurs de CPU et de mémoire aux domaines lors de l'installation initiale de votre Oracle SuperCluster T5-8.

Vous pouvez par exemple demander l'affectation de 30 % des ressources de coeurs de CPU et de mémoire à chacun des domaines dédiés (soit un total de 90 % des ressources de coeurs de CPU et de mémoire alloués aux trois domaines dédiés) et l'allocation des 10 % restants à l'unique domaine root. Dans une configuration de ce type, seules 10 % des ressources de coeurs de CPU et de mémoire sont mises à la disposition des domaines d'E/S dans les référentiels de CPU et de mémoire. Toutefois, vous pouvez également demander la mise en attente de certaines des ressources des domaines dédiés au moment de l'installation initiale du système, ce qui permet d'augmenter la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire mises à la disposition des domaines d'E/S dans les référentiels.

En outre, vous pouvez aussi avoir recours à l'outil CPU/mémoire après l'installation initiale pour redimensionner la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire utilisée par les domaines existants, selon la configuration que vous avez utilisée au moment de l'installation initiale :

- Si tous les domaines de votre serveur de calcul sont des domaines dédiés, vous pouvez vous servir de l'outil CPU/mémoire pour redimensionner la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire utilisée par ces domaines. Cependant, vous devez réinitialiser les domaines dédiés redimensionnés si vous modifiez la quantité de ressources à l'aide de l'outil CPU/mémoire.
- Si votre serveur de calcul comporte à la fois des domaines dédiés et des domaines root :
  - En ce qui concerne les domaines dédiés, vous pouvez vous servir de l'outil CPU/mémoire pour modifier la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire utilisée par ces domaines dédiés. Vous pouvez également vous servir de l'outil pour mettre en attente certaines des ressources de coeurs de CPU et de mémoire des domaines dédiés, auquel cas ces ressources sont mises en attente dans les référentiels de CPU et de mémoire où elles sont accessibles aux domaines d'E/S. Cependant, vous devez réinitialiser les domaines dédiés redimensionnés si vous modifiez la quantité de ressources à l'aide de l'outil CPU/mémoire.
  - Concernant les domaines root, vous ne pouvez pas redimensionner la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire qui leur est affectée après l'installation initiale. Les ressources dont vous avez demandé l'affectation aux domaines root au moment de l'installation initiale sont fixes et ne peuvent pas être modifiées, sauf à faire revenir sur votre site l'installateur Oracle afin qu'il reconfigure votre système.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources de CPU et de mémoire \(osc-setcoremem\)”](#) à la page 167.

Supposons que vous disposiez d'une configuration comportant à la fois des domaines dédiés et des domaines root, comme évoqué précédemment, où 30 % des ressources de coeurs de CPU et de mémoire sont alloués à chacun des domaines dédiés (90 % des ressources alloués aux domaines dédiés) et les 10 % restants sont alloués à l'unique domaine root. Vous pouvez dans ce cas apporter les modifications suivantes à l'allocation des ressources, selon votre situation :

- Si la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire allouée au domaine root vous convient mais que l'un des domaines dédiés nécessite plus de ressources et un autre moins, vous pouvez modifier l'allocation des ressources entre les trois domaines dédiés (en allouant par exemple 40 % au premier domaine dédié, 30 % au deuxième et 20 % au troisième), en vous assurant toutefois de ne pas allouer plus de la quantité totale de ressources disponibles aux domaines dédiés (90 % des ressources dans ce cas).
- Si la quantité de ressources de coeurs de CPU et de mémoire allouée au domaine root vous semble insuffisante, vous pouvez également mettre en attente certaines des ressources des domaines dédiés, auquel cas ces ressources sont mises en attente dans les référentiels de CPU et de mémoire où elles sont accessibles aux domaines d'E/S. Si vous estimez par exemple avoir besoin de 20 % des ressources pour les domaines d'E/S créés par le biais du domaine root, vous pouvez mettre en attente 10 % des ressources des domaines dédiés à

partir d'un ou de plusieurs domaines. Ces ressources sont alors mises en attente dans les référentiels de CPU et de mémoire où elles sont accessibles aux domaines d'E/S.

## Présentation des informations de configuration générales

Pour bien comprendre les différentes options de configuration disponibles pour Oracle SuperCluster T5-8, vous devez tout d'abord bien appréhender les concepts de base des emplacements PCIe et les différents réseaux utilisés pour le système.

- [“Présentation des domaines logiques et des emplacements PCIe” à la page 56](#)
- [“Présentation du réseau de gestion” à la page 57](#)
- [“Présentation de la connexion à un réseau d'accès client 10 GbE” à la page 57](#)
- [“Présentation du réseau InfiniBand” à la page 57](#)

## Présentation des domaines logiques et des emplacements PCIe

Chaque serveur SPARC T5-8 d'Oracle SuperCluster T5-8 dispose de seize emplacements PCIe. Les cartes suivantes sont installées dans certains emplacements PCIe et assurent la connexion à ces réseaux :

- Cartes réseau (NIC) 10 GbE, pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE
- Adaptateurs de canal hôte InfiniBand pour la connexion au réseau privé InfiniBand

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [“Emplacements PCIe \(serveurs SPARC T5-8\)” à la page 25](#) et [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)” à la page 27](#).

Des cartes PCIe Fibre Channel sont également disponibles pour faciliter la migration de données de sous-systèmes de stockage hérités vers les serveurs Exadata Storage Server intégrés à Oracle SuperCluster T5-8 pour les domaines de base de données ou pour accéder au stockage SAN pour les domaines d'application. Les emplacements PCIe disponibles pour ces cartes PCIe Fibre Channel facultatives varient en fonction de votre configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative” à la page 138](#).

---

**Remarque** - Si vous disposez de la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, vous ne pouvez pas installer une carte PCIe Fibre Channel dans un emplacement associé à un domaine de petite taille. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Présentation des domaines de petite taille \(rack complet\)” à la page 79](#).

---

Les emplacements PCIe utilisés pour chaque configuration varient selon le type et le nombre de domaines logiques dont vous disposez pour cette configuration.

## Présentation du réseau de gestion

Le réseau de gestion se connecte à votre réseau de gestion existant, et est utilisé pour des tâches administratives. Chaque serveur SPARC T5-8 permet l'accès aux réseaux de gestion suivants :

- Réseau de gestion Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) - Connecté par le biais de l'interface Ethernet Oracle ILOM sur chaque serveur SPARC T5-8. Les connexions vers ce réseau sont les mêmes, indépendamment du type de configuration installé sur le serveur SPARC T5-8.
- Réseau de gestion d'hôte 1 GbE – Connecté par le biais des interfaces de gestion d'hôte 1 GbE (NET0 - NET3) sur chaque serveur SPARC T5-8. Les connexions à ce réseau varieront, selon le type de configuration installé sur le système. Dans la plupart des cas, les quatre ports de gestion d'hôte 1 GbE situés à l'arrière des serveurs SPARC T5-8 utilisent le multipathing sur réseau IP (IPMP) pour assurer la redondance entre les interfaces réseau de gestion et les domaines logiques. Toutefois, les ports qui sont regroupés et l'utilisation d'IPMP varient en fonction du type de configuration installé sur le serveur SPARC T5-8.

## Présentation de la connexion à un réseau d'accès client 10 GbE

Ce réseau 10 GbE connecte les serveurs SPARC T5-8 à votre réseau client existant et est utilisé pour l'accès client aux serveurs de bases de données. Les cartes réseau 10 GbE installées dans les emplacements PCIe servent à la connexion à ce réseau. Le nombre de cartes réseau 10 GbE et le nombre d'emplacements PCIe dans lesquels ils sont installés varient en fonction du type de configuration installé sur le serveur SPARC T5-8.

## Présentation du réseau InfiniBand

Le réseau InfiniBand se connecte aux serveurs SPARC T5-8, à l'appareil de stockage ZFS et aux serveurs Exadata Storage Server à l'aide des commutateurs InfiniBand du rack. Ce réseau non routable est entièrement contenu dans Oracle SuperCluster T5-8 et ne se connecte pas à votre réseau existant.

Lorsque Oracle SuperCluster T5-8 est configuré avec les types de domaines appropriés, le réseau InfiniBand est également partitionné afin de définir les chemins d'accès aux données entre les serveurs SPARC T5-8, et entre les serveurs SPARC T5-8 et les appareils de stockage.

Le chemin d'accès InfiniBand défini provenant des serveurs SPARC T5-8 varie en fonction du type de domaine créé sur chaque serveur SPARC T5-8 :

- [“Chemins d'accès du réseau InfiniBand pour le domaine de base de données” à la page 58](#)
- [“Chemins d'accès du réseau InfiniBand pour un domaine d'application” à la page 59](#)

## **Chemins d'accès du réseau InfiniBand pour le domaine de base de données**

---

**Remarque** - Les informations de cette section s'appliquent à un domaine de base de données qui est soit un domaine dédié, soit un domaine d'E/S de base de données.

---

Lorsqu'un domaine de base de données est créé sur un serveur SPARC T5-8, les chemins d'accès InfiniBand suivants lui sont affectés :

- Serveur SPARC T5-8 aux deux commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
- Serveur SPARC T5-8 à chaque serveur Exadata Storage Server, par le biais des commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
- Serveur SPARC T5-8 à l'appareil de stockage ZFS, par le biais des commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36

Le nombre d'adaptateurs de canal hôte assignés au domaine de base de données varie en fonction du type de configuration installé sur le serveur SPARC T5-8.

Pour les adaptateurs de canal hôte InfiniBand affectés au domaine de base de données, les réseaux privés InfiniBand suivants sont utilisés :

- **Réseau privé de stockage** : un réseau privé InfiniBand pour que les domaines de base de données communiquent entre eux, avec les domaines d'application exécutant Oracle Solaris 10 et avec l'appareil de stockage ZFS
- **Réseau privé Exadata** : un réseau privé InfiniBand pour les interconnexions Oracle RAC (Oracle Database 11g Real Application Clusters), et pour la communication entre les domaines de base de données et les serveurs Exadata Storage Server

Les deux ports de chaque adaptateur de canal hôte InfiniBand se connectent à différents commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 pour assurer la redondance entre les serveurs SPARC T5-8 et les commutateurs Leaf. Pour plus d'informations sur les connexions physiques pour les serveurs SPARC T5-8 aux commutateurs Leaf, reportez-vous à la section [“Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs SPARC T5-8\)” à la page 30](#).

---

## Chemins d'accès du réseau InfiniBand pour un domaine d'application

---

**Remarque** - Les informations de cette section s'appliquent à un domaine d'application qui est soit un domaine dédié, soit un domaine d'E/S d'application.

---

Lorsqu'un domaine d'application est créé sur un serveur SPARC T5-8 (un domaine d'application exécutant Oracle Solaris 10 ou Oracle Solaris 11), ses chemins d'accès InfiniBand sont les suivants :

- Serveur SPARC T5-8 aux deux commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
- Serveur SPARC T5-8 à l'appareil de stockage ZFS, par le biais des commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36

Notez que le domaine d'application n'accède pas aux serveurs Exadata Storage Server, qui sont utilisés uniquement pour le domaine de base de données.

Le nombre d'adaptateurs de canal hôte assignés au domaine d'application varie en fonction du type de configuration installé sur le serveur SPARC T5-8.

Pour les adaptateurs de canal hôte InfiniBand affectés au domaine d'application, les réseaux privés InfiniBand suivants sont utilisés :

- **Réseau privé de stockage** : un réseau privé InfiniBand pour que les domaines d'application communiquent entre eux, avec les domaines de base de données et avec l'appareil de stockage ZFS
- **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : deux réseaux privés InfiniBand pour les interconnexions Oracle Solaris Cluster facultatives

Les deux ports de chaque adaptateur de canal hôte InfiniBand se connectent à différents commutateurs Leaf Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 pour assurer la redondance entre les serveurs SPARC T5-8 et les commutateurs Leaf. Pour plus d'informations sur les connexions physiques pour les serveurs SPARC T5-8 aux commutateurs Leaf, reportez-vous à la section "[Connexions physiques de réseau privé InfiniBand \(serveurs SPARC T5-8\)](#)" à la page 30.

## Présentation des configurations demi-rack

Dans la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8, chaque serveur SPARC T5-8 comprend deux modules de processeur (PM0 et PM3) et deux sockets ou paires de complexes racine PCIe par module de processeur, totalisant quatre sockets ou paires de complexes racine PCIe par serveur SPARC T5-8. Il peut donc y avoir entre un et quatre domaines logiques sur chaque serveur SPARC T5-8 dans un demi-rack.

Les sections suivantes renseignent sur les configurations de domaines disponibles pour le demi-rack :

- “Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe (demi-rack)” à la page 60
- “Présentation des domaines de grande taille (demi-rack)” à la page 61
- “Présentation des domaines de taille moyenne (demi-rack)” à la page 63
- “Présentation des domaines de petite taille (demi-rack)” à la page 65

## Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe (demi-rack)

La figure suivante contient des informations sur les configurations disponibles pour le demi-rack. Elle renseigne également sur les emplacements PCIe et les HCA InfiniBand (IB) ou les cartes réseau (NIC) 10 GbE installés sur chaque emplacement PCIe, et indique sur quels domaines logiques ces cartes seraient mappées pour le demi-rack.

**FIGURE 16** Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe (demi-rack)

		Module de processeur 0				Module de processeur 3										
		CPU 0		CPU 1		CPU 6		CPU 7								
		pci@300 pci@340		pci@380 pci@3c0		pci@600 pci@640		pci@680 pci@6c0								
Configurations	H1-1	Domaine de grande taille														
	H2-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne										
	H3-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de petite taille		Domaine de petite taille								
	H4-1	Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille								
Emplacement n°	1	2	3	4	9	10	11	12	5	6	7	8	13	14	15	16
	10 GbE NIC		IB HCA		10 GbE NIC		IB HCA			10 GbE NIC		IB HCA		10 GbE NIC		IB HCA



## Informations connexes

- [“Présentation des domaines de grande taille \(demi-rack\)” à la page 61](#)
- [“Présentation des domaines de taille moyenne \(demi-rack\)” à la page 63](#)
- [“Présentation des domaines de petite taille \(demi-rack\)” à la page 65](#)

## Présentation des domaines de grande taille (demi-rack)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de grande taille pour le demi-rack :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire” à la page 61](#)
- [“Réseau de gestion” à la page 61](#)
- [“Réseau d'accès client 10 GbE” à la page 61](#)
- [“Réseau InfiniBand” à la page 62](#)

## Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

Un domaine est installé sur chaque serveur SPARC T5-8 de cette configuration et occupe la totalité du serveur. Par conséquent, 100 % des ressources de CPU et de mémoire sont allouées à ce domaine unique sur chaque serveur (les quatre sockets).

---

**Remarque** - Vous pouvez modifier cette allocation par défaut à l'aide de l'outil de CPU/mémoire (setcoremem) après l'installation initiale de votre système, si vous voulez disposer de ressources CPU ou de mémoire inactives (inutilisées). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources de CPU et de mémoire \(osc-setcoremem\)” à la page 167](#).

---

## Réseau de gestion

Deux des quatre ports de gestion d'hôte 1 GbE font partie d'un groupe IPMP pour ce domaine :

- NET0
- NET3

## Réseau d'accès client 10 GbE

Dans cette configuration, les quatre paires de complexes racine PCI, et par conséquent les quatre cartes réseau 10 GbE, sont associées au domaine logique sur le serveur. Toutefois, seules deux des quatre cartes réseau 10 GbE sont utilisées avec ce domaine. Un port est utilisé sur

chaque carte réseau 10 GbE double port. Les deux ports des deux cartes réseau 10 GbE doivent faire partie d'un groupe IPMP. Dans ce cas, l'un des ports des cartes réseau 10 GbE double port est connecté au réseau 10 GbE. Quant aux ports et cartes réseau 10 GbE inutilisés restants, ils ne sont pas connectés.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client pour cette configuration :

- Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
- Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de se poursuivre vers les ports du groupe IPMP, même en cas de défaillance d'une des deux cartes réseau 10 GbE.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du domaine.

Ainsi, pour un domaine de grande taille dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 16 (de secours).
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur tous les HCA InfiniBand associés au domaine.

Ainsi, pour un domaine de grande taille dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais des quatre HCA InfiniBand, avec P0 comme connexion active sur chaque HCA et P1 comme connexion de secours.
- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du domaine.

Ainsi, pour un domaine de grande taille dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 16 (de secours).

- **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *troisième* CPU du domaine.

Ainsi, pour un domaine de grande taille dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (actif) et P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 8 (de secours).

## Présentation des domaines de taille moyenne (demi-rack)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de taille moyenne pour le demi-rack :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire” à la page 63](#)
- [“Réseau de gestion” à la page 64](#)
- [“Réseau d'accès client 10 GbE” à la page 64](#)
- [“Réseau InfiniBand” à la page 64](#)

## Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

La quantité de ressources de CPU et de mémoire que vous allouez au domaine logique varie en fonction de la taille des autres domaines qui se trouvent également sur le serveur SPARC T5-8 :

- Config H2-1 (deux domaines de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets pour chaque domaine de taille moyenne
  - Un socket pour le premier domaine de taille moyenne, trois sockets pour le second domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le second domaine de taille moyenne
  - Quatre coeurs pour le premier domaine de taille moyenne, les coeurs restants pour le second domaine de taille moyenne (le premier domaine de taille moyenne doit être soit un domaine de base de données, soit un domaine d'application exécutant Oracle Solaris 11 dans ce cas)
- Config H3-1 (un domaine de taille moyenne et deux domaines de petite taille) : dans cette configuration les options suivantes sont disponibles pour l'allocation de ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets pour le domaine de taille moyenne, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille
  - Un socket pour le domaine de taille moyenne, deux sockets pour le premier domaine de petite taille, un socket pour le second domaine de petite taille
  - Un socket pour le domaine de taille moyenne et le premier domaine de petite taille, deux sockets pour le second domaine de petite taille

## Réseau de gestion

Deux ports de gestion d'hôte 1 GbE font partie d'un groupe IPMP pour chaque domaine de taille moyenne : Vous trouverez ci-dessous les ports de gestion d'hôte 1 GbE associés à chaque domaine de taille moyenne, selon le nombre de domaines se trouvant sur le serveur SPARC T5-8 dans le demi-rack :

- Premier domaine de taille moyenne : NET0-1
- Deuxième domaine de taille moyenne, le cas échéant : NET2-3

## Réseau d'accès client 10 GbE

Deux paires de complexes racine PCI, et par conséquent deux cartes réseau 10 GbE, sont associées au domaine de taille moyenne sur le serveur SPARC T5-8 dans le demi-rack. Un port est utilisé sur chaque carte réseau 10 GbE double port. Les deux ports des deux cartes réseau 10 GbE doivent faire partie d'un groupe IPMP.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client pour cette configuration :

- Premier domaine de taille moyenne :
  - Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 9, port 1 (de secours)
- Deuxième domaine de taille moyenne, le cas échéant :
  - Emplacement PCIe 6, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de se poursuivre vers les ports du groupe IPMP, même en cas de défaillance d'une des deux cartes réseau 10 GbE.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :

- **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.

Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).

- **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur tous les HCA InfiniBand associés au domaine.

Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais des deux HCA InfiniBand (emplacement 3 et 11), avec P0 comme connexion active sur chaque HCA et P1 comme connexion de secours.

- Domaine d'application :

- **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.

Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).

- **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU dans le domaine et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.

Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un demi-rack, ces connexions s'effectuent par le biais de P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).

## Présentation des domaines de petite taille (demi-rack)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de petite taille pour le demi-rack :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire” à la page 65](#)
- [“Réseau de gestion” à la page 66](#)
- [“Réseau d'accès client 10 GbE” à la page 66](#)
- [“Réseau InfiniBand” à la page 67](#)

## Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

La quantité de ressources de CPU et de mémoire que vous allouez au domaine logique varie en fonction de la taille des autres domaines qui se trouvent également sur le serveur SPARC T5-8 :

- Un domaine de taille moyenne et deux domaines de petite taille : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :

- Deux sockets pour le domaine de taille moyenne, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille
- Un socket pour le domaine de taille moyenne, deux sockets pour le premier domaine de petite taille, un socket pour le second domaine de petite taille
- Un socket pour le domaine de taille moyenne et le premier domaine de petite taille, deux sockets pour le second domaine de petite taille
- Quatre domaines de petite taille : un socket pour chaque domaine de petite taille

### Réseau de gestion

Le nombre et le type des ports de gestion d'hôte 1 GbE affectés à chaque domaine de petite taille varient selon la CPU à laquelle les domaines de petite taille sont associés :

- CPU0 : NET0-1
- CPU1 : NET1, NET3 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU6 : NET0, NET2 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU7 : NET2-3

### Réseau d'accès client 10 GbE

Une paire de complexes racine PCI, et par conséquent une carte réseau 10 GbE, est associée au domaine de petite taille sur le serveur SPARC T5-8 dans le demi-rack. Les deux ports sont utilisés sur chaque carte réseau 10 GbE double port et les deux ports sur chaque carte réseau 10 GbE font partie d'un groupe IPMP. Les deux ports de chaque carte réseau 10 GbE double port sont connectés au réseau 10 GbE des domaines de petite taille.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client des domaines de petite taille, en fonction de la CPU à laquelle le domaine de petite taille concerné est associé :

- CPU0 :
  - Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 1, port 1 (de secours)
- CPU1 :
  - Emplacement PCIe 9, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 9, port 1 (de secours)
- CPU6 :
  - Emplacement PCIe 6, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 6, port 1 (de secours)
- CPU7 :
  - Emplacement PCIe 14, port 0 (actif)

- Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de continuer à aller vers les ports dans le groupe IPMP, même si la connexion à l'un des deux ports sur la carte réseau 10 GbE échoue.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.  
Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.  
Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.
- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.  
Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.
  - **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.  
Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.

## Présentation des configurations rack complet

Dans la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, chaque serveur SPARC T5-8 comprend quatre modules de processeur (PM0 à PM3) et comporte deux sockets ou paires de complexes racine PCIe par module de processeur, totalisant huit sockets ou complexes racine PCIe par serveur SPARC T5-8. Il peut donc y avoir entre un et huit domaines logiques sur chaque serveur SPARC T5-8 dans un rack complet.

- [“Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe \(rack complet\)” à la page 68](#)
- [“Présentation des domaines géants \(rack complet\)” à la page 70](#)
- [“Présentation des domaines de grande taille \(rack complet\)” à la page 72](#)
- [“Présentation des domaines de taille moyenne \(rack complet\)” à la page 75](#)
- [“Présentation des domaines de petite taille \(rack complet\)” à la page 79](#)

### Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe (rack complet)

La figure suivante contient des informations sur les configurations disponibles pour le rack complet. Elle renseigne également sur les emplacements PCIe et les HCA InfiniBand (IB) ou les cartes réseau (NIC) 10 GbE installés sur chaque emplacement PCIe, et indique sur quels domaines logiques ces cartes seraient mappées pour le rack complet.



**FIGURE 17** Configurations de domaines logiques et mappage des emplacements PCIe (rack complet)

		Module de processeur 0		Module de processeur 1		Module de processeur 2		Module de processeur 3									
		CPU 0	CPU 1	CPU 2	CPU 3	CPU 4	CPU 5	CPU 6	CPU 7								
		pci@300 pci@340	pci@380 pci@3c0	pci@400 pci@440	pci@480 pci@4c0	pci@500 pci@540	pci@580 pci@5c0	pci@600 pci@640	pci@680 pci@6c0								
Configurations	F1-1	Domaine géant															
	F2-1	Domaine de grande taille								Domaine de grande taille							
	F3-1	Domaine de grande taille								Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne			
	F4-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne			
	F4-2	Domaine de grande taille								Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de taille moyenne			
	F5-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de taille moyenne				Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de taille moyenne			
	F5-2	Domaine de grande taille								Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille	
	F6-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de taille moyenne			
	F7-1	Domaine de taille moyenne				Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille	
	F8-1	Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille		Domaine de petite taille	
Emplacement n°	1	3	9	11	2	4	10	12	5	7	13	15	6	8	14	16	
	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	10 GbE NIC	IB HCA	

### Informations connexes

- [“Présentation des domaines géants \(rack complet\)” à la page 70](#)
- [“Présentation des domaines de grande taille \(rack complet\)” à la page 72](#)
- [“Présentation des domaines de taille moyenne \(rack complet\)” à la page 75](#)
- [“Présentation des domaines de petite taille \(rack complet\)” à la page 79](#)

## Présentation des domaines géants (rack complet)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine géant pour le rack complet :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire”](#) à la page 70
- [“Réseau de gestion”](#) à la page 70
- [“Réseau d'accès client 10 GbE”](#) à la page 70
- [“Réseau InfiniBand”](#) à la page 71

### Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

Un domaine est installé sur chaque serveur SPARC T5-8 de cette configuration et occupe la totalité du serveur. Par conséquent, 100 % des ressources de CPU et de mémoire sont allouées à ce domaine unique sur chaque serveur (les huit sockets).

---

**Remarque** - Vous pouvez modifier cette allocation par défaut à l'aide de l'outil de CPU/mémoire (setcoremem) après l'installation initiale de votre système, si vous voulez disposer de ressources CPU ou de mémoire inactives (inutilisées). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration des ressources de CPU et de mémoire \(osc-setcoremem\)”](#) à la page 167.

---

### Réseau de gestion

Deux des quatre ports de gestion d'hôte 1 GbE font partie d'un groupe IPMP pour ce domaine :

- NET0
- NET3

### Réseau d'accès client 10 GbE

Dans cette configuration, les huit paires de complexes racine PCI, et par conséquent les huit cartes réseau 10 GbE, sont associées au domaine logique sur le serveur. Toutefois, seules deux des huit cartes réseau 10 GbE sont utilisées avec ce domaine. Un port est utilisé sur chaque carte réseau 10 GbE double port. Les deux ports des deux cartes réseau 10 GbE doivent faire partie d'un groupe IPMP. Dans ce cas, l'un des ports des cartes réseau 10 GbE double port est connecté au réseau 10 GbE. Quant aux ports et cartes réseau 10 GbE inutilisés restants, ils ne sont pas connectés.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client pour cette configuration :

- Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
- Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de se poursuivre vers les ports du groupe IPMP, même en cas de défaillance d'une des deux cartes réseau 10 GbE.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du *premier* module de processeur (PM0) du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du *dernier* module de processeur (PM3) du domaine.  
Ainsi, pour un domaine géant dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 16 (de secours).
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur tous les HCA InfiniBand associés au domaine.  
Ainsi, pour un domaine géant dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais des quatre HCA InfiniBand, avec P0 comme connexion active sur chaque HCA et P1 comme connexion de secours.
- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du *premier* module de processeur (PM0) du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du *dernier* module de processeur (PM3) du domaine.  
Ainsi, pour un domaine géant dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 16 (de secours).
  - **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du *deuxième* module de processeur (PM1) du domaine et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du *troisième* module de processeur (PM2) du domaine.

Ainsi, pour un domaine géant dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 4 (actif) et P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 7 (de secours).

## Présentation des domaines de grande taille (rack complet)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de grande taille pour le demi-rack :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire” à la page 72](#)
- [“Réseau de gestion” à la page 73](#)
- [“Réseau d'accès client 10 GbE” à la page 74](#)
- [“Réseau InfiniBand” à la page 74](#)

## Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

La quantité de ressources de CPU et de mémoire que vous allouez au domaine logique varie en fonction de la taille des autres domaines qui se trouvent également sur le serveur SPARC T5-8 :

- Config F2-1 (deux domaines de grande taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour chaque domaine de grande taille
  - Deux sockets pour le premier domaine de grande taille, six sockets pour le deuxième domaine de grande taille
  - Six sockets pour le premier domaine de grande taille, deux sockets pour le deuxième domaine de grande taille
  - Un socket pour le premier domaine de grande taille, sept sockets pour le deuxième domaine de grande taille
  - Sept sockets pour le premier domaine de grande taille, un socket pour le deuxième domaine de grande taille
- Config F3-1 (un domaine de grande taille et deux domaines de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, deux sockets pour chacun des deux domaines de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, quatre sockets pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille et le premier domaine de taille moyenne, quatre sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Six sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de taille moyenne

- Cinq sockets pour le domaine de grande taille, deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le deuxième domaine de taille moyenne
- Cinq sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
- Config F4-2 (un domaine de grande taille, deux domaines de petite taille, un domaine de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, deux sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, trois sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, quatre sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Cinq sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les deux domaines de petite taille et le domaine de taille moyenne
- Config F5-2 (un domaine de grande taille, quatre domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des quatre domaines de petite taille
  - Trois sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les trois premiers domaines de petite taille, deux sockets pour le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour le premier et le deuxième domaine de petite taille, deux sockets chacun pour le troisième et le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les trois premiers domaines de petite taille, trois sockets pour le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille et pour le premier domaine de petite taille, un socket chacun pour le deuxième et le troisième domaine de petite taille, deux sockets pour le quatrième domaine de petite taille

## Réseau de gestion

Deux ports de gestion d'hôte 1 GbE font partie d'un groupe IPMP pour chaque domaine de grande taille. Vous trouverez ci-dessous les ports de gestion d'hôte 1 GbE associés à chaque domaine de grande taille, selon le nombre de domaines se trouvant sur le serveur SPARC T5-8 dans le rack complet :

- Premier domaine de grande taille : NET0-1
- Deuxième domaine de grande taille, le cas échéant : NET2-3

## Réseau d'accès client 10 GbE

Quatre paires de complexes racine PCI, et par conséquent quatre cartes réseau 10 GbE, sont associées au domaine de grande taille sur le serveur SPARC T5-8 dans le rack complet. Un port est utilisé sur chaque carte réseau 10 GbE double port. Les deux ports des deux cartes réseau 10 GbE doivent faire partie d'un groupe IPMP.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client pour cette configuration :

- Premier domaine de grande taille :
  - Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 10, port 1 (de secours)
- Deuxième domaine de grande taille, le cas échéant :
  - Emplacement PCIe 5, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de se poursuivre vers les ports du groupe IPMP, même en cas de défaillance d'une des deux cartes réseau 10 GbE.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de grande taille dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 12 (de secours).
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur tous les HCA InfiniBand associés au domaine.  
Ainsi, pour un domaine de grande taille dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais des huit HCA InfiniBand, avec P0 comme connexion active sur chaque HCA et P1 comme connexion de secours.

- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *dernière* CPU du domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de grande taille dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 12 (de secours).
  - **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *troisième* CPU du domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de grande taille dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (actif) et P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 4 (de secours).

## Présentation des domaines de taille moyenne (rack complet)

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de taille moyenne pour le rack complet :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire” à la page 75](#)
- [“Réseau de gestion” à la page 77](#)
- [“Réseau d'accès client 10 GbE” à la page 77](#)
- [“Réseau InfiniBand” à la page 78](#)

## Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

La quantité de ressources de CPU et de mémoire que vous allouez au domaine logique varie en fonction de la taille des autres domaines qui se trouvent également sur le serveur SPARC T5-8 :

- Config F3-1 (un domaine de grande taille et deux domaines de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, deux sockets pour chacun des deux domaines de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, quatre sockets pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille et le premier domaine de taille moyenne, quatre sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Six sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de taille moyenne
  - Cinq sockets pour le domaine de grande taille, deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le deuxième domaine de taille moyenne

- Cinq sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
- Config F4-1 (quatre domaines de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation de ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets chacun pour les quatre domaines de taille moyenne
  - Un socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets chacun pour le deuxième et le troisième domaine de taille moyenne et trois sockets pour le quatrième domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le deuxième domaine de taille moyenne et deux sockets chacun pour le troisième et le quatrième domaine de taille moyenne
  - Trois socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets chacun pour le deuxième et le quatrième domaine de taille moyenne et un socket pour le troisième domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets chacun pour le deuxième et le troisième domaine de taille moyenne et un socket pour le quatrième domaine de taille moyenne
- Config F4-2 (un domaine de grande taille, deux domaines de petite taille, un domaine de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, deux sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, trois sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, quatre sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Cinq sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les deux domaines de petite taille et le domaine de taille moyenne
- Config F5-1 (trois domaines de taille moyenne et deux domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets chacun pour le premier et le deuxième domaine de taille moyenne, un socket chacun pour le premier et le deuxième domaine de petite taille, deux sockets pour le troisième domaine de taille moyenne
  - Un socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne, un socket pour le premier domaine de petite taille, deux sockets chacun pour le deuxième domaine de petite taille et le troisième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets chacun pour le premier et le deuxième domaine de taille moyenne, un socket pour le premier domaine de petite taille, deux sockets pour le deuxième domaine de petite taille, un socket pour le troisième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le deuxième domaine de taille moyenne, deux sockets pour le premier domaine de petite taille,



un socket pour le deuxième domaine de petite taille, deux sockets pour le troisième domaine de taille moyenne

- Config F6-1 (deux domaines de taille moyenne, quatre domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les quatre domaines de petite taille, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les quatre domaines de petite taille et le deuxième domaine de taille moyenne
  - Un socket chacun pour le premier domaine de taille moyenne et les quatre domaines de petite taille, trois sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
- Config F7-1 (un domaine de taille moyenne, six domaines de petite taille) : deux sockets pour le domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les six domaines de petite taille

## Réseau de gestion

Le nombre et le type des ports de gestion d'hôte 1 GbE affectés à chaque domaine de taille moyenne varient selon la CPU à laquelle le domaine de taille moyenne est associé :

- CPU0/CPU1 : NET0-1
- CPU2/CPU3 : NET1, NET3 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU4/CPU5 : NET0, NET2 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU6/CPU7 : NET2-3

## Réseau d'accès client 10 GbE

Deux paires de complexes racine PCI, et par conséquent deux cartes réseau 10 GbE, sont associées au domaine de taille moyenne sur le serveur SPARC T5-8 dans le rack complet. Un port est utilisé sur chaque carte réseau 10 GbE double port. Les deux ports des deux cartes réseau 10 GbE doivent faire partie d'un groupe IPMP.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client des domaines de taille moyenne, en fonction des CPU auxquelles le domaine de taille moyenne concerné est associé :

- CPU0/CPU1 :
  - Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 9, port 1 (de secours)
- CPU2/CPU3 :
  - Emplacement PCIe 2, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 10, port 1 (de secours)
- CPU4/CPU5 :

- Emplacement PCIe 5, port 0 (actif)
- Emplacement PCIe 13, port 1 (de secours)
- CPU6/CPU7 :
  - Emplacement PCIe 6, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de continuer à aller vers les ports dans le groupe IPMP, même si la connexion à l'un des deux ports sur la carte réseau 10 GbE échoue.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur tous les HCA InfiniBand associés au domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais des deux HCA InfiniBand (emplacement 3 et 11), avec P0 comme connexion active sur chaque HCA et P1 comme connexion de secours.
- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU du domaine et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.  
Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).

- **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) sur le HCA InfiniBand associé à la *première* CPU dans le domaine et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la *deuxième* CPU du domaine.

Ainsi, pour le premier domaine de taille moyenne dans un rack complet, ces connexions s'effectuent par le biais de P0 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3 (actif) et P1 sur le HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 11 (de secours).

## Présentation des domaines de petite taille (rack complet)

---

**Remarque** - Si vous disposez du rack complet, vous ne pouvez pas installer une carte PCIe Fibre Channel dans un emplacement associé à un domaine de petite taille. Dans les configurations rack complet, les cartes PCIe Fibre Channel ne peuvent être ajoutées qu'à des domaines comportant plus d'un NIC 10 GbE. Un NIC 10 GbE doit rester en place pour assurer la connectivité au réseau d'accès client, mais pour les domaines disposant de plusieurs NIC 10 GbE, d'autres NIC 10 GbE peuvent être remplacés par des HBA Fibre Channel. Pour plus d'informations sur les configurations avec domaines de petite taille, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations rack complet”](#) à la page 68 et à la section [“Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative”](#) à la page 138 pour plus d'informations sur la carte PCIe Fibre Channel.

---

Les sections suivantes renseignent sur la configuration de domaine de petite taille pour le rack complet :

- [“Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire”](#) à la page 79
- [“Réseau de gestion”](#) à la page 81
- [“Réseau d'accès client 10 GbE”](#) à la page 81
- [“Réseau InfiniBand”](#) à la page 82

### Pourcentage de l'allocation des ressources de CPU et de mémoire

La quantité de ressources de CPU et de mémoire que vous allouez au domaine logique varie en fonction de la taille des autres domaines qui se trouvent également sur le serveur SPARC T5-8 :

- Config F4-2 (un domaine de grande taille, deux domaines de petite taille, un domaine de taille moyenne) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, deux sockets pour le domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, trois sockets pour le domaine de taille moyenne

- Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des deux domaines de petite taille, quatre sockets pour le domaine de taille moyenne
- Cinq sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les deux domaines de petite taille et le domaine de taille moyenne
- Config F5-1 (trois domaines de taille moyenne et deux domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets chacun pour le premier et le deuxième domaine de taille moyenne, un socket chacun pour le premier et le deuxième domaine de petite taille, deux sockets pour le troisième domaine de taille moyenne
  - Un socket pour le premier domaine de taille moyenne, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne, un socket pour le premier domaine de petite taille, deux sockets chacun pour le deuxième domaine de petite taille et le troisième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets chacun pour le premier et le deuxième domaine de taille moyenne, un socket pour le premier domaine de petite taille, deux sockets pour le deuxième domaine de petite taille, un socket pour le troisième domaine de taille moyenne
  - Deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket pour le deuxième domaine de taille moyenne, deux sockets pour le premier domaine de petite taille, un socket pour le deuxième domaine de petite taille, deux sockets pour le troisième domaine de taille moyenne
- Config F5-2 (un domaine de grande taille, quatre domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Quatre sockets pour le domaine de grande taille, un socket pour chacun des quatre domaines de petite taille
  - Trois sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les trois premiers domaines de petite taille, deux sockets pour le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour le premier et le deuxième domaine de petite taille, deux sockets chacun pour le troisième et le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille, un socket chacun pour les trois premiers domaines de petite taille, trois sockets pour le quatrième domaine de petite taille
  - Deux sockets pour le domaine de grande taille et pour le premier domaine de petite taille, un socket chacun pour le deuxième et le troisième domaine de petite taille, deux sockets pour le quatrième domaine de petite taille
- Config F6-1 (deux domaines de taille moyenne, quatre domaines de petite taille) : les options suivantes sont disponibles pour l'allocation des ressources de CPU et de mémoire :
  - Deux sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les quatre domaines de petite taille, deux sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
  - Trois sockets pour le premier domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les quatre domaines de petite taille et le deuxième domaine de taille moyenne

- Un socket chacun pour le premier domaine de taille moyenne et les quatre domaines de petite taille, trois sockets pour le deuxième domaine de taille moyenne
- Config F7-1 (un domaine de taille moyenne, six domaines de petite taille) : deux sockets pour le domaine de taille moyenne, un socket chacun pour les six domaines de petite taille
- Config F8-1 (huit domaines de petite taille) : un socket pour chaque domaine de petite taille

## Réseau de gestion

Le nombre et le type des ports de gestion d'hôte 1 GbE affectés à chaque domaine de petite taille varient selon la CPU à laquelle les domaines de petite taille sont associés :

- CPU0 : NET0-1
- CPU1 : NET1, NET3 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU2 : NET0, NET2 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU3 : NET1, NET3 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU4 : NET0, NET2 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU5 : NET1, NET3 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU6 : NET0, NET2 (via des périphériques de réseau virtuel)
- CPU7 : NET2-3

## Réseau d'accès client 10 GbE

Une paire de complexes racine PCI, et par conséquent une carte réseau 10 GbE, est associée au domaine de petite taille sur le serveur SPARC T5-8 dans le rack complet. Les deux ports sont utilisés sur chaque carte réseau 10 GbE double port et les deux ports sur chaque carte réseau 10 GbE font partie d'un groupe IPMP. Les deux ports de chaque carte réseau 10 GbE double port sont connectés au réseau 10 GbE des domaines de petite taille.

Les cartes réseau 10 GbE et les ports suivants sont utilisés pour la connexion au réseau d'accès client des domaines de petite taille, en fonction de la CPU à laquelle le domaine de petite taille concerné est associé :

- CPU0 :
  - Emplacement PCIe 1, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 1, port 1 (de secours)
- CPU1 :
  - Emplacement PCIe 9, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 9, port 1 (de secours)
- CPU2 :

- Emplacement PCIe 2, port 0 (actif)
- Emplacement PCIe 2, port 1 (de secours)
- CPU3 :
  - Emplacement PCIe 10, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 10, port 1 (de secours)
- CPU4 :
  - Emplacement PCIe 5, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 5, port 1 (de secours)
- CPU5 :
  - Emplacement PCIe 13, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 13, port 1 (de secours)
- CPU6 :
  - Emplacement PCIe 6, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 6, port 1 (de secours)
- CPU7 :
  - Emplacement PCIe 14, port 0 (actif)
  - Emplacement PCIe 14, port 1 (de secours)

Une seule adresse de données est utilisée pour accéder à ces deux ports physiques. Cette adresse de données permet au trafic de continuer à aller vers les ports dans le groupe IPMP, même si la connexion à l'un des deux ports sur la carte réseau 10 GbE échoue.

---

**Remarque** - Vous pouvez également connecter un seul port de chaque groupe IPMP au réseau 10 GbE plutôt que les deux ports, si vous êtes limité quant au nombre de connexions 10 GbE que vous pouvez établir au réseau 10 GbE. Dans ce cas, toutefois, vous ne bénéficierez pas de la redondance ni d'une bande passante accrue.

---

## Réseau InfiniBand

Les connexions au réseau InfiniBand varient en fonction du type de domaine :

- Domaine de base de données :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.  
Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.
  - **Réseau privé Exadata** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.

Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.

- Domaine d'application :
  - **Réseau privé de stockage** : connexions par le biais de P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.
 

Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P1 (actif) et P0 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.
  - **Réseau privé Oracle Solaris Cluster** : connexions par le biais de P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand associé à la CPU associée à chaque domaine de petite taille.
 

Pour un domaine de petite taille associé à CPU0 par exemple, ces connexions s'effectuent par le biais du HCA InfiniBand installé dans l'emplacement 3, via les ports P0 (actif) et P1 (de secours) sur le HCA InfiniBand concerné.

## Présentation du logiciel de clustering

Le logiciel de clustering est généralement utilisé sur plusieurs serveurs interconnectés afin qu'ils apparaissent en tant que serveur unique pour les utilisateurs finaux et les applications. Pour Oracle SuperCluster T5-8, le logiciel de clustering est utilisé pour mettre en cluster certains domaines logiques sur des serveurs SPARC T5-8 avec des domaines de même type sur d'autres serveurs SPARC T5-8. Le logiciel de clustering inclut notamment les avantages suivants

- Réduire ou éliminer le temps d'indisponibilité du système dû à une panne logicielle ou matérielle
- Assurer la disponibilité des données et des applications pour les utilisateurs finaux, quel que soit le type de la panne qui interrompt généralement un système à serveur unique
- Augmenter la capacité de traitement des applications en activant des services pour la mise à l'échelle des processeurs supplémentaires en ajoutant des noeuds au cluster et en équilibrant la charge
- Améliorer la disponibilité du système en vous permettant de réaliser des opérations de maintenance sans arrêter l'ensemble du cluster

Oracle SuperCluster T5-8 utilise le logiciel de clustering suivant :

- [“Logiciel de gestion de clusters pour le domaine de base de données” à la page 84](#)
- [“Logiciel de gestion de clusters pour les domaines d'application Oracle Solaris” à la page 84](#)

## Logiciel de gestion de clusters pour le domaine de base de données

Oracle RAC (Oracle Database 11g Real Application Clusters) permet la mise en cluster de la base de données Oracle sur le domaine de base de données. Oracle RAC utilise Oracle Clusterware afin que l'infrastructure mette en cluster le domaine de base de données sur les serveurs SPARC T5-8 de manière simultanée.

Oracle Clusterware est une solution de gestion de clusters mobile qui est intégrée à la base de données Oracle. Oracle Clusterware est également un composant nécessaire pour l'utilisation d'Oracle RAC. Oracle Clusterware vous permet de créer un pool de stockage en cluster en vue d'une utilisation par n'importe quelle combinaison de bases de données à instance unique et Oracle RAC.

Les bases de données Oracle à instance unique ont une relation de type un-à-un entre la base de données Oracle et l'instance. Les environnements Oracle RAC, toutefois, ont une relation de type un-à-plusieurs entre la base de données et les instances. Dans les environnements Oracle RAC, les instances de base de données de cluster accèdent à une seule base de données. La puissance de traitement combinée des différents serveurs peut fournir une capacité de traitement et une évolutivité supérieures par rapport à un serveur unique. Oracle RAC est l'option de base de données Oracle qui fournit une seule image système de plusieurs serveurs afin d'accéder à une seule base de données Oracle.

Oracle RAC est une technologie unique qui assure la haute disponibilité et l'évolutivité de tous les types d'application. L'infrastructure Oracle RAC est également un composant clé de l'implémentation de l'architecture d'informatique en grille d'Oracle. Si plusieurs instances accèdent à une seule base de données, le serveur ne peut être un point de panne unique. Les applications que vous déployez sur les bases de données Oracle RAC peuvent fonctionner sans modification du code.

## Logiciel de gestion de clusters pour les domaines d'application Oracle Solaris

Le logiciel Oracle Solaris Cluster est un outil de clustering optionnel utilisé pour les domaines d'application Oracle Solaris. Sur Oracle SuperCluster T5-8, le logiciel Oracle Solaris Cluster permet de mettre en cluster le domaine d'application Oracle Solaris sur les serveurs SPARC T5-8.

## Présentation des conditions de réseau requises

Les rubriques suivantes décrivent les conditions requises relatives au réseau pour Oracle SuperCluster T5-8.



- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 85](#)
- [“Exigences liées à la connexion réseau pour Oracle SuperCluster T5-8” à la page 88](#)
- [“Adresses IP par défaut” à la page 89](#)

## Présentation des conditions de réseau requises

Oracle SuperCluster T5-8 comporte des serveurs SPARC T5-8, des serveurs Exadata Storage Server et un appareil de stockage ZFS, ainsi que du matériel pour connecter les serveurs SPARC T5-8 à votre réseau. Les connexions réseau permettent l'administration à distance des serveurs et elles permettent aux clients de se connecter aux serveurs SPARC T5-8.

Chaque serveur SPARC T5-8 est constitué des composants et interfaces réseau suivants :

- 4 ports Ethernet Gigabit intégrés (NET0, NET1, NET2 et NET3) pour la connexion au réseau de gestion d'hôte
- 1 port Ethernet (NET MGT) pour la gestion à distance d'Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)
- 4 (demi-rack) ou 8 (rack complet) adaptateurs de canal hôte (HCA) Sun QDR InfiniBand PCIe Low Profile double port pour la connexion au réseau privé InfiniBand
- 4 (demi-rack) ou 8 (rack complet) cartes réseau Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile double port pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE

---

**Remarque** - Les modules QSFP pour les cartes réseau 10 GbE PCIe 2.0 sont vendus séparément.

---

Chaque Exadata Storage Server comporte les composants et interfaces réseau suivants :

- 1 port Gigabit Ethernet intégré (NET0) pour la connexion au réseau de gestion d'hôte
- 1 adaptateur de canal hôte Sun QDR InfiniBand PCIe Low Profile double port pour la connexion au réseau privé InfiniBand
- 1 port Ethernet (NET MGT) pour la gestion à distance d'Oracle ILOM

Chaque contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS comporte les composants et interfaces réseau suivants :

- 1 port Gigabit Ethernet intégré pour la connexion au réseau de gestion d'hôte :
  - NET0 sur le premier contrôleur de stockage (installé dans l'emplacement 25 sur le rack)
  - NET1 sur le deuxième contrôleur de stockage (installé dans l'emplacement 26 sur le rack)
- 1 adaptateur de canal hôte QDR InfiniBand double port pour la connexion au réseau privé InfiniBand

- 1 port Ethernet (NET0) pour la gestion à distance d'Oracle ILOM à l'aide de la gestion sideband. Le port Oracle ILOM dédié n'est pas utilisé en raison du sideband.

Le commutateur Cisco Catalyst 4948 Ethernet fourni avec Oracle SuperCluster T5-8 est configuré de manière minimale au cours de l'installation. La configuration minimale désactive le routage IP, et définit les éléments suivants :

- Nom de l'hôte
- Adresse IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut
- Nom de domaine
- Serveur de noms de domaines
- Serveur NTP
- Heure
- Fuseau horaire

Des étapes de configuration supplémentaires, telles que la définition de plusieurs réseaux locaux virtuels (VLAN) ou l'activation du routage, peuvent être nécessaires pour que le commutateur fonctionne correctement dans votre environnement et dépasse l'étendue des services d'installation. Si des étapes de configuration sont nécessaires, l'administrateur de votre réseau doit alors les effectuer au cours de l'installation d'Oracle SuperCluster T5-8.

Pour déployer Oracle SuperCluster T5-8, assurez-vous que vous respectez les conditions requises en matière de réseau. Il existe trois réseaux pour Oracle SuperCluster T5-8. Chaque réseau doit se trouver sur un sous-réseau distinct et indépendant des autres. Le réseau est décrit de la manière suivante :

- **Réseau de gestion** – Ce réseau requis se connecte à votre réseau de gestion existant, et est utilisé pour des tâches administratives pour tous les composants d'Oracle SuperCluster T5-8. Il connecte les serveurs, Oracle ILOM, et les commutateurs connectés au commutateur Ethernet dans le rack. Il y a une seule liaison montante à partir du commutateur Ethernet dans le rack pour votre réseau de gestion existant.

---

**Remarque** - La connectivité réseau pour les unités de distribution de courant est requise uniquement si le courant électrique sera contrôlé à distance.

---

Tous les serveurs SPARC T5-8 et Exadata Storage Server comportent deux interfaces réseau pour la gestion. Une interface offre l'accès de gestion au système d'exploitation par l'intermédiaire de l'interface de gestion d'hôte 1 GbE et l'autre permet d'accéder à Oracle Integrated Lights Out Manager via l'interface Ethernet d'Oracle ILOM.

**Remarque** - Les serveurs SPARC T5-8 comportent quatre interfaces de gestion d'hôte 1 GbE (NET 0 - NET3). Les quatre interfaces NET sont connectées physiquement et utilisent IPMP pour assurer la redondance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Présentation des configurations logicielles](#)" à la page 44.

---

La méthode utilisée pour connecter les contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS au réseau de gestion varie en fonction du contrôleur :

- Contrôleur de stockage 1 : NET0 utilisé pour fournir l'accès au réseau Oracle ILOM à l'aide de la gestion sideband, ainsi qu'un accès au réseau de gestion d'hôte 1 GbE.
- Contrôleur de stockage 2 : NET0 utilisé pour fournir l'accès au réseau Oracle ILOM à l'aide de la gestion sideband et NET1 utilisé pour fournir l'accès au réseau de gestion d'hôte 1 GbE.

Oracle SuperCluster T5-8 est livré avec les interfaces de gestion d'hôte 1 GbE et Oracle ILOM connectées au commutateur Ethernet sur le rack. Les interfaces de gestion d'hôte 1 GbE des serveurs SPARC T5-8 ne doivent pas être utilisées pour le trafic réseau client ou d'application. La modification du câblage ou de la configuration de ces interfaces n'est pas autorisée.

- **Réseau d'accès client** – Ce réseau 10 GbE requis connecte les serveurs SPARC T5-8 à votre réseau client existant et est utilisé pour l'accès client aux serveurs. Les applications de bases de données accèdent à la base de données via ce réseau à l'aide d'adresses SCAN (Single Client Access Name) et Oracle RAC Virtual IP (VIP).
- **Réseau privé InfiniBand** – Ce réseau se connecte aux serveurs SPARC T5-8, à l'appareil de stockage ZFS et aux serveurs Exadata Storage Server à l'aide des commutateurs InfiniBand du rack. Pour les serveurs SPARC T5-8 configurés avec les domaines de bases de données, Base de données Oracle utilise ce réseau pour le trafic d'interconnexion de cluster Oracle RAC et l'accès aux données sur les serveurs Exadata Storage Server et l'appareil de stockage ZFS. Pour les serveurs SPARC T5-8 configurés avec le domaine d'application, Oracle Solaris Cluster utilise ce réseau pour le trafic d'interconnexion de cluster et l'accès aux données sur l'appareil de stockage ZFS. Ce réseau non routable est entièrement contenu dans Oracle SuperCluster T5-8 et ne se connecte pas à votre réseau existant. Ce réseau est automatiquement configuré lors de l'installation.

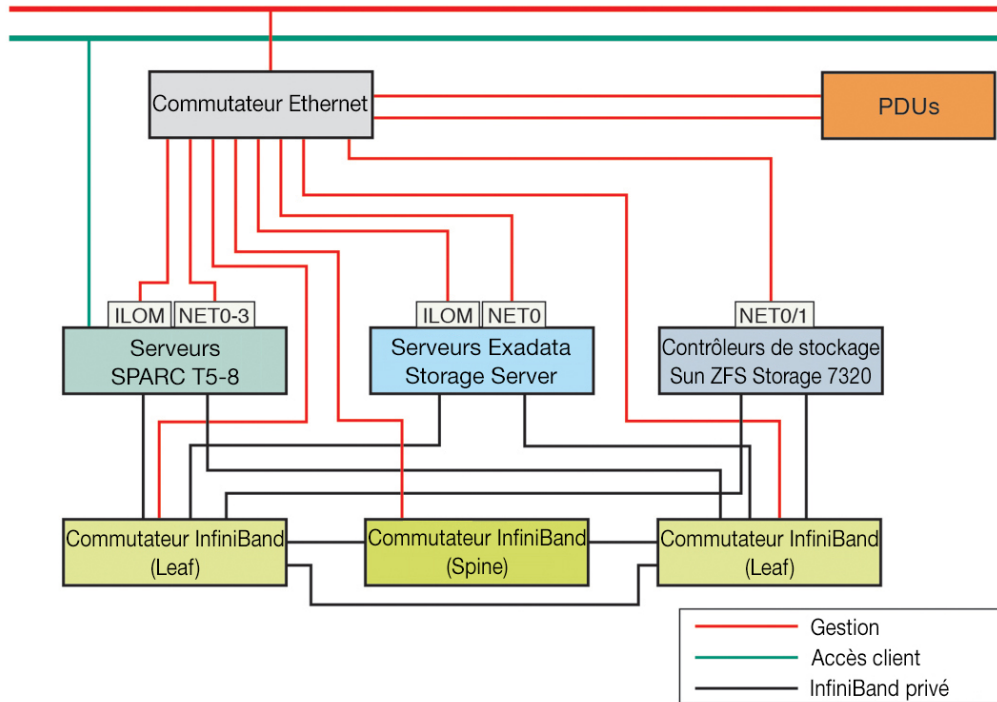
---

**Remarque** - Tous les réseaux doivent se trouver sur des sous-réseaux distincts et indépendants les uns par rapport aux autres.

---

La figure suivante illustre le schéma de réseau par défaut.

**FIGURE 18** Schéma de réseau pour Oracle SuperCluster T5-8



## Exigences liées à la connexion réseau pour Oracle SuperCluster T5-8

Une installation d'Oracle SuperCluster T5-8 requiert les connexions suivantes :

**TABLEAU 1** Nouvelles connexions réseau requises pour l'installation

Type de connexion	Nombre de connexions	Commentaires
Réseau de gestion	1 pour le commutateur Ethernet	Se connecter au réseau de gestion existant
Réseau d'accès client	Généralement 2 par domaine logique.	Connectez-vous au réseau d'accès client. (Vous ne bénéficierez pas de la redondance via IPMP s'il n'existe qu'une seule connexion par domaine logique.)

## Présentation des adresses IP par défaut

Ces rubriques énumèrent les adresses IP par défaut affectées aux composants d'Oracle SuperCluster T5-8 pendant la fabrication.

- [“Adresses IP par défaut” à la page 89](#)
- [“Noms d'hôtes et adresses IP par défaut” à la page 89](#)

### Adresses IP par défaut

Quatre ensembles d'adresses IP par défaut sont affectés lors de la fabrication :

- **Adresses IP de gestion** – Adresses IP utilisées par Oracle ILOM pour les serveurs SPARC T5-8, les serveurs Exadata Storage Server et les Contrôleur de stockage ZFS.
- **Adresses IP d'hôtes** – Adresses IP d'hôtes utilisées par les serveurs SPARC T5-8, les serveurs Exadata Storage Server, les Contrôleur de stockage ZFS et les commutateurs.
- **Adresses IP InfiniBand** – Les interfaces InfiniBand sont le canal de communication par défaut entre les serveurs SPARC T5-8, les serveurs Exadata Storage Server et les Contrôleur de stockage ZFS. Si vous connectez un système Oracle SuperCluster T5-8 à un autre système Oracle SuperCluster T5-8 ou à un ordinateur Exadata ou Exalogic sur le même Fabric InfiniBand, l'interface InfiniBand permet la communication entre les serveurs SPARC T5-8 et les têtes de serveurs de stockage du premier système Oracle SuperCluster T5-8 et l'autre système Oracle SuperCluster T5-8 ou ordinateur Oracle Exadata ou Exalogic.
- **Adresses IP 10 GbE** – Adresses IP utilisées par les interfaces réseau d'accès client 10 GbE.

---

**Astuce** - Pour plus d'informations sur la façon dont ces interfaces sont utilisées, reportez-vous à la [Figure 18, “Schéma de réseau pour Oracle SuperCluster T5-8”](#).

---

### Noms d'hôtes et adresses IP par défaut

Reportez-vous aux rubriques suivantes pour connaître les adresses IP par défaut utilisées dans Oracle SuperCluster T5-8 :

- [“Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux de gestion d'hôte et Oracle ILOM” à la page 90](#)
- [“Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux d'accès client InfiniBand et 10 GbE” à la page 92](#)

## Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux de gestion d'hôte et Oracle ILOM

**TABLEAU 2** Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux de gestion d'hôte et Oracle ILOM

Numéro d'unité	Composant de rack (vue de face)	Informations attribuées lors de la fabrication			
		Noms d'hôtes Oracle ILOM	Adresses IP Oracle ILOM	Noms d'hôtes de gestion d'hôte	Adresses IP de gestion d'hôte
S/O	PDU-A (vue de la partie gauche à la partie arrière)	sscpdua	192.168.1.210		S/O
	PCU-B (vue de la partie droite à la partie arrière)	sscpdub	192.168.1.211		S/O
42	Exadata Storage Server 8 (Rack complet uniquement)	ssces8-sp	192.168.1.108	cell08	192.168.1.8
41					
40	Exadata Storage Server 7 (Rack complet uniquement)	ssces7-sp	192.168.1.107	cell07	192.168.1.7
39					
38	Exadata Storage Server 6 (Rack complet uniquement)	ssces6-sp	192.168.1.106	cell06	192.168.1.6
37					
36	Exadata Storage Server 5 (Rack complet uniquement)	ssces5-sp	192.168.1.105	cell05	192.168.1.5
35					
34	Contrôleur de stockage ZFS 2	sscsn2-sp	192.168.1.116	sscsn2-m1	192.168.1.16
33	Contrôleur de stockage ZFS 1	sscsn1-sp	192.168.1.115	sscsn1-m1	192.168.1.15
32	Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 (Leaf 2)	sscnm1-m3	192.168.1.203	S/O	S/O
31	Sun Disk Shelf pour l'appareil de stockage ZFS	S/O	S/O	S/O	S/O
30					
29					
28					
27	Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948	ssc4948-m1	192.168.1.200	S/O	S/O
26	Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 (Leaf 1)	sscnm1-m2	192.168.1.202	S/O	S/O
25	Serveur SPARC T5-8 2	ssccn2-sp	192.168.1.110	ssccn2-m4	192.168.1.39
24				ssccn2-m3	192.168.1.29
23					

Numéro d'unité	Composant de rack (vue de face)	Informations attribuées lors de la fabrication			
		Noms d'hôtes Oracle ILOM	Adresses IP Oracle ILOM	Noms d'hôtes de gestion d'hôte	Adresses IP de gestion d'hôte
22					
21				ssccn2-m2	192.168.1.19
20					
19				ssccn2-m1	192.168.1.10
18					
17	Serveur SPARC T5-8 1	ssccn1-sp	192.168.1.109	ssccn1-m4	192.168.1.38
16					
15				ssccn1-m3	192.168.1.28
14					
13				ssccn1-m2	192.168.1.18
12					
11				ssccn1-m1	192.168.1.9
10					
9	Exadata Storage Server 4	ssces4-sp	192.168.1.104	cell04	192.168.1.4
8					
7	Exadata Storage Server 3	ssces3-sp	192.168.1.103	cell03	192.168.1.3
6					
5	Exadata Storage Server 2	ssces2-sp	192.168.1.102	cell02	192.168.1.2
4					
3	Exadata Storage Server 1	ssces1-sp	192.168.1.101	cell01	192.168.1.1
2					
1	Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 (Spine)	sscnm1-m1	192.168.1.201	S/O	S/O

## Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux d'accès client InfiniBand et 10 GbE

**TABLEAU 3** Noms d'hôtes et adresses IP par défaut pour les réseaux d'accès client InfiniBand et 10 GbE

Numéro d'unité	Composant de rack (vue de face)	Informations attribuées lors de la fabrication			
		Noms d'hôtes InfiniBand	Adresses IP InfiniBand	Noms d'hôtes d'accès client 10 GbE	Adresses IP d'accès client 10 GbE
S/O	PDU-A (vue de la partie gauche à la partie arrière)	S/O	S/O	S/O	S/O
	PCU-B (vue de la partie droite à la partie arrière)	S/O	S/O	S/O	S/O
42	Exadata Storage Server 8	ssces8-stor	192.168.10.108	S/O	S/O
41	(Rack complet uniquement)				
40	Exadata Storage Server 7	ssces7-stor	192.168.10.107	S/O	S/O
39	(Rack complet uniquement)				
38	Exadata Storage Server 6	ssces6-stor	192.168.10.106	S/O	S/O
37	(Rack complet uniquement)				
36	Exadata Storage Server 5	ssces5-stor	192.168.10.105	S/O	S/O
35	(Rack complet uniquement)				
34	Contrôleur de stockage ZFS 2	S/O	S/O	S/O	S/O
33	Contrôleur de stockage ZFS 1	sscsn1-stor1	192.168.10.15	S/O	S/O
32	Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 (Leaf 2)	S/O	S/O	S/O	S/O
31	Sun Disk Shelf pour l'appareil de stockage ZFS	S/O	S/O	S/O	S/O
30					
29					
28					
27	Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948	S/O	S/O	S/O	S/O
26	Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 (Leaf 1)	S/O	S/O	S/O	S/O
25	Serveur SPARC T5-8 2	ssccn2-ib8	192.168.10.80	ssccn2-tg16	192.168.40.32
24					ssccn2-tg15
			ssccn2-ib7	192.168.10.70	ssccn2-tg14



Numéro d'unité	Composant de rack (vue de face)	Informations attribuées lors de la fabrication			
		Noms d'hôtes InfiniBand	Adresses IP InfiniBand	Noms d'hôtes d'accès client 10 GbE	Adresses IP d'accès client 10 GbE
				ssccn2-tg13	192.168.40.29
23		ssccn2-ib6	192.168.10.60	ssccn2-tg12 ssccn2-tg11	192.168.40.28 192.168.40.27
22		ssccn2-ib5	192.168.10.50	ssccn2-tg10 ssccn2-tg9	192.168.40.26 192.168.40.25
21		ssccn2-ib4	192.168.10.40	ssccn2-tg8 ssccn2-tg7	192.168.40.24 192.168.40.23
20		ssccn2-ib3	192.168.10.30	ssccn2-tg6 ssccn2-tg5	192.168.40.22 192.168.40.21
19		ssccn2-ib2	192.168.10.20	ssccn2-tg4 ssccn2-tg3	192.168.40.20 192.168.40.19
18		ssccn2-ib1	192.168.10.10	ssccn2-tg2 ssccn2-tg1	192.168.40.18 192.168.40.17
17	Serveur SPARC T5-8 1	ssccn1-ib8	192.168.10.79	ssccn1-tg16 ssccn1-tg15	192.168.40.16 192.168.40.15
16		ssccn1-ib7	192.168.10.69	ssccn1-tg14 ssccn1-tg13	192.168.40.14 192.168.40.13
15		ssccn1-ib6	192.168.10.59	ssccn1-tg12 ssccn1-tg11	192.168.40.12 192.168.40.11
14		ssccn1-ib5	192.168.10.49	ssccn1-tg10 ssccn1-tg9	192.168.40.10 192.168.40.9
13		ssccn1-ib4	192.168.10.39	ssccn1-tg8 ssccn1-tg7	192.168.40.8 192.168.40.7
12		ssccn1-ib3	192.168.10.29	ssccn1-tg6 ssccn1-tg5	192.168.40.6 192.168.40.5
11		ssccn1-ib2	192.168.10.19	ssccn1-tg4 ssccn1-tg3	192.168.40.4 192.168.40.3
10		ssccn1-ib1	192.168.10.9	ssccn1-tg2	192.168.40.2

Numéro d'unité	Composant de rack (vue de face)	Informations attribuées lors de la fabrication			
		Noms d'hôtes InfiniBand	Adresses IP InfiniBand	Noms d'hôtes d'accès client 10 GbE	Adresses IP d'accès client 10 GbE
				ssccn1-tg1	192.168.40.1
9	Exadata Storage Server 4	ssces4-stor	192.168.10.104	S/O	S/O
8					
7	Exadata Storage Server 3	ssces3-stor	192.168.10.103	S/O	S/O
6					
5	Exadata Storage Server 2	ssces2-stor	192.168.10.102	S/O	S/O
4					
3	Exadata Storage Server 1	ssces1-stor	192.168.10.101	S/O	S/O
2					
1	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 (Spine)	S/O	S/O	S/O	S/O

## Préparation du site

---

Cette section décrit les étapes que vous devriez effectuer pour préparer le site de votre système.

- “Mise en garde et considérations” à la page 95
- “Consultation des spécifications du système” à la page 96
- “Alimentation requise” à la page 98
- “Préparation au refroidissement” à la page 104
- “Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage” à la page 107
- “Préparation du réseau” à la page 110

## Mise en garde et considérations

Prenez en compte les points suivants lors de la sélection de l'emplacement du nouveau rack.

- N'installez pas le rack dans un emplacement qui est exposé à ce qui suit :
  - Exposition directe au soleil
  - Excès de poussière
  - Gaz corrosifs
  - Air contenant des concentrations élevées de sel
  - Vibrations fréquentes
  - Sources de fortes interférences des fréquences radio
  - Electricité statique
- Utilisez des prises électriques qui fournissent une mise à la terre appropriée.
  - Un électricien qualifié doit effectuer la mise à la terre.
  - Chaque câble de mise à la terre du rack doit être utilisé uniquement pour ce dernier.
  - La résistance de mise à la terre doit être inférieure ou égale à 10 ohms.
  - Vérifiez la méthode de mise à la terre du bâtiment.
- Respectez les consignes, les avertissements et les notes concernant le traitement qui s'affichent sur les étiquettes sur l'équipement.
- (LISTE DE CONTROLE) Faites fonctionner le système de climatisation pendant 48 heures afin que la température ambiante soit au niveau approprié.
- (LISTE DE CONTROLE) Nettoyez minutieusement le site, notamment en passant l'aspirateur, en préparation de l'installation.

## Consultation des spécifications du système

- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)
- [“Zone d'installation et de maintenance” à la page 96](#)
- [“Dimensions de découpage du rack et du sol” à la page 97](#)

### Spécifications physiques

Assurez-vous que l'installation du site peut s'adapter correctement au système en vérifiant les spécifications physiques et les conditions requises en matière d'espace.

Paramètre	Mesures métriques	Anglais
Hauteur	1998 mm	78,66 po
Largeur avec les panneaux latéraux	600 mm	23,62 po
Profondeur (avec les portes)	1200 mm	47,24 po
Profondeur (sans les portes)	1112 mm	43,78 po
Hauteur de plafond minimale	2300 mm	90 po
Espace minimum entre le haut de l'armoire et le plafond	914 mm	36 po
Poids (rack complet)	869 kg	1 916 livres
Poids (demi-rack)	706 kg	1 556 livres

### Informations connexes

- [“Zone d'installation et de maintenance” à la page 96](#)
- [“Dimensions de découpage du rack et du sol” à la page 97](#)
- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108](#)

### Zone d'installation et de maintenance

Sélectionnez un site d'installation fournissant assez d'espace pour l'installation et la maintenance du service.

Emplacement	Accès pour la maintenance	
Maintenance de la partie arrière	914 mm	36 po

---

Emplacement	Accès pour la maintenance	
Maintenance de la partie avant	914 mm	36 po
Maintenance de la partie supérieure	914 mm	36 po

---

### Informations connexes

- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)
- [“Dimensions de découpage du rack et du sol” à la page 97](#)

## Dimensions de découpage du rack et du sol

Le rack peut être fixé au sol à l'aide des mêmes supports de montage qui sécurisent le rack à la palette d'expédition. Vous devez fournir vos propres boulons de montage.

Si vous prévoyez de faire passer les câbles par la partie inférieure du rack, découpez un orifice rectangulaire dans la dalle. L'orifice doit se trouver dans la partie arrière du rack, entre les deux roulettes arrière et les rails internes arrière. La largeur recommandée de l'orifice est de 280 mm (11 pouces).

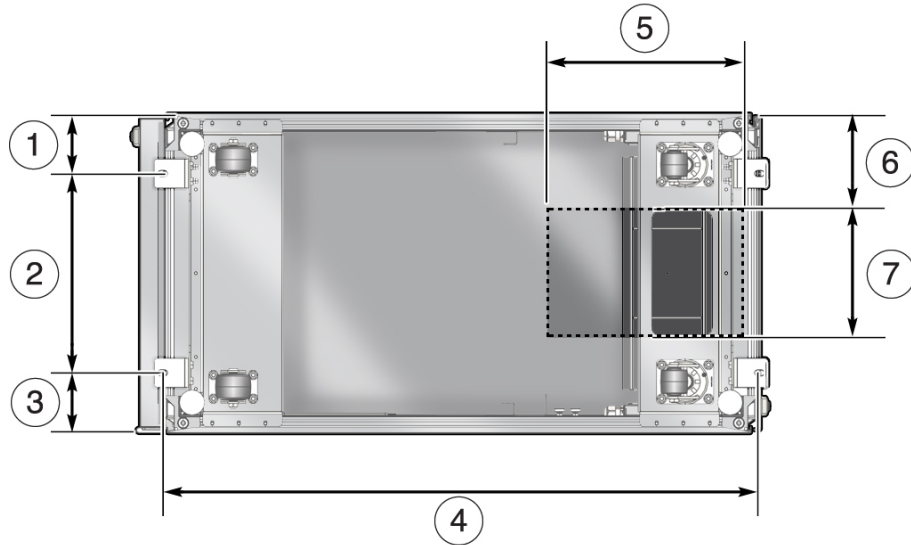
Si vous souhaitez utiliser un autre câble de mise à la terre, reportez-vous à la section [“Installation d'un câble de terre \(facultatif\)” à la page 119](#).



**Attention** - L'orifice ne doit pas se trouver à l'emplacement prévu pour les roulettes du rack ou les pieds de mise à niveau.

---

**FIGURE 19** Dimensions pour la stabilisation du rack



**Légende de la figure**

- 1 La distance du support de montage au bord du rack est de 113 mm (4,45 pouces)
- 2 La largeur entre les centres des emplacements de trous de montage est de 374 mm (14,72 pouces)
- 3 La distance entre le support de montage et le bord du rack est de 113 mm (4,45 pouces)
- 4 La distance entre les centres des emplacements de trou de montage avant et arrière est de 1120 mm (44,1 mm)
- 5 La profondeur du découpage au sol pour le routage de câbles est de 330 mm (13 pouces)
- 6 La distance entre le découpage au sol et le bord du rack est de 160 mm (6,3 pouces)
- 7 La largeur du découpage au sol de 280 mm (11 pouces)

**Informations connexes**

- [“Dalles perforées” à la page 107](#)
- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)
- [“Zone d'installation et de maintenance” à la page 96](#)

## Alimentation requise

- [“Consommation électrique du système” à la page 99](#)
- [“Alimentation requise sur site” à la page 99](#)

- [“Exigences de mise à la terre” à la page 100](#)
- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 100](#)

## Consommation électrique du système

Commentaires	Rack complet	Demi-rack
Maximale	15,97 kVA	9,09 kVA
Standard	15,17 kW	8,6 kW
	13,31 kVA	7,5 kVA
	12,64 kW	7,13 kW

### Informations connexes

- [“Alimentation requise sur site” à la page 99](#)
- [“Exigences de mise à la terre” à la page 100](#)
- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 100](#)

## Alimentation requise sur site

Fournissez un disjoncteur distinct pour chaque cordon d'alimentation.

Utilisez des panneaux de disjoncteurs CA pour l'ensemble des circuits électriques qui alimentent l'unité de distribution de courant. Les commutateurs et panneaux de disjoncteurs ne doivent pas être partagés avec d'autres équipements haute tension.

Équilibrez la charge électrique entre les circuits de dérivation d'alimentation CA.

Pour protéger le rack des fluctuations et des interruptions électriques, vous devez disposer d'un système de distribution de courant dédié, d'un système d'alimentation non interruptible, d'un régulateur d'alimentation et de parafoudres.

### Informations connexes

- [“Consommation électrique du système” à la page 99](#)
- [“Exigences de mise à la terre” à la page 100](#)
- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 100](#)

## Exigences de mise à la terre

Branchez toujours les cordons d'alimentation sur des prises de courant mises à la terre. L'équipement informatique nécessite la mise à la terre des circuits électriques.

Dans la mesure où les méthodes de mise à la terre varient d'une région à l'autre, reportez-vous par exemple à la documentation de la CEI pour savoir quelle méthode utiliser. Assurez-vous que l'administrateur du site ou un électricien agréé vérifie la méthode de mise à la terre du bâtiment et qu'il effectue lui-même la mise à la terre.

### Informations connexes

- [“Alimentation requise sur site” à la page 99](#)
- [“Consommation électrique du système” à la page 99](#)
- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 100](#)

## Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant

Lorsque vous avez commandé le système vous avez sélectionné l'une des options suivantes :

- Tension faible ou élevée
- Alimentation monophasée ou triphasée

Consultez les tableaux suivants pour connaître les numéros de pièce marketing et de fabrication Oracle.

---

**Remarque** - Chaque système comporte deux unités de distribution de courant. Les deux unités de distribution de courant d'un rack doivent être de même type.

---

**TABLEAU 4** Choix d'unités de distribution de courant

Tension	Phases	Référence
Faible	2	<a href="#">Tableau 5, “Unités de distribution de courant biphasé basse tension”</a>
Faible	3	<a href="#">Tableau 6, “Unités de distribution de courant triphasé basse tension”</a>
Elevé	1	<a href="#">Tableau 7, “Unités de distribution de courant monophasé haute tension”</a>
Elevé	3	<a href="#">Tableau 8, “Unités de distribution de courant triphasé haute tension”</a>



**TABLEAU 5** Unités de distribution de courant biphasé basse tension

Basse tension	Biphasé (2fils+terre)	Commentaires
Taille en kVA	22 kVA	
Numéro de référence marketing	7100873	
Numéro de référence de fabrication	7018123	
Phase	2	Aucun fil neutre à la terre fourni dans les cordons d'entrée
Tension d'entrée	3x [biph. (2fils+terre)] 208 VCA, 50/60 Hz, 36,8 A max. par phase	Peut être connecté à des sources d'entrée Ph-Ph entre 200 V et 240 V CA nominal
Ampères par unité de distribution de courant	110,4 A (3 entrées x 36,8 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	3 entrées x prise 50 A, biph. (2 fils+terre)	3 entrées/prises par PDU ou 6 entrées/prises au total pour le système
Courant d'entrée	36,8 A max. (par entrée)	
Prise femelle du centre de données	Hubbell CS8264C	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.
Résumé :		
Nombre de PDU dans Oracle SuperCluster T5-8 : 2		
Nombre de circuits par PDU : 3 à 50 A, biphasé, 208 V		
Nombre total de circuits requis : 6 à 50 A, biphasé, 208 V (2 par PDU)		
Nombre total de réceptacles requis dans le centre de données : 6 Hubbell CS8264C		
Total des ampères par PDU : 110,4 A, biphasé, 208 V		
Total des ampères pour l'ensemble du système Oracle SuperCluster T5-8 : 220,8 A, biphasé, 208 V (2 PDU à 110,4 A, biphasé, 208 V chacun)		

**TABLEAU 6** Unités de distribution de courant triphasé basse tension

Basse tension	Triphasé (3fils+terre)	Commentaires
Taille en kVA	24 kVA	
Numéro de référence marketing	6444A	

## Alimentation requise

Basse tension	Triphasé (3fils+terre)	Commentaires
Numéro de référence de fabrication	597-1162-01	
Phase	3	Aucun fil neutre à la terre fourni dans les cordons d'entrée
Tension d'entrée	2x [triph. (3fils+terre)] 208 VCA, 50/60 Hz, 34,6 A max. par phase	Peut être connecté à des sources d'entrée Ph-Ph entre 190 V et 220 V CA nominal
Ampères par unité de distribution de courant	120 A (3 x 20 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	2 entrées x prise 60 A, triph. (3 fils+terre)	2 entrées/prises par PDU ou 4 entrées/prises au total pour le système
Courant d'entrée	34,6 A max. par phase	
Prise femelle du centre de données	IEC 309-3P4W-IP67	(60 A, 250 V, CA, triph.)
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.

### Résumé :

Nombre de PDU dans Oracle SuperCluster T5-8 : 2

Nombre de circuits par PDU : 2 à 60 A, triphasé, 208 V

Nombre total de circuits requis : 4 à 60 A, triphasé, 208 V (2 par PDU)

Nombre total de réceptacles requis dans le centre de données : 4 IEC 309-3P4W-IP67

Total des ampères par PDU : 120 A, triphasé, 208 V

Total des ampères pour l'ensemble du système Oracle SuperCluster T5-8 : 240 A, triphasé, 208 V (2 PDU à 120 A, triphasé, 208 V chacun)

**TABLEAU 7** Unités de distribution de courant monophasé haute tension

Haute tension	Monophasé (2fils+terre)	Commentaires
Taille en kVA	22 kVA	
Numéro de référence marketing	7100874	
Numéro de référence de fabrication	7018124	
Phase	1	
Tension d'entrée	3x [monoph. (2fils+terre)] 230 VCA, 50 Hz, 32 A max. par phase	Peut être connecté à des sources d'entrée Ph-N entre 220 V et 240 V CA nominal

Haute tension	Monophasé (2fils+terre)	Commentaires
Ampères par unité de distribution de courant	96 A (3 entrées x 32 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	3 entrées x prise 32 A, monoph. (2 fils+terre)	3 entrées/prises par PDU ou 6 entrées/prises au total pour le système
Courant d'entrée	Courant 32 A max. (par entrée)	
Prise femelle du centre de données	IEC 309-2P3W-IP44	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.
Résumé :		
Nombre de PDU dans Oracle SuperCluster T5-8 : 2		
Nombre de circuits par PDU : 3 à 32 A, monophasé, 230 V		
Nombre total de circuits requis : 6 à 32 A, monophasé, 230 V (2 par PDU)		
Nombre total de réceptacles requis dans le centre de données : 6 IEC 309-2P3W-IP44		
Total des ampères par PDU : 96 A, monophasé, 230 V		
Total des ampères pour l'ensemble du système Oracle SuperCluster T5-8 : 192 A, monophasé, 230 V (2 PDU à 96 A, monophasé, 230 V chacun)		

**TABLEAU 8** Unités de distribution de courant triphasé haute tension

Haute tension	Triphasé (4fils+terre)	Commentaires
Taille en kVA	24 kVA	
Numéro de référence marketing	6445A	
Numéro de référence de fabrication	597-1163-01	
Phase	3	
Tension d'entrée	2x [triph. (4fils+terre)] 230/400 V CA, 50/60 Hz, 18 A max. par phase	Peut être connecté à des sources d'entrée Ph-N entre 220 V et 240 V CA nominal
Ampères par unité de distribution de courant	109 A (6 entrées x 18,1 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	

Haute tension	Triphasé (4fils+terre)	Commentaires
Nombre d'entrées	2 entrées x prise 25 A, triph (4 fils+terre)	2 entrées/prises par PDU ou 4 entrées/prises au total pour le système
Courant d'entrée	18 A max. par phase	
Prise femelle du centre de données	IEC 309-4P5W-IP44	(32 A, 400 V, CA, triph.)
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.

Résumé :

Nombre de PDU dans Oracle SuperCluster T5-8 : 2

Nombre de circuits par PDU : 2 à 25 A, triphasé, 230/400 V

Nombre total de circuits requis : 4 à 25 A, triphasé, 230/400 V (2 par PDU)

Nombre total de réceptacles requis dans le centre de données : 4 IEC 309-4P5W-IP44

Total des ampères par PDU : 109 A, triphasé, 230/400 V

Total des ampères pour l'ensemble du système Oracle SuperCluster T5-8 : 218 A, triphasé, 230/400 V (2 PDU à 109 A, triphasé, 230/400 V chacun)

---

### Informations connexes

- [“Alimentation requise sur site” à la page 99](#)
- [“Exigences de mise à la terre” à la page 100](#)
- [“Consommation électrique du système” à la page 99](#)

## Préparation au refroidissement

- [“Conditions ambiantes” à la page 105](#)
- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 105](#)
- [“Dalles perforées” à la page 107](#)

## Conditions ambiantes

Conditions	Conditions de fonctionnement requises	Conditions requises hors service	Commentaires
Température	5 à 32°C (41 à 89,6°F)	-40 à 70°C (-40 à 158°F).	Pour un refroidissement optimal du rack, les températures des centres de données doivent être comprises entre 21 et 23°C (70 et 47°F)
Humidité relative	10 % à 90 % d'humidité relative, sans condensation	Jusqu'à 93 % d'humidité relative.	Pour un refroidissement optimal du rack des centres de données, de 45 à 50 %, sans condensation
Altitude	3 048 m (10 000 pieds) maximum <sup>†</sup>	12 000 m (40 000 pieds)	La température ambiante est réduite de 1 degré Celsius par 300 m au-dessus de 900 m d'altitude au-dessus du niveau de la mer

<sup>†</sup>Excepté sur les marchés chinois où des réglementations peuvent limiter les installations à une altitude maximale de 2000 m (6560 ft).

### Informations connexes

- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 105](#)
- [“Dalles perforées” à la page 107](#)

## Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air

Le tableau suivant indique le taux de chaleur maximal émis par un système. Afin que le système puisse refroidir correctement, assurez-vous que l'air circule correctement à l'intérieur.

Commentaires	Rack complet	Demi-rack
Maximale	54 405 BTU/heure	31,013 BTU/heure
	57,4 kJ/heure	32,69 kJ/heure
Standard	45 422 BTU/heure	25,591 BTU/heure
	47,8 kJ/heure	26,97 kJ/heure

La circulation de l'air se fait de l'avant vers l'arrière pour les racks d'extension.

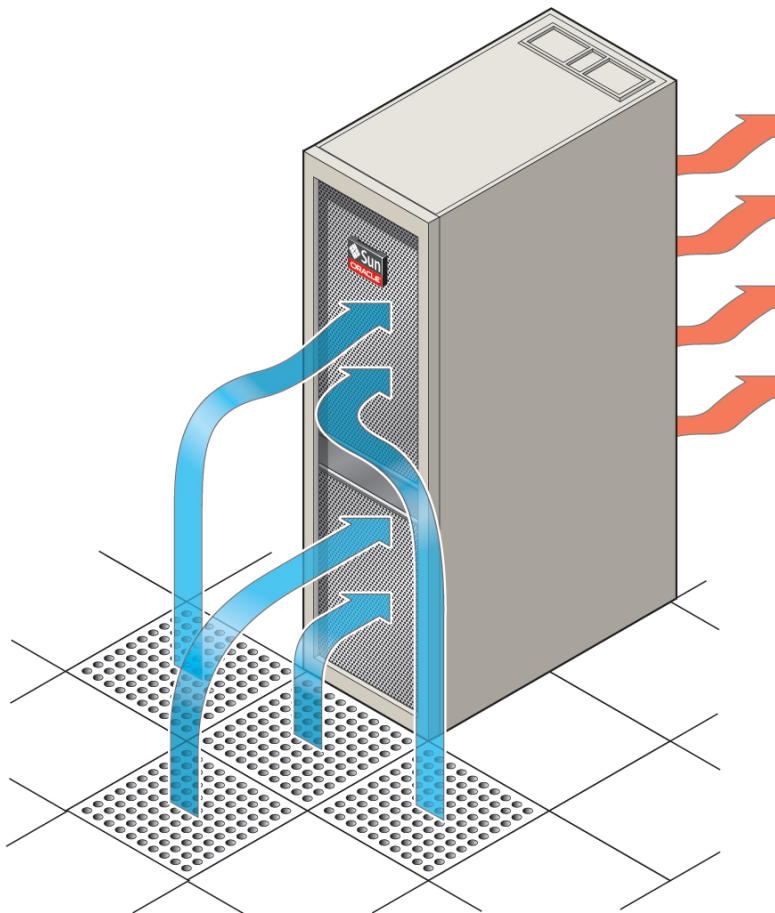


**Attention** - Ne restreignez pas l'écoulement d'air froid de la climatisation vers l'armoire, ou l'écoulement d'air chaud provenant de l'arrière de l'armoire.

Respectez les conditions requises supplémentaires ci-après :

- Laissez un espace minimum de 914 mm (36 pouces) à l'avant du rack, et de 914 mm (36 pouces) à l'arrière du rack à des fins de ventilation. Il n'existe aucune exigence en matière de circulation de l'air pour les côtés droit et gauche, ou le haut du rack.
- Si le rack n'est pas complètement rempli avec des composants, couvrez les parties vides avec des panneaux de remplissage.

**FIGURE 20** La circulation de l'air se fait de l'avant vers l'arrière



**TABLEAU 9** Circulation de l'air (les quantités répertoriées sont approximatives)

Montage		Maximale	Standard
Rack complet	CFM	2 523	2 103
Demi-rack	CFM	1 436	1 185

### Informations connexes

- [“Conditions ambiantes” à la page 105](#)
- [“Dalles perforées” à la page 107](#)

## Dalles perforées

L'installation par défaut de votre système se fait sur des dalles mais si vous installez le serveur sur un sol surélevé, utilisez des dalles perforées devant le rack pour alimenter le système en air froid. Chaque dalle doit supporter une circulation de l'air d'environ 400 CFM.

La disposition des dalles perforées est sans importance tant qu'elle permet à l'air froid provenant des dalles d'atteindre l'intérieur du rack.

Le nombre recommandé de dalles est le suivant :

Montage	Nombre de dalles
Rack complet	6
Demi-rack	4

### Informations connexes

- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 105](#)
- [“Conditions ambiantes” à la page 105](#)
- [“Dimensions de découpage du rack et du sol” à la page 97](#)

## Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage

Assurez-vous que le système puisse être déplacé de la rampe de chargement au site d'installation.

- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108](#)
- [“Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception” à la page 108](#)
- [“Directives relatives aux conditions d'accès” à la page 109](#)
- [“Zone de déballage” à la page 110](#)

## Dimensions de l'emballage de transport

Les dimensions d'emballage suivantes s'appliquent à Oracle SuperCluster T5-8.

Paramètre	Mesures métriques	Anglais
Hauteur	2159 mm	85 po
Largeur	1219 mm	48 po
Profondeur	1575 mm	62 po
Poids de transport (rack complet)	1009,2 kg	2225 livres
Poids de transport (demi-rack)	721 kg	1586 livres

### Informations connexes

- [“Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception” à la page 108](#)
- [“Directives relatives aux conditions d'accès” à la page 109](#)
- [“Zone de déballage” à la page 110](#)
- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)

## Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception

Avant la réception du rack, assurez-vous que la zone de réception est suffisamment grande pour l'emballage de transport.

Si les caractéristiques de votre quai de chargement répondent aux exigences en matière de hauteur ou de rampe d'un véhicule de transport standard, vous pouvez utiliser un transpalette pour décharger le rack. Si le quai de chargement n'est pas conforme aux conditions requises, fournissez un chariot élévateur standard ou un autre moyen permettant de décharger le rack. Sinon, vous pouvez demander que le rack soit livré dans un camion doté d'une plate-forme élévatrice.



Lors de la livraison du rack, laissez-le dans son emballage jusqu'à ce qu'il se trouve dans son site d'installation.

---

**Remarque - Durée d'acclimatation :** si le colis est très froid ou très chaud, laissez-le ouvert dans la salle informatique ou un environnement de ce type afin qu'il atteigne la même température que la salle informatique. L'acclimatation peut nécessiter jusqu'à 24 heures.

---

### Informations connexes

- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108](#)
- [“Directives relatives aux conditions d'accès” à la page 109](#)
- [“Zone de déballage” à la page 110](#)
- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)

## Directives relatives aux conditions d'accès

Laissez le serveur dans sa caisse de transport tant que vous n'avez pas atteint son emplacement d'installation définitif.

Aménagez le chemin d'accès de manière à permettre un transport sans difficulté du système. Aucun élément en hauteur, susceptible de provoquer des vibrations, ne doit se trouver sur le parcours jusqu'au site d'installation. Evitez les obstacles tels que les seuils de porte ou d'ascenseur qui peuvent entraîner des arrêts brusques ou des chocs . Le chemin d'accès doit également remplir les conditions suivantes.

Éléments des conditions d'accès	Avec palette de transport	Sans palette de transport
Hauteur de porte minimum	2184 mm	2000 mm
	(86 po)	(78,74 po)
Largeur de porte minimum	1220	600 mm
	(48 po)	(23,62 po)
Profondeur d'ascenseur minimum	1575 mm	1200 mm
	(62 po)	(47,24 po)
Inclinaison maximum	6 degrés	6 degrés
Capacité de charge minimale de l'ascenseur, du transpalette et du sol (poids d'expédition, reportez-vous au <a href="#">“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108</a> )	1134 kg (2500 livres)	1134 kg (2500 livres)

### Informations connexes

- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108](#)
- [“Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception” à la page 108](#)
- [“Zone de déballage” à la page 110](#)
- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)

## Zone de déballage

Retirez les matériaux d'emballage dans un espace conditionné afin de réduire les particules avant d'entrer dans le centre de données.

Prévoyez suffisamment d'espace pour le déballer de ses cartons de transport. Assurez-vous de disposer de suffisamment d'espace et de voies libres afin de déplacer le rack du lieu de déballage à l'emplacement d'installation.

### Informations connexes

- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 108](#)
- [“Directives relatives aux conditions d'accès” à la page 109](#)
- [“Conditions requises pour le quai de chargement et la zone de réception” à la page 108](#)
- [“Spécifications physiques” à la page 96](#)

## Préparation du réseau

Préparez votre réseau pour Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Exigences liées à la connexion réseau” à la page 110](#)
- [“Exigences en matière d'adresses IP réseau” à la page 111](#)
- [“Préparation du DNS pour le système” à la page 111](#)

## Exigences liées à la connexion réseau

Le nombre minimum de connexions réseau physiques est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	Commentaires	Rack complet	Demi-rack
Défaillances du réseau (quantités minimales)	Ethernet 1 Go	1 X 1 Go	1 X 1 Go

Paramètre	Commentaires	Rack complet	Demi-rack
	Ethernet 10 Go	4 x 10 Go si vous utilisez une connexion par SPARC T5-8 <sup>†</sup>	2 x 10 Go si vous utilisez une connexion par SPARC T5-8 <sup>†</sup>
		8 x 10 Go si vous utilisez deux connexions par SPARC T5-8	4 x 10 Go si vous utilisez deux connexions par SPARC T5-8
		32 x 10 Go si vous utilisez quatre connexions par SPARC T5-8	16 x 10 Go si vous utilisez quatre connexions par SPARC T5-8

<sup>†</sup>Vous ne bénéficierez pas de la redondance en utilisant IPMP s'il n'existe qu'une seule connexion par SPARC T5-8.

### Informations connexes

- [“Exigences en matière d'adresses IP réseau” à la page 111](#)
- [“Préparation du DNS pour le système” à la page 111](#)
- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 84](#)

## Exigences en matière d'adresses IP réseau

Pour Oracle SuperCluster T5-8, le nombre d'adresses IP dont vous aurez besoin pour chaque réseau varie en fonction du type de configuration que vous choisissez pour votre système. Pour plus d'informations sur le nombre d'adresses IP requis pour votre configuration, reportez-vous aux fiches de configuration appropriées.

### Informations connexes

- [“Exigences liées à la connexion réseau” à la page 110](#)
- [“Préparation du DNS pour le système” à la page 111](#)
- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 84](#)

## ▼ Préparation du DNS pour le système

**Avant de commencer**

Vous devez terminer les tâches suivantes avant l'installation du système. L'installation et la configuration initiale ne peuvent pas être effectuées tant que ces tâches ne sont pas terminées.

---

**Remarque** - Le service de nommage de grille (GNS, Grid Naming Service) n'est pas configuré sur le rack tant que la configuration initiale n'est pas terminée.

---

1. Fournissez les informations nécessaires dans les documents suivants :

- Listes de contrôle du site du système Oracle SuperCluster T5-8
  - Fiche de configuration pour votre type de système
2. **Utilisez les noms d'hôte et les adresses IP spécifiés dans les fiches de configuration remplies pour créer et enregistrer les adresses DNS pour le système.**

Toutes les adresses publiques, adresses **SCAN** (nom d'accès client unique) et adresses IP virtuelles doivent être enregistrées dans le DNS avant l'installation.

---

**Remarque** - Les fiches de configuration définissent le **SCAN** comme un seul nom avec trois adresses IP sur le réseau d'accès client.

---

3. **Configurez toutes les adresses enregistrées dans le DNS pour la résolution vers l'avant et la résolution inverse.**

La résolution inverse doit être confirmée vers l'avant (DNS inverse confirmé vers l'avant) de sorte que les entrées DNS vers l'avant et inverse correspondent.

Le nom **SCAN** des trois adresses **SCAN** doit être configuré dans le DNS pour la résolution circulaire.

### Informations connexes

- Document des fiches de configuration pour de plus amples informations sur les fiches d'information
- *Oracle Grid Infrastructure Installation Guide for Linux* pour des informations supplémentaires sur les adresses **SCAN**
- La documentation du fournisseur de DNS pour obtenir des informations supplémentaires à propos de la configuration de la résolution circulaire
- [“Exigences en matière d'adresses IP réseau” à la page 111](#)
- [“Exigences liées à la connexion réseau” à la page 110](#)

# Installation du système

---

Ce chapitre décrit la procédure d'installation d'Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Présentation de l'installation” à la page 113](#)
- [“Informations de sécurité Oracle” à la page 115](#)
- [“Déballage du système” à la page 115](#)
- [“Mise en place du rack” à la page 117](#)
- [“Stabilisation du rack” à la page 121](#)
- [“Mise sous tension initiale du système” à la page 124](#)
- [“Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative” à la page 138](#)

## Présentation de l'installation

Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif du processus d'installation.

---

<b>1. Préparez l'installation.</b>	<b>Référence</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Passez en revue les mesures de sécurité, les instructions, les listes de contrôle du site, et les exigences de site.</li><li>2. Assurez-vous que le site est prêt pour l'installation.</li><li>3. Complétez les feuilles de configuration.</li></ol>	<a href="#">“Informations de sécurité Oracle” à la page 115</a> <a href="#">“Préparation du site”</a> <i>Listes de contrôle du site Oracle SuperCluster T5-8 et Fiches de configuration du système Oracle Super Cluster T5-8</i>
<b>2. Commencez l'installation.</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Déballage d'Oracle SuperCluster T5-8.</li><li>2. Placez Oracle SuperCluster T5-8 dans son espace alloué.</li><li>3. Exécutez les vérifications préliminaires avant de brancher les cordons d'alimentation.</li><li>4. Vérifiez le matériel visuellement en examinant le système.</li></ol>	<a href="#">“Déballage du système” à la page 115.</a>
<b>3. Mettez sous tension les PDU dans le rack.</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Connectez l'alimentation du rack.</li></ol>	<a href="#">“Mise sous tension initiale du système” à la page 124</a>

---

2. Mettez sous tension les six disjoncteurs de PDU situés à l'arrière de la PDU principale (PDU A).
3. Patientez 3 à 5 minutes jusqu'à ce que les auto-tests de mise sous tension des périphériques aient été réalisés et que tous les processeurs de service Oracle ILOM aient été initialisés.
4. Vérifiez que l'alimentation de secours du serveur est activée pour chaque serveur SPARC T5-8 dans Oracle SuperCluster T5-8.
5. Vérifiez que l'alimentation principale est activée pour chaque mode calcul de base de données.

**4. Les contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS doivent démarrer automatiquement.**

Si les contrôleurs de stockage ne démarrent pas :

1. Appuyez sur les interrupteurs situés à l'avant des deux contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS.
2. Patientez 3 à 5 minutes jusqu'à ce que l'appareil de stockage ZFS ait lancé les services NFS, les démons et les services de base.
3. Envoyez une commande ping à l'adresse IP attribuée aux contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS pour vérifier que le système fonctionne.

**5. Démarrez les cellules d'Exadata Storage.**

Attendez qu'Oracle ILOM soit initialisé, puis appuyez sur les boutons de mise sous tension, ou mettez sous tension les serveurs Exadata Storage Server par le biais d'Oracle ILOM.

**6. Démarrez les serveurs SPARC T5-8.**

1. Appuyez sur les interrupteurs situés à l'avant des deux serveurs SPARC T5-8.
2. Vérifiez que l'alimentation est appliquée au commutateur Ethernet.
3. Vérifiez que l'alimentation est appliquée aux commutateurs Sun Datacenter Infiniband Switch 36.

**7. Configuration d'Oracle SuperCluster T5-8.**

**8. Terminez l'installation.**

(Facultatif) Installez une carte PCIe pour copier une base de données à partir d'un autre serveur.

["Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative" à la page 138](#)

## Informations de sécurité Oracle

Familiarisez-vous avec les informations de sécurité d'Oracle avant de procéder à l'installation d'un serveur ou d'un équipement Oracle :

- Lisez les remarques de sécurité imprimées sur l'emballage des produits.
- Lisez le document *Important Safety Information for Sun Hardware Systems* (821-1590), qui est inclus avec le rack.
- Lisez toutes les remarques de sécurité du manuel *Sun Rack II Safety and Compliance Guide* (820-4762). Ce manuel est disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/documentation>.
- Lisez toutes les remarques de sécurité dans le manuel *Sun Rack II Power Distribution Units Users Guide* (820-4760). Ce guide est également disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/documentation>.
- Lisez les étiquettes de sécurité qui sont sur l'équipement.

## Déballage du système

- “Outils nécessaires pour l'installation” à la page 115
- “Localisation des instructions de déballage” à la page 115
- “Déballage et inspection du système” à la page 116

## Outils nécessaires pour l'installation

Les outils supplémentaires suivants sont nécessaires pour l'installation :

- Tournevis cruciforme n°2
- Bracelet antistatique
- Un outil pour couper les bandes de cerclage en plastique

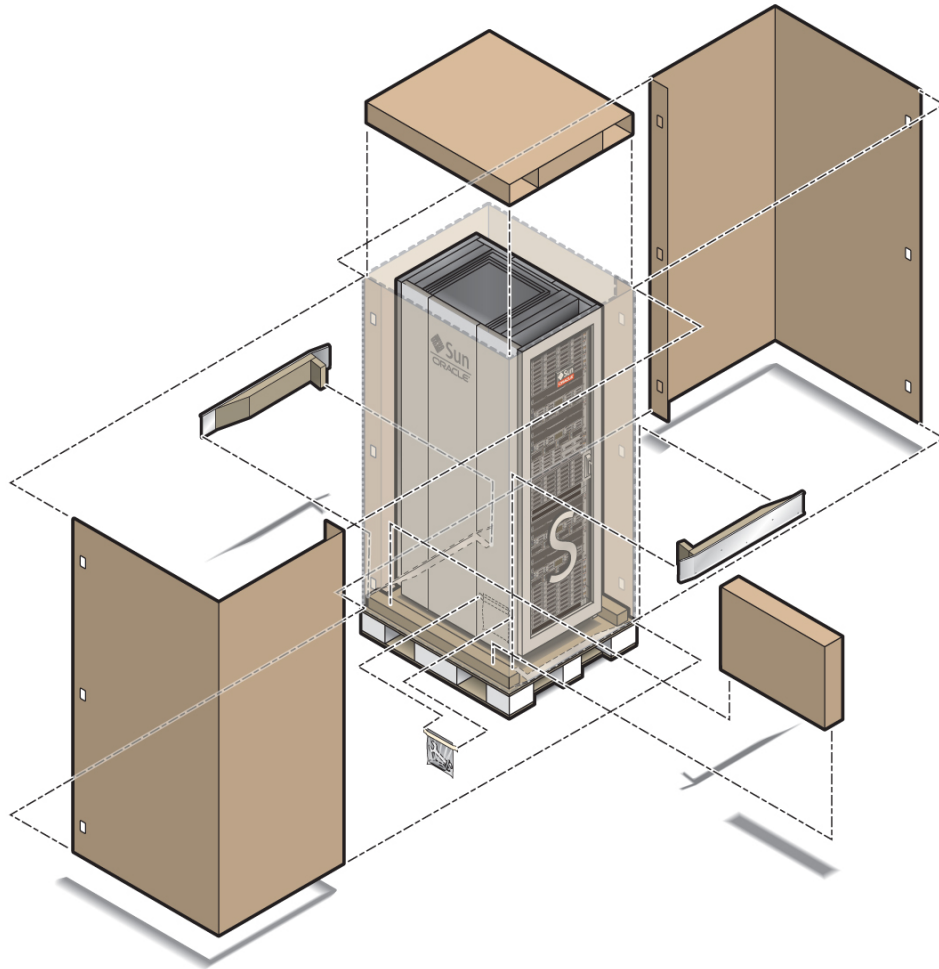
### ▼ Localisation des instructions de déballage

- **Localisez les instructions de déballage.**

Les instructions de déballage sont fixées à l'extérieur du paquet d'expédition.

[Figure 21, “Déballage du rack”](#) présente les principaux composants du paquet d'expédition.

**FIGURE 21** Déballage du rack



## ▼ Déballage et inspection du système



---

**Attention** - Le fait de faire balancer ou de pencher le rack sur la palette d'expédition peut provoquer sa chute et causer des blessures corporelles ou mortelles.

---



---

**Remarque** - Conservez les supports de montage utilisés pour sécuriser le rack à la palette d'expédition. Vous pouvez les utiliser pour fixer le rack définitivement sur le sol du site d'installation. Ne jetez jamais ses supports, car vous ne pourrez pas commander des supports de remplacement.

---

1. **Utilisez un tournevis cruciforme n° 2 pour retirer les supports d'expédition des bords inférieurs avant de chaque rack.**
2. **Vérifiez la présence de dégâts sur le rack.**
3. **Vérifiez si des vis manquent ou sont mal vissées.**
4. **Vérifiez que la configuration commandée du rack est conforme.**
  - Reportez-vous à la fiche d'informations Client (CIS) sur le côté de l'emballage.
  - Deux clés sont incluses. La clé de 12 mm est pour le pied de mise à niveau de l'armoire. La clé de 17 mm est pour les boulons qui maintiennent le rack à la palette d'expédition.
  - Deux clés sont incluses pour les portes de l'armoire.
  - Une boîte contenant d'autres matériels et des pièces de rechange est incluse dans l'emballage. Notez que certaines de ces pièces ne sont pas requises pour cette installation.
5. **Vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés et bien mis en place :**
  - a. **Vérifiez les autres cordons d'alimentation.**

Assurez-vous que les bons connecteurs ont été fournis pour la source d'alimentation des installations du centre de données.
  - b. **Vérifiez les câbles de données réseau.**
6. **Vérifiez les préparations des dalles de plancher, le cas échéant.**

Reportez-vous à la section [“Dalles perforées” à la page 107](#).
7. **Vérifiez la circulation d'air du centre de données du site d'installation.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 105](#).

## Mise en place du rack

- [“Déplacement d'Oracle SuperCluster T5-8” à la page 118](#)

- [“Installation d'un câble de terre \(facultatif\)” à la page 119](#)

## ▼ Déplacement d'Oracle SuperCluster T5-8

### 1. Planifiez le trajet vers le site d'installation.

Reportez-vous à la section [“Directives relatives aux conditions d'accès” à la page 109.](#)

### 2. Assurez-vous que les portes du serveur sont fermées et verrouillées.

### 3. Assurez-vous que les quatre pieds de mise à niveau sur le rack ne sont pas déployés et ne gênent pas.



**Attention** - Utilisez au moins deux personnes pour déplacer le rack : une personne devant et une autre à l'arrière afin de guider le rack. Déplacer le rack lentement à 65 centimètres par seconde (environ deux pieds par seconde) ou plus lentement.

---

### 4. Poussez le système depuis l'arrière vers le site d'installation.

---

**Remarque** - Les roulettes avant ne pivotant pas, vous devez diriger l'armoire en tournant les roulettes arrière.

---



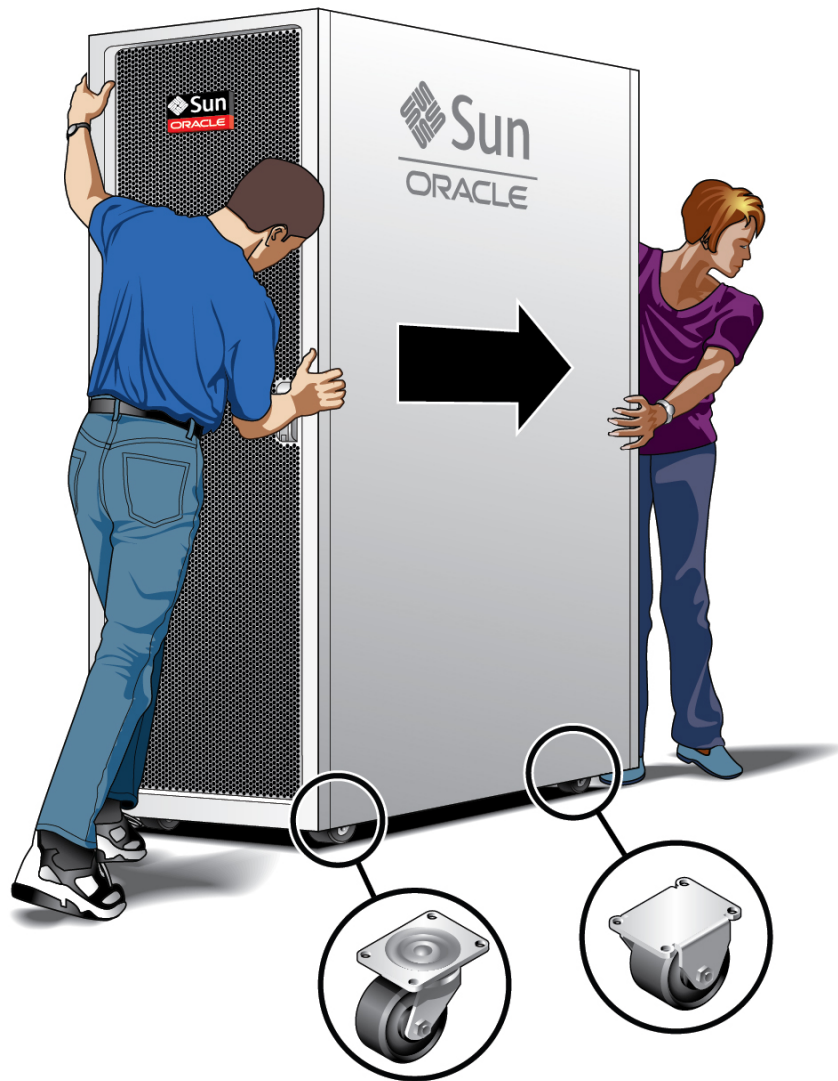
**Attention** - Ne poussez jamais sur les panneaux latéraux pour déplacer le rack. Le fait de maintenir une pression sur les panneaux latéraux peut provoquer la chute du rack.

---



**Attention** - Ne faites jamais pencher ou balancer le rack. Il pourrait tomber.

---



## ▼ Installation d'un câble de terre (facultatif)

Les unités de distribution de courant (PDU) du système atteignent la terre par l'intermédiaire de leurs cordons d'alimentation. Pour une mise à la terre supplémentaire, connectez un câble de terre au châssis du système. Le point de masse supplémentaire permet de dissiper plus efficacement les fuites de courant électrique.



---

**Attention** - N'installez pas un câble de terre avant d'avoir confirmé que vous disposez d'une mise à la terre de réceptacle de PDU appropriée. Les cordons d'entrée d'alimentation de la PDU et le câble de terre doivent faire référence à une mise à la terre commune.

---

---

**Remarque** - Un câble de mise à la terre n'est pas livré avec le système.

---

1. **Assurez-vous que le site d'installation dispose d'une source d'alimentation correctement mise à la terre dans le centre de données.**

Une mise à la terre est nécessaire. Reportez-vous à la section [“Exigences de mise à la terre”](#) à la page 100.

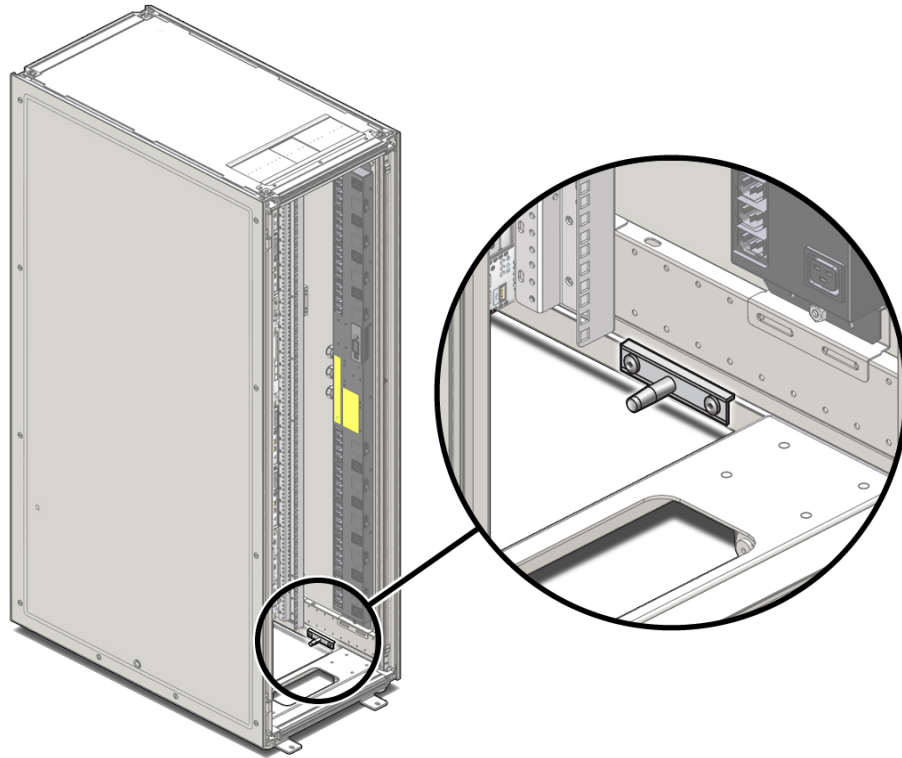
2. **Vérifiez que tous les points de mise à la terre, tels que les planchers surélevés et les prises de courant, référencent la terre du complexe.**

3. **Assurez-vous qu'un contact direct, métal à métal, existe pour cette installation.**

La zone de branchement des câbles de terre peut avoir une surface peinte ou un revêtement qu'il faut retirer pour assurer un contact solide.

4. **Branchez le câble de terre à l'un des points de connexion situés dans la partie inférieure arrière du cadre du système.**

Le point de connexion est un boulon réglable qui est à l'intérieur de la face arrière du rack sur le côté droit.



## Stabilisation du rack

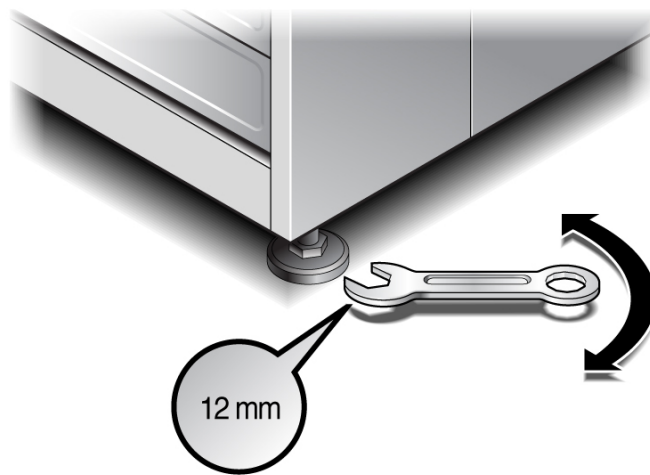
- [“Ajustement des pieds de mise à niveau” à la page 121](#)
- [“Installation des supports de montage \(facultatif\)” à la page 122](#)

### ▼ Ajustement des pieds de mise à niveau

Il y a des pieds de mise à niveau aux quatre coins du rack.

1. **Localisez la clé de 12 mm dans le rack.**
2. **Utilisez la clé pour abaisser les pieds de mise à niveau jusqu'au sol.**

Une fois abaissés correctement, les quatre pieds de mise à niveau doivent supporter le poids total du rack.



## ▼ Installation des supports de montage (facultatif)

Le rack peut être fixé au sol de manière permanente à l'aide des mêmes supports de montage qui sécurisent le rack à la palette d'expédition.

La [Figure 22, “Dimensions pour les trous de montage et les découpes au sol”](#) montre l'emplacement et les dimensions des supports de montage.

### 1. Procurez-vous quatre boulons et rondelles pour le support de montage.

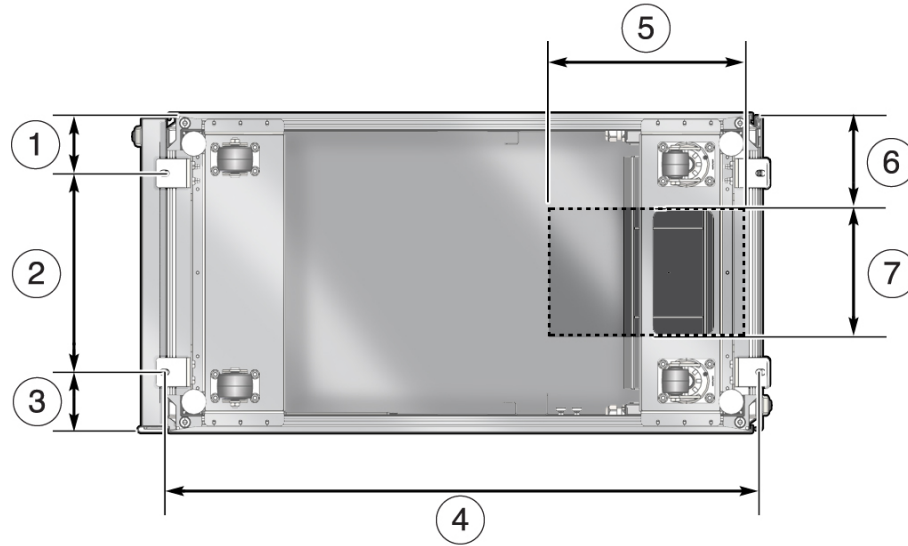
Les trous de boulon dans les supports de montage ont un diamètre de 10 mm.

---

**Remarque** - Sélectionnez des boulons adaptés à votre emplacement. Oracle ne fournit pas les boulons de montage.

---

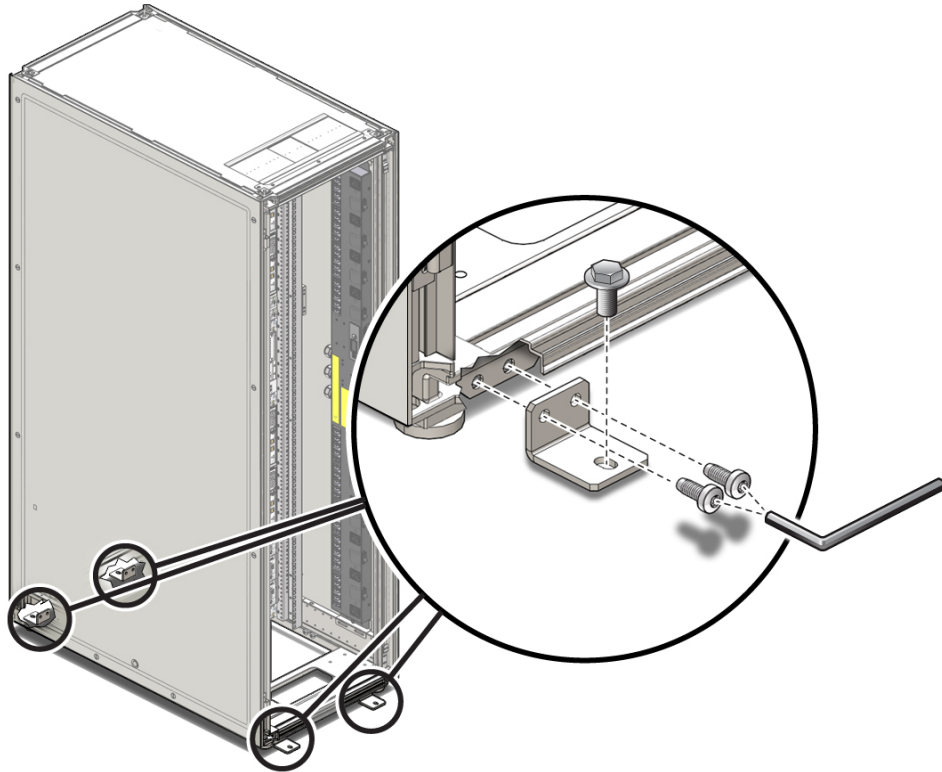
**FIGURE 22** Dimensions pour les trous de montage et les découpages au sol



**Légende de la figure**

- 1 La distance du support de montage au bord du rack est de 113 mm (4,45 pouces)
- 2 La largeur entre les centres des emplacements de trous de montage est de 374 mm (14,72 pouces)
- 3 La distance entre le support de montage et le bord du rack est de 113 mm (4,45 pouces)
- 4 La distance entre les centres des emplacements de trou de montage avant et arrière est de 1120 mm (44,1 mm)
- 5 La profondeur du découpage au sol pour le routage de câbles est de 330 mm (13 pouces)
- 6 La distance entre le découpage au sol et le bord du rack est de 160 mm (6,3 pouces)
- 7 La largeur du découpage au sol pour le routage de câbles est de 280 mm (11 pouces)

2. **Percez des trous de boulons dans le sol.**
3. **Placez le rack sur les trous.**
4. **Ouvrez les portes avant et arrière du rack.**
5. **Fixez le rack au sol.**



6. Serrez fermement tous les boulons qui servent à fixer les supports de montage au système et au sol.

## Mise sous tension initiale du système

- [“Connexion des câbles d'alimentation au rack” à la page 125](#)
- [“Mise sous tension du système” à la page 128](#)
- [“Connexion d'un ordinateur portable au système” à la page 132](#)
- [“Connexion à un réseau d'accès client 10 GbE” à la page 135](#)



## ▼ Connexion des câbles d'alimentation au rack

1. **Dans le panneau de distribution électrique du complexe, vérifiez que tous les disjoncteurs du rack sont en position arrêt.**



**Attention** - Si les disjoncteurs sont activés, des étincelles dangereuses peuvent être produites lors du branchement des câbles AC au rack.

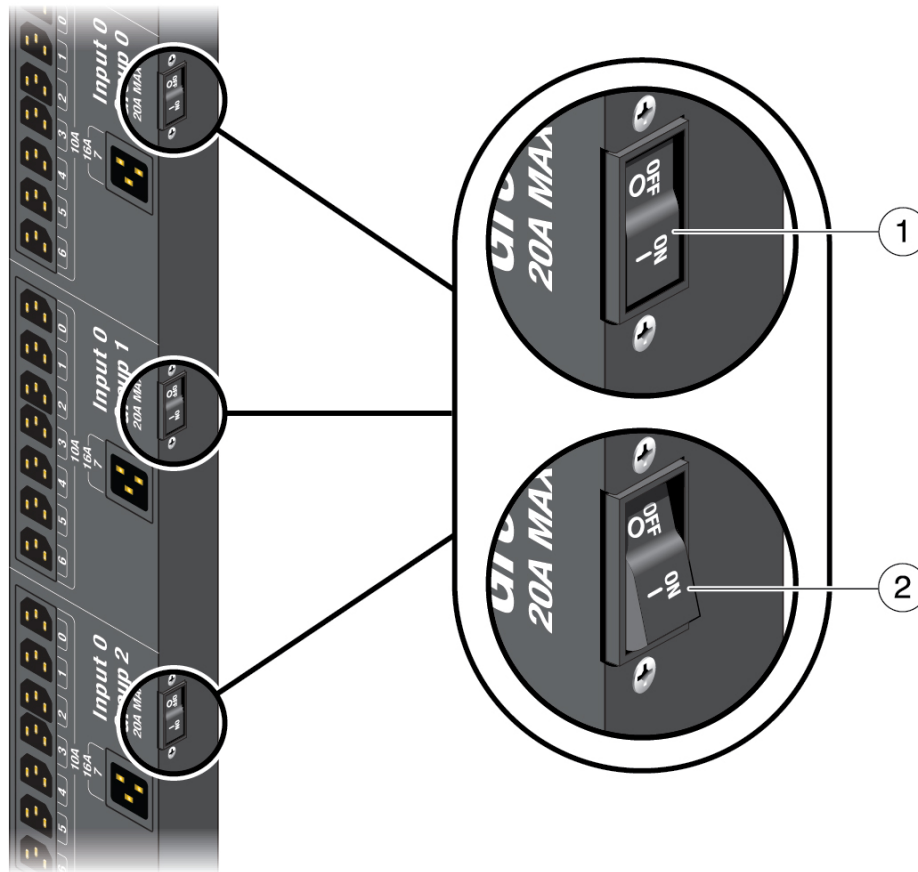
---

2. **Ouvrez la porte arrière de l'armoire.**
3. **Vérifiez que les interrupteurs des PDU sont sur la position arrêt.**

Assurez-vous que les deux PDU sont hors tension.

PDU-A est sur le côté gauche de l'armoire. PDU-B est à droite. Chaque PDU possède six interrupteurs (disjoncteurs), un pour chaque groupe de prises.

FIGURE 23 Interrupteurs sur une PDU

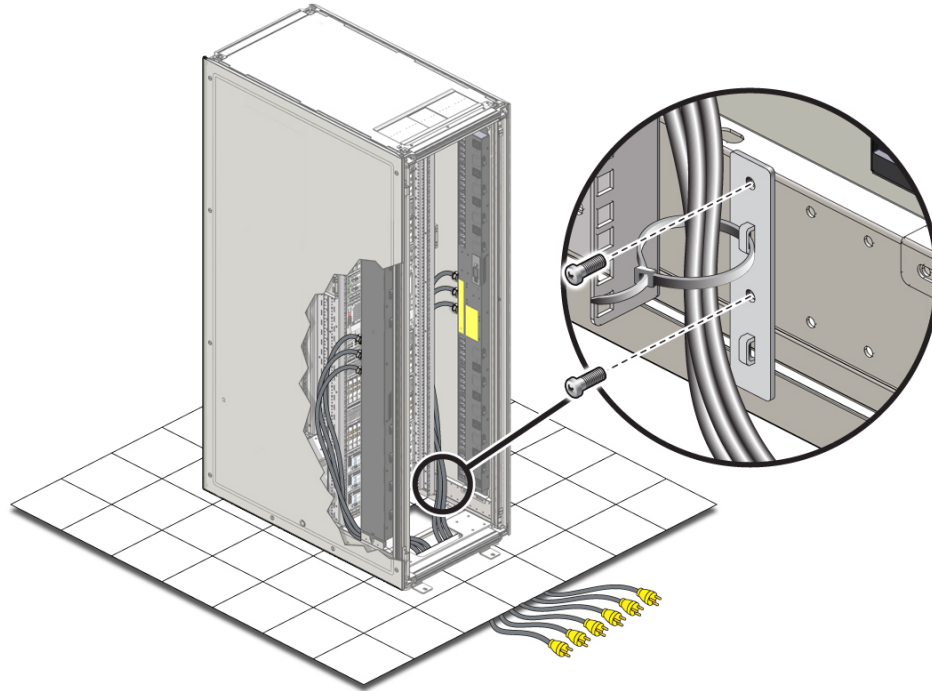


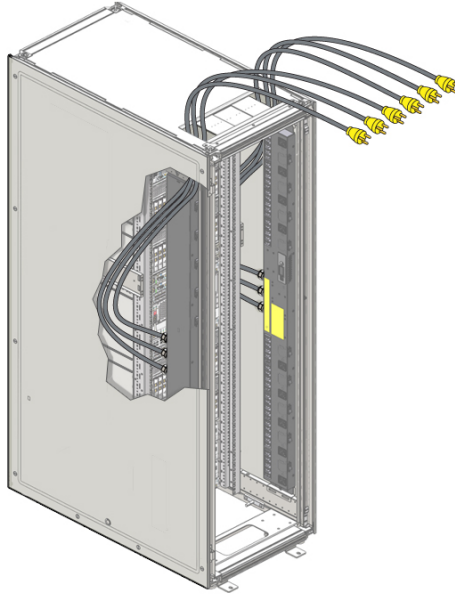
Légende de la figure

- 1 Interrupteur à plat sur la position marche.
- 2 Interrupteur à plat sur la position arrêt.

- 4. **Assurez-vous que les bons connecteurs ont été fournis avec les cordons d'alimentation.**
- 5. **Défaites les attaches des cordons d'alimentation.**  
Ces attaches servent uniquement pour l'expédition et ne sont plus nécessaires.

6. **Acheminez les cordons d'alimentation des réceptacles du complexe jusqu'au dessus du rack ou sous le plancher.**





7. **Sécurisez les cordons d'alimentation dans les bundles.**
8. **Connectez les cordons d'alimentation de la PDU dans les prises du complexe.**

## ▼ Mise sous tension du système

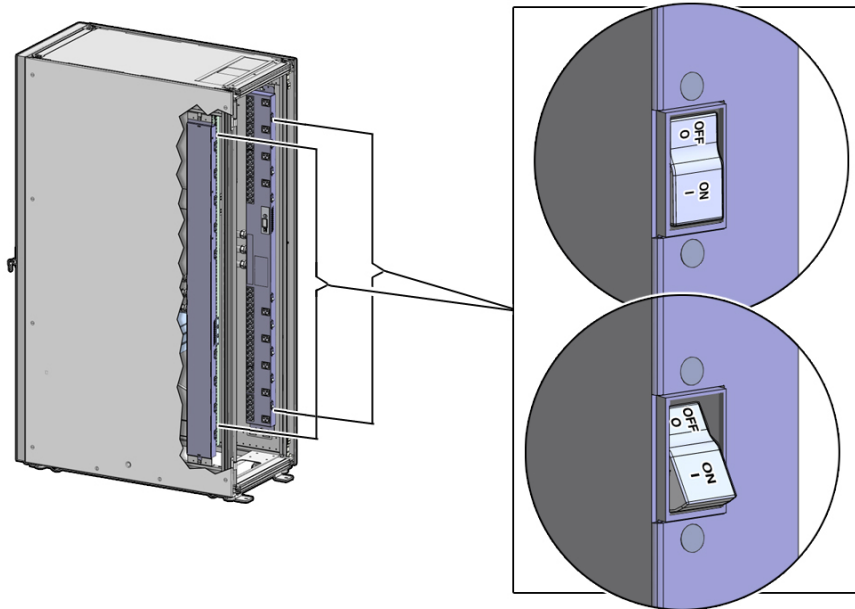
1. **Vérifiez que chaque cordon d'alimentation principal est connecté.**
2. **Mettez les disjoncteurs du complexe en marche.**
3. **Mettez sous tension l'unité de distribution de courant B (PDU B) uniquement.**

---

**Remarque** - Ne mettez pas sous tension la PDU A à ce moment-là.

---

La PDU B est située sur le côté droit de l'arrière du rack. Reportez-vous à la section ci-dessous. Appuyez sur le côté ON (I) des interrupteurs de la PDU B.



La mise sous tension de la PDU B ne fournit que la moitié de l'alimentation de ce rack. Les autres sources d'alimentation seront mises sous tension à l'[Étape 4](#).

---

**Remarque** - Pour l'emplacement de chacun des composants, reportez-vous à la section "[Identification des composants matériels](#)" à la page 17.

---

Les DEL pour les composants doivent être dans les états suivants quand tous les disjoncteurs de la PDU B sont activés.

**a. Contrôlez les serveurs SPARC T5-8 :**

- DEL verte alimentation OK - Clignotante
- DEL orange d'intervention requise - Eteinte
- DEL d'alimentation PS1 et PS3 - Vertes
- DEL d'alimentation PS0 et PS2 - Orange

Si les DEL ne sont pas dans ces états, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé à l'avant des serveurs SPARC T5-8.

**b. Vérifiez les contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS :**

- DEL verte alimentation OK (panneau avant) - Clignote pendant l'initialisation du système d'exploitation.

La DEL d'alimentation OK arrête de clignoter une fois que le système d'exploitation a démarré (cette opération peut prendre jusqu'à 10 minutes).

- DEL orange d'intervention requise (panneau avant) - Eteinte
- Bloc d'alimentation gauche (panneau arrière) - Verte
- Bloc d'alimentation droit (panneau arrière) - Eteinte

Si les DEL ne sont pas dans ces états, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé à l'avant des contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS.

**c. A l'arrière du Sun Disk Shelf, mettez sur les deux boutons marche/arrêt en position de marche.**

Les DEL doivent être :

- DEL orange d'intervention requise - Eteinte
- Bloc d'alimentation gauche (panneau arrière) - Orange
- Bloc d'alimentation droit (panneau arrière) - Verte

**d. Vérifiez les façades des commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 :**

- DEL d'alimentation gauche (DEL PS0) - Rouge
- DEL d'alimentation droite (DEL PS1) - Verte

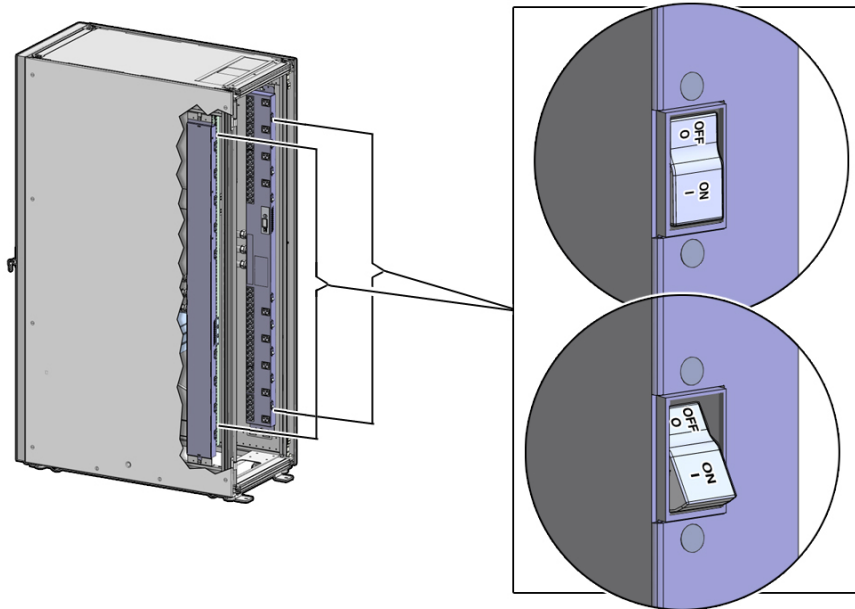
**e. Vérifiez l'avant du commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948 :**

- DEL PS1 - Rouge
- DEL PS2 - Verte

**4. Mettez sous tension l'unité de distribution de courant A (PDU A).**

La PDU A est située sur le côté gauche du rack.

Appuyez sur le côté ON (I) des interrupteurs de la PDU A.



Les DEL pour les composants doivent être dans les états suivants quand tous les disjoncteurs de la PDU A sont activés.

**a. Contrôlez les serveurs SPARC T5-8 :**

- DEL verte alimentation OK - Clignotante
- DEL orange d'intervention requise - Eteinte
- DEL d'alimentation PS1 et PS3 - Vertes
- DEL d'alimentation PS0 et PS2 - Vertes

**b. Vérifiez les contrôleurs de stockage Contrôleur de stockage ZFS :**

- DEL verte alimentation OK - Allumée
- DEL orange d'intervention requise - Eteinte
- Bloc d'alimentation gauche - Verte
- Bloc d'alimentation droit - Verte

---

**Astuce** - Vous pouvez envoyer une commande ping à l'adresse IP attribuée au contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS pour vérifier que le système fonctionne. Pour les adresses IP NET0 par défaut, reportez-vous à la section “[Adresses IP par défaut](#)” à la page 89. Vous pouvez également essayer de lancer la console d'administration pour le boîtier de stockage. Avant de pouvoir lancer la commande ping sur l'adresse IP ou de lancer la console d'administration, vous devez connecter un ordinateur portable au rack, comme décrit dans la section “[Connexion d'un ordinateur portable au système](#)” à la page 132.

---

**c. Vérifiez le Sun Disk Shelf :**

- DEL orange d'intervention requise - Eteinte
- Bloc d'alimentation gauche - Verte
- Bloc d'alimentation droit - Verte

**d. Vérifiez le serveur Exadata Storage Server :**

- DEL d'alimentation OK - Eteinte pendant qu'Oracle ILOM est en cours d'initialisation (environ 3 minutes), puis clignotante
- DEL orange d'intervention requise - Eteinte

**e. Vérifiez les façades des commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 :**

- DEL d'alimentation gauche (DEL PS0) - Verte
- DEL d'alimentation droite (DEL PS1) - Verte

**f. Vérifiez l'avant du commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948 :**

- DEL PS1 - Verte
- DEL PS2 - Verte

## ▼ Connexion d'un ordinateur portable au système

1. Assurez-vous que l'ordinateur portable dispose de ports USB et réseau fonctionnels.
2. Assurez-vous que vous disposez d'un câble de raccordement de catégorie 5E d'une longueur maximale de 25 pieds et d'un câble série d'une longueur maximale de 15 pieds.



3. **Ouvrez la porte d'armoire arrière du rack.**
4. **Connectez le port du réseau de votre ordinateur portable à un port d'entrée libre dans le commutateur Ethernet Cisco Catalyst 4948.**

Ce commutateur est situé dans un panneau de remplissage ventilé dans l'unité 19 du rack de votre système. Notez que vous ne devez pas vous connecter à n'importe quel port de gestion ou de console sur le commutateur. Les ports sont étiquetés sur le commutateur.

---

**Remarque** - Si vous avez besoin d'une connectivité série, vous pouvez utiliser un adaptateur USB/série pour connecter le port USB de votre ordinateur portable au commutateur Cisco. Un adaptateur USB/série est installé dans le rack sur tous les commutateurs de passerelle (commutateurs Sun Network QDR InfiniBand Gateway). Un adaptateur supplémentaire est inclus dans le kit d'expédition des configurations d'Oracle SuperCluster T5-8.

---

5. **Si vous n'avez pas démarré votre ordinateur portable, démarrez le système d'exploitation.**
  - **Si vous utilisez le système d'exploitation Windows, procédez de la façon suivante :**
    - a. **Accédez au Panneau de configuration > Connexions réseau. Sélectionnez votre carte réseau filaire dans la liste des connexions réseau, puis cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Propriétés.**

L'écran des propriétés réseau s'affiche.
    - b. **Cliquez sur l'onglet Général, puis sélectionnez Protocole Internet (TCP/IP). Cliquez sur Propriétés.**

L'écran Propriétés du protocole Internet (TCP/IP) s'affiche.
    - c. **Sélectionnez l'option Utiliser l'adresse IP suivante, et saisissez une adresse IP statique pour votre ordinateur portable.**

---

**Remarque** - Cette adresse IP statique doit être sur le même sous-réseau et la même plage d'adresses que le réseau sur lequel le commutateur Cisco Ethernet réside. Vous pouvez utiliser les adresses IP NET0 par défaut des serveurs SPARC T5-8, affectées au moment de la fabrication, ou l'adresse IP personnalisée que vous avez reconfigurée à l'aide de l'utilitaire de configuration d'Oracle SuperCluster T5-8. Pour la liste d'adresses IP NET0 par défaut, reportez-vous à la section [“Adresses IP par défaut” à la page 89](#).

---

d. Bien qu'une passerelle par défaut ne soit pas nécessaire, entrez la même adresse IP dans le champ Passerelle par défaut.

e. Cliquez sur OK pour quitter l'écran des connexions réseau.

■ Si vous utilisez le système d'exploitation Linux, procédez de la façon suivante :

a. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

b. A l'invite de commande, tapez la commande suivante pour afficher les périphériques réseau, tel qu'ETH0, connectés au système :

```
# ifconfig -a
```

La liste des périphériques ou des adaptateurs réseau reliés au système s'affiche.

c. Pour configurer l'interface réseau voulue, exécutez la commande `ifconfig` à l'invite de commande, comme dans l'exemple suivant :

```
# ifconfig eth0 192.0.2.10 netmask 255.255.255.0 up
```

Dans cet exemple, la commande `ifconfig` attribue l'adresse IPv4 `192.0.2.10`, avec un masque de réseau de `255.255.255.0`, à l'interface `eth0`.

6. Pour la connectivité des ordinateurs portables, ouvrez n'importe quel programme client `telnet` ou `ssh`, tel que PuTTY.

Connectez-vous à l'une des adresses IP du processeur de service ou à l'adresse IP d'un serveur SPARC T5-8 en cours d'exécution.

---

**Remarque** - Une fois que vous avez connecté votre ordinateur portable au commutateur Ethernet Cisco Catalyst 4948, vous pouvez utiliser les adresses IP *NETO* des composants du système pour communiquer avec eux. Pour une liste des adresses IP par défaut attribuées au moment de la fabrication, reportez-vous à la section "[Adresses IP par défaut](#)" à la page 89.

---

---

**Remarque** - Si vous ou l'installateur Oracle n'avez pas exécuté l'ensemble d'outils et de scripts de l'utilitaire de configuration d'Oracle SuperCluster T5-8 pour reconfigurer les adresses IP pour le système, vous pouvez utiliser un ensemble d'adresses IP par défaut. Si vous ou l'installateur Oracle avez déjà exécuté l'ensemble d'outils et de scripts de l'utilitaire de configuration d'Oracle SuperCluster T5-8, vous pouvez utiliser l'adresse IP du réseau que vous avez fournie dans le document *Fiches de configuration du système Oracle SuperCluster T5-8*.

---

## ▼ Connexion à un réseau d'accès client 10 GbE

### Avant de commencer

Les adresses IP et les noms d'hôte pour le réseau d'accès client doivent être enregistrés dans le DNS avant la configuration initiale. En outre, toutes les adresses publiques, adresses SCAN (nom d'accès client unique) et adresses IP virtuelles doivent être enregistrées dans le DNS avant l'installation.

Une infrastructure de réseau d'accès client 10 GbE est un élément indispensable du processus d'installation pour le système Oracle SuperCluster T5-8.

Les composants suivants ont été inclus au système :

- Quatre ou huit cartes réseau Sun Dual 10-GbE SFP+ PCIe double port dans chaque serveur SPARC T5-8, préinstallées dans des emplacements PCIe spécifiques (pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 27 et [“Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33)
- Transcepteurs préinstallés dans les cartes réseau 10 GbE
- Quatre câbles distributeurs optiques SFP-QSFP de 10 mètres pour un demi-rack ou huit câbles pour un rack complet

Si vous souhaitez utiliser les câbles SFP-QSFP fournis pour la connexion à votre réseau d'accès client, vous devez fournir les composants d'infrastructure réseau d'accès client 10 GbE suivants :

- Un commutateur 10 GbE avec connexions QSFP, par exemple le commutateur Sun Network 10 GbE 72p
- Des transcepteurs pour les connexions à votre commutateur 10 GbE (quatre pour un demi-rack ou huit transcepteurs pour un rack complet)

Si vous ne souhaitez pas utiliser les câbles SFP-QSFP fournis pour la connexion à votre réseau d'accès client, vous devez fournir les composants d'infrastructure réseau d'accès client 10 GbE suivants :

- Un commutateur 10-GbE
- Des câbles optiques adaptés avec connexions SFP+ pour le côté serveur SPARC T5-8
- Des transcepteurs adaptés pour la connexion de tous les câbles sur votre commutateur 10 GbE

Si vous ne disposez pas d'une infrastructure réseau d'accès client 10 GbE configurée sur votre site, un commutateur réseau 10 GbE auquel le système peut être connecté doit être disponible au moment de l'installation, même si la vitesse du réseau passe de 10 Gbit/s à 1 Gbit/s de l'autre côté du commutateur réseau 10 GbE. Oracle SuperCluster T5-8 ne peut pas être installé sur le site du client sans une infrastructure réseau d'accès client 10 GbE.

**1. Localisez les cartes réseau Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe que vous allez utiliser pour vous connecter au client d'accès réseau.**

Les connexions de carte réseau varient selon le type et le nombre de domaines que vous avez définis pour votre système. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [“Connexions physiques de réseau d'accès client 10 GbE \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 33 et [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

**2. Localisez le câble SFP que vous allez utiliser pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE.**

Vous pouvez utiliser les câbles distributeurs optiques SFP-QSFP de 10 mètres fournis avec le système ou vos propres câbles SFP.

**3. Connectez le côté SFP du câble au port de la carte réseau 10 GbE.**

**4. Connectez l'autre extrémité du câble au commutateur 10 GbE que vous avez fourni.**

La figure ci-dessous illustre un exemple de disposition des connexions pour un réseau d'accès client 10 GbE pour l'un des deux serveurs SPARC T5-8 d'un demi-rack, où :

- Les deux extrémités QSFP des deux câbles SFP-QSFP se connectent aux ports QSFP sur le commutateur 10 GbE (dans cet exemple, le commutateur Sun Network 10 GbE Switch 72p)
- Les extrémités SFP+ des deux câbles SFP-QSFP se connectent aux ports SFP+ sur les cartes réseau 10 GbE installées sur le serveur SPARC T5-8 (dans certains cas, il y aura moins de connexions aux ports SFP+ sur les cartes réseau 10 GbE, selon la configuration)

**FIGURE 24** Exemple de connexion au réseau d'accès client 10 GbE

## Utilisation d'une carte PCIe Fibre Channel facultative

Des cartes PCIe Fibre Channel sont disponibles pour faciliter la migration de données de sous-systèmes de stockage hérités vers les serveurs Exadata Storage Server intégrés à Oracle SuperCluster T5-8 pour les domaines de base de données ou pour accéder au stockage SAN pour les domaines d'application. Les cartes PCIe Fibre Channel facultatives ne sont pas incluses dans les configurations Oracle SuperCluster T5-8 standard et doivent être achetées séparément.

Les options suivantes sont prises en charge :

- HBA StorageTek 8 Gb FC PCI-Express, Qlogic
- HBA StorageTek 8 Gb FC PCI-Express, Emulex

Dans le système en format demi-rack, les cartes PCIe Fibre Channel facultatives peuvent être installées dans un ou dans l'ensemble des emplacements de carte PCIe restants qui ne sont pas occupés par des NIC 10 GbE ou des HCA InfiniBand :

- Emplacement 2
- Emplacement 4
- Emplacement 5
- Emplacement 7
- Emplacement 10
- Emplacement 12
- Emplacement 13
- Emplacement 15

Pour plus d'informations sur les emplacements sur les serveurs SPARC T5-8, reportez-vous à la section [“Emplacements des cartes \(serveurs SPARC T5-8\)”](#) à la page 27.

Dans le système en format rack complet, les 16 emplacements PCIe sont occupés soit par des NIC 10 GbE, soit par des HCA InfiniBand, si bien que pour installer une carte PCIe Fibre Channel, il faut libérer un emplacement PCIe en retirant certains NIC 10 GbE. Cependant, étant donné que les emplacements PCIe sont affectés à différents domaines et que les emplacements PCIe affectés à des domaines varient selon la configuration des domaines utilisée, il est recommandé de contacter Oracle pour installer des cartes PCIe Fibre Channel dans la version en format rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, afin de garantir la configuration correcte des domaines après le remplacement du NIC 10 GbE par une carte Fibre Channel.

---

**Remarque** - Si vous disposez du rack complet, vous ne pouvez pas installer une carte PCIe Fibre Channel dans un emplacement associé à un domaine de petite taille. Dans les configurations rack complet, les cartes PCIe Fibre Channel ne peuvent être ajoutées qu'à des domaines comportant plus d'un NIC 10 GbE. Un NIC 10 GbE doit rester en place pour assurer la connectivité au réseau d'accès client, mais pour les domaines disposant de plusieurs NIC 10 GbE, d'autres NIC 10 GbE peuvent être remplacés par des HBA Fibre Channel. Pour plus d'informations sur les configurations avec domaines de petite taille, reportez-vous aux sections "[Présentation des configurations rack complet](#)" à la page 68 et "[Présentation des domaines de petite taille \(rack complet\)](#)" à la page 79.

---

Une fois installée, la carte PCIe Fibre Channel optionnelle est associée à un domaine donné, en fonction de l'emplacement dans lequel elle a été installée et de votre configuration de domaines. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Présentation des configurations logicielles](#)" à la page 44.

Notez les restrictions suivantes lorsque vous utilisez les cartes PCIe Fibre Channel facultatives :

- Lorsqu'elles sont installées dans les emplacements associés à des domaines d'application exécutant Oracle Solaris 10 ou Oracle Solaris 11, les cartes PCIe Fibre Channel peuvent être utilisées dans n'importe quel but, y compris le stockage des fichiers de base de données pour les bases de données prises en charge autres qu'Oracle Database 11gR2.
- Lorsqu'elles sont installées dans les emplacements associés aux domaines de base de données, les cartes PCIe Fibre Channel facultatives peuvent être utilisées pour la migration de données uniquement, et non pour le stockage de données Oracle Database 11gR2.
- Oracle déconseille l'utilisation d'interfaces réseau supplémentaires basées sur les ports GbE sur les cartes PCIe Fibre Channel. Oracle ne vous fournira pas d'assistance en cas de questions ou de problèmes réseau liés à ces ports.

Pour obtenir des instructions sur l'installation d'une carte PCIe, reportez-vous à :

- La documentation fournie avec votre carte PCIe
- Le manuel SPARC T5-8 Server Service Manual à l'adresse :  
[http://docs.oracle.com/cd/E35078\\_01/index.html](http://docs.oracle.com/cd/E35078_01/index.html)





## Maintenance du système

---

Ces rubriques fournissent des informations sur la maintenance du système Oracle SuperCluster T5-8.

- “Mises en garde et avertissements” à la page 141
- “Mise hors tension du système” à la page 142
- “Mise sous tension du système” à la page 145
- “Identification de la version du logiciel SuperCluster” à la page 146
- “Outils SuperCluster” à la page 146
- “Gestion des environnements d’initialisation Oracle Solaris 11” à la page 147
- “Utilisation de la mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) ” à la page 152
- “Procédures de maintenance spécifiques aux composants” à la page 154
- “Maintenance des serveurs Exadata Storage Server” à la page 154
- “Réglage du système (ssctuner)” à la page 159
- “Configuration des ressources de CPU et de mémoire (osc-setcoremem)” à la page 167
- “Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire setcoremem hérité)” à la page 198
- “Capacité à la demande” à la page 212

## Mises en garde et avertissements

Les mises en garde et avertissements suivants s’appliquent aux systèmes Oracle SuperCluster T5-8.



**Attention** - Ne touchez pas les parties de ce produit qui utilisent une tension élevée. Les toucher peut entraîner de graves blessures.

---



**Attention** - Maintenez les portes avant et arrière de l’armoire fermées. Dans le cas contraire, vous risquez de causer des défaillances du système ou d’endommager des composants matériels.

---



---

**Attention** - Maintenez de l'espace en haut, à l'avant et à l'arrière des armoires pour permettre une bonne circulation de l'air et empêcher une surchauffe des composants.

---

Utilisez uniquement le matériel fourni.

## Mise hors tension du système

- “Séquence d'arrêt progressif” à la page 142
- “Mise hors tension d'urgence” à la page 145

### Séquence d'arrêt progressif

Utilisez cette procédure pour arrêter le système dans des conditions normales.

1. Arrêtez Oracle Solaris Cluster :

```
# /usr/cluster/bin/cluster shutdown -g 0 -y
```

2. Si Ops Center est en cours d'exécution, fermez le contrôleur Entreprise :

```
# /opt/SUNWxvmoc/bin/ecadm stop
```

Pour les environnements HA, servez-vous de cette commande :

```
# /opt/SUNWxvmoc/bin/ecadm ha-stop-no-relocate
```

3. Arrêtez la base de données en utilisant l'une des méthodes suivantes :  
[http://docs.oracle.com/cd/B28359\\_01/server.111/b28310/start003.htm](http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/start003.htm)
4. “Arrêt des serveurs Exadata Storage Server” à la page 143.
5. “Mise sous tension des serveurs Exadata Storage Server” à la page 144
6. “Arrêt progressif des LDomS” à la page 144
7. Procédez à un arrêt normal de chaque serveur SPARC T5-8 :

```
# init 0
```

8. Arrêtez de manière progressive le Contrôleur de stockage ZFS.

Connectez-vous à l'interface du navigateur et cliquez sur l'icône d'alimentation à gauche de l'en-tête.

9. Mettez les commutateurs hors tension ainsi que la totalité du rack en éteignant les disjoncteurs.
  - Pour remettre le système sous tension, consultez [“Mise sous tension du système”](#) à la page 145.

## ▼ Arrêt des serveurs Exadata Storage Server

Effectuez cette procédure sur chaque serveur Exadata Storage Server avant de les mettre sous tension. Pour plus d'informations sur cette tâche, consultez la documentation relative à Exadata à l'adresse :

[http://wd0338.oracle.com/archive/cd\\_ns/E13877\\_01/doc/doc.112/e13874/maintenance.htm#CEGBHCJG](http://wd0338.oracle.com/archive/cd_ns/E13877_01/doc/doc.112/e13874/maintenance.htm#CEGBHCJG)

1. **Exécutez la commande suivante pour vérifier s'il y a d'autres disques hors ligne :**

```
CellCLI > LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name WHERE asmdeactivationoutcome != 'Yes'
```

Si des disques de grille sont renvoyés, il est déconseillé de mettre le serveur Exadata Storage Server hors ligne, car la redondance du groupe de disque Oracle ASM approprié ne sera pas conservée. La mise hors ligne d'un serveur Exadata Storage Server quand des disques de grille sont dans cet état fait qu'Oracle ASM démonte le groupe de disques affecté, provoquant un arrêt brusque des bases de données.

2. **Désactivez tous les disques de grille quand le serveur Exadata Storage Server peut être mis hors tension en toute sécurité.**

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL INACTIVE
```

Cette commande se termine une fois que tous les disques sont inactifs et hors ligne.

3. **Vérifiez que tous les disques de grille ont l'état INACTIF.**

```
CellCLI> LIST GRIDDISK WHERE STATUS != 'inactive'
```

Si tous les disques ont l'état INACTIF, alors le serveur Exadata Storage Server peut être arrêté sans que la disponibilité de la base de données soit affectée.

4. **Arrêtez la cellule.**

Reportez-vous à la section [“Mise sous tension des serveurs Exadata Storage Server”](#) à la page 144.

## ▼ Mise sous tension des serveurs Exadata Storage Server

Effectuez la procédure suivante pour chaque serveur Exadata Storage Server.

Notez les points suivants lorsque vous mettez sous tension les serveurs Exadata Storage Server :

- Tous les processus des bases de données et d'Oracle Clusterware doivent être arrêtés avant l'arrêt de plus d'un serveur Exadata Storage Server.
- La mise hors tension d'un serveur Exadata Storage Server n'affecte pas l'exécution des processus de base de données ou Oracle ASM.
- La mise sous tension ou le redémarrage des serveurs Exadata Storage Server peut avoir des conséquences sur la disponibilité de la base de données.

### ● Les commandes suivantes entraînent la fermeture immédiate du serveur Exadata Storage Server :

```
# shutdown -h -y now
```

## ▼ Arrêt progressif des LDoms

Les configurations du serveur SPARC T5-8 dépendent de la configuration sélectionnée lors de l'installation. Si vous exécutez avec un domaine logique, mettez la machine hors tension comme vous le feriez pour n'importe quel autre serveur simplement en fermant proprement le système d'exploitation. Si vous exécutez deux domaines logiques, arrêtez le domaine invité puis le domaine principal (de contrôle). Si vous exécutez trois domaines logiques ou plus, vous devez identifier les domaines s'exécutant à partir de matériel virtualisé et les arrêter, puis passer à l'arrêt du domaine invité et enfin à l'arrêt du domaine principal (de contrôle).

### 1. Mettez hors tension, arrêtez et dissociez tous les domaines non E/S.

```
# ldm stop domainname  
LDom domainname stopped  
# ldm unbind-domain domainname
```

### 2. Arrêtez et dissociez tous les domaines d'E/S actifs.

```
# ldm stop activedomainname
```

```
LDom activedomainname stopped  
# ldm unbind-domain activedomainname
```

### 3. Arrêtez le domaine principal.

```
# shutdown -i5 -g0 -y
```

Puisqu'aucun autre domaine n'est lié, le microprogramme met automatiquement le système hors tension.

## ▼ Mise hors tension d'urgence

En situation d'urgence, comme par exemple en cas de tremblement de terre ou d'inondation, si l'appareil dégage une odeur anormale ou de la fumée ou en cas de danger pour la sécurité, l'alimentation d'Oracle SuperCluster T5-8 doit être arrêtée immédiatement. Dans ce cas de figure, procédez de l'une des manières suivantes pour mettre le système hors tension.

### ● Pour mettre le système hors tension, procédez comme suit :

- Mettez hors tension depuis le disjoncteur ou utilisez l'interrupteur de mise hors tension de la salle informatique.
- Utilisez l'interrupteur de mise hors tension d'urgence du site pour couper l'alimentation d'Oracle SuperCluster T5-8.
- Eteignez les deux PDU dans le rack.

Après l'urgence, contactez les services de support pour restaurer l'alimentation de l'ordinateur.

### Informations connexes

- [“Séquence d'arrêt progressif” à la page 142](#)

## ▼ Mise sous tension du système

Mettez le système sous tension en suivant l'ordre inverse à celui de la mise hors tension.

### 1. Mettez sous tension les deux disjoncteurs qui alimentent le rack.

Les commutateurs s'allument et les serveurs Exadata Storage Server, SPARC T5-8 et les contrôleurs de stockage ZFS se remettent en mode veille.

### 2. Initialisez chaque Contrôleur de stockage ZFS.

3. **Initialisez chaque serveur SPARC T5-8.**
4. **Initialisez chaque serveur Exadata Storage Server.**

## ▼ Identification de la version du logiciel SuperCluster

Effectuez cette procédure pour identifier la version du logiciel SuperCluster.

1. **Sur le réseau de gestion, connectez-vous à l'un des serveurs SPARC.**
2. **Tapez :**

```
# svcprop -p configuration/build svc:/system/oes/id:default
```

3. **Déterminez la version du logiciel en fonction du résultat.**
  - ssc-1.x.x
  - ssc-2.x.x (ou version ultérieure)

## Outils SuperCluster

Reportez-vous au tableau correspondant à la version du logiciel SuperCluster. Consultez les tableaux pour voir quels outils sont disponibles.

Pour identifier votre version, reportez-vous à la section [“Identification de la version du logiciel SuperCluster”](#) à la page 146.

---

**Remarque** - Les tableaux ne fournissent pas une liste exhaustive des outils SuperCluster. Les tableaux répertorient les outils présentés dans les sections suivantes et fournissent des informations sur les fonctionnalités disponibles en fonction de la version du logiciel SuperCluster concernée.

---

**TABLEAU 10** Outils SuperCluster v1.x

Outil	Description	Liens
ssc_control	Fournit une fonctionnalité de capacité à la demande. Cet outil vous permet d'activer ou de désactiver des coeurs à la demande.	<a href="#">“Capacité à la demande”</a> à la page 212
ssctuner	Ensemble de scripts et de fichiers de configuration qui s'exécutent sur les zones globales Oracle	<a href="#">“Réglage du système (ssctuner)”</a> à la page 159

Outil	Description	Liens
	Solaris 10/11 de SuperCluster pour surveiller et régler divers paramètres.	
setcoremem	Vous permet de modifier l'allocation des ressources de CPU et de mémoire aux différents domaines.	<a href="#">“Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire setcoremem hérité)” à la page 198</a>

**TABLEAU 11** Outils SuperCluster v2.x

Outil	Description	Liens
Outil de création de domaines d'E/S Oracle	Vous permet de créer des domaines d'E/S à la demande, en affectant les ressources de CPU, de mémoire et d'E/S de votre choix.	Voir le <i>Guide d'administration des domaines d'E/S Oracle</i> .
osc-setcoremem	Vous permet de modifier l'allocation des ressources de CPU et de mémoire aux différents domaines. L'outil affecte automatiquement la quantité de mémoire appropriée à chaque domaine en fonction de votre allocation des ressources de CPU et optimise les performances en minimisant les effets NUMA.	<a href="#">“Configuration des ressources de CPU et de mémoire (osc-setcoremem)” à la page 167</a>
(Versions héritées)	L'outil antérieur appelé setcoremem est toujours disponible, sous un nom légèrement modifié. Si vous souhaitez utiliser cette version héritée au lieu de osc-setcoremem, utilisez le nom de l'outil correspondant à votre plate-forme SuperCluster.	<a href="#">“Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire setcoremem hérité)” à la page 198</a>
setcoremem-t4		
setcoremem-t5		
setcoremem-m6		
ssc_control	Fournit une fonctionnalité de capacité à la demande. Cet outil vous permet d'activer ou de désactiver des coeurs à la demande.	<a href="#">“Capacité à la demande” à la page 212</a>
ssctuner	Ensemble de scripts et de fichiers de configuration qui s'exécutent sur les zones globales Oracle Solaris 10/11 de SuperCluster pour surveiller et régler divers paramètres.	<a href="#">“Réglage du système (ssctuner)” à la page 159</a>

## Gestion des environnements d'initialisation Oracle Solaris 11

Lors de l'installation initiale du SE Oracle Solaris sur un système, un environnement d'initialisation est créé. Vous pouvez utiliser l'utilitaire `beadm(1M)` pour créer et administrer des environnements d'initialisation supplémentaires sur votre système.

Une fois le système installé, créez une sauvegarde de l'environnement d'initialisation d'origine. Si nécessaire, vous pouvez initialiser le système à l'aide de la sauvegarde de l'environnement

d'initialisation d'origine. Ces rubriques décrivent la procédure de création et de gestion des environnements d'initialisation sur le système.

Pour plus d'informations sur les environnements d'initialisation Oracle Solaris 11 reportez-vous à la page :

[http://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/html/E21801/toc.html](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E21801/toc.html)

- “Avantages de la gestion de plusieurs environnements d'initialisation” à la page 148
- “Création d'un environnement d'initialisation” à la page 149
- “Montage d'un environnement de compilation différent” à la page 151
- “Réinitialisation de l'environnement d'initialisation d'origine” à la page 151
- “Suppression des environnements d'initialisation non désirés” à la page 152

## Avantages de la gestion de plusieurs environnements d'initialisation

L'utilisation de plusieurs environnements d'initialisation permet de réduire les risques lorsque vous mettez à jour ou que vous modifiez le logiciel car les administrateurs du système peuvent créer des environnements d'initialisation de sauvegarde avant d'effectuer des mises à jour du système. Si nécessaire, ils peuvent initialiser un environnement d'initialisation de sauvegarde.

Les exemples suivants illustrent l'intérêt d'utiliser l'utilitaire `beadm` lorsque vous possédez plusieurs environnements d'initialisation Oracle Solaris.

- Vous pouvez gérer plusieurs environnements d'initialisation sur votre système et effectuer différentes mises à jour nécessaires sur chacun d'entre eux. Par exemple, vous pouvez cloner un environnement d'initialisation à l'aide de la commande `beadm create`. Le clone que vous avez créé est une copie amorçable de l'original. Ensuite, vous pouvez installer, tester et mettre à jour des packages de logiciels différents sur l'environnement d'initialisation d'origine et sur son clone.

Même si un seul environnement d'initialisation peut être activé, vous pouvez monter un environnement d'initialisation inactif à l'aide de la commande `beadm mount`. Puis, vous pouvez utiliser la commande `pkg` avec l'option `(-R)` de racine secondaire pour installer ou mettre à jour des packages spécifiques sur cet environnement.

- Si vous modifiez un environnement d'initialisation, vous pouvez réaliser un instantané de cet environnement à chaque étape de la modification à l'aide de la commande `beadm create`. Par exemple, si vous effectuez des mises à jour mensuelles de votre environnement d'initialisation, vous pouvez effectuer un instantané de chaque mise à jour.

Utilisez les commandes comme suit :



```
# beadm create BeName@snapshotNamedescription
```

Le nom de l'instantané doit respecter le format `BeName@snapshotdescription`, où `BeName` est le nom de l'environnement d'initialisation d'origine pour lequel vous souhaitez réaliser un instantané. Entrez une description personnalisée de l'instantané pour identifier la date ou le but de l'instantané.

Vous pouvez utiliser la commande `beadm list -s` pour afficher les instantanés disponibles pour un environnement d'initialisation.

Même si un instantané n'est pas amorçable, vous pouvez créer un environnement d'initialisation basé sur l'instantané à l'aide de l'option `-e` disponible dans la commande `beadm create`. Vous pouvez ensuite utiliser la commande `beadm activate` pour spécifier que cet environnement d'initialisation deviendra l'environnement d'initialisation par défaut à la prochaine réinitialisation.

Pour plus d'informations sur les avantages apportés par plusieurs environnements d'initialisation Oracle Solaris 11, reportez-vous à la page :

[http://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/html/E21801/snap3.html#scrolltoc](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E21801/snap3.html#scrolltoc)

## ▼ Création d'un environnement d'initialisation

Si vous souhaitez créer une sauvegarde d'un environnement d'initialisation, par exemple, avant de modifier un environnement d'initialisation original, vous pouvez utiliser la commande `beadm` pour créer et monter un environnement d'initialisation qui est un clone de votre environnement d'initialisation actif. Ce clone est répertorié en tant qu'environnement d'initialisation secondaire dans le menu d'initialisation pour les systèmes SPARC.

### 1. Connectez-vous au système cible.

```
localsys% ssh systemname -l root
Password:
Last login: Wed Nov 13 20:27:29 2011 from dhcp-vpn-r
Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011
root@sup46:~#
```

### 2. Gérez les environnements d'initialisation ZFS à l'aide de la commande `beadm`.

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris	NR	/	2.17G	static	2011-07-13 12:01

---

**Remarque** - Dans la colonne active, la première lettre indique l'état en cours de l'environnement d'initialisation et la deuxième lettre indique l'état à la prochaine initialisation. Dans l'exemple ci-dessus, N indique l'environnement d'initialisation en cours et R indique l'environnement d'initialisation qui sera actif à la prochaine réinitialisation.

---

### 3. Créez un environnement d'initialisation ZFS basé sur l'environnement actuel.

```
root@sup46:~# beadm create solaris_backup
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris	NR	/	2.17G	static	2011-07-13 12:01
solaris_backup	-	-	35.0K	static	2011-07-17 21:01

### 4. Passez à l'environnement d'initialisation suivant.

```
root@sup46:~# beadm activate solaris_backup
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris_backup	R	-	2.17G	static	2011-07-17 21:01
solaris	N	/	1.86G	static	2011-07-13 12:01

### 5. Réinitialisez le nouvel environnement d'initialisation.

```
root@sup46:~# reboot
Connection to systemname closed by remote host.
Connection to systemname closed.
localsys% ssh systemname -l root
Password:
Last login: Thu Jul 14 14:37:34 2011 from dhcp-vpn-
Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011

root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris_backup	NR	-	2.19G	static	2011-07-17 21:01
solaris	-	/	4.12G	static	2011-07-13 12:01

## ▼ Montage d'un environnement de compilation différent

- Utilisez les commandes suivantes pour monter un environnement de compilation différent et démonter l'autre environnement de compilation.

```

root@sup46:~# beadm mount s_backup /mnt
root@sup46:~# df -k /mnt
Filesystem          1024-blocks Used      Available Capacity Mounted on
rpool1/R00T/s_backup 286949376  2195449  232785749  1%      /mnt

root@sup46:~# df -k /
Filesystem          1024-blocks Used      Available Capacity Mounted on
rpool1/R00T/s_backup 286949376  2214203  232785749  1%      /

root@sup46:~# ls /mnt
bin etc lib opt rpool1 system wwss
boot export media pkg sbin tmp
cdrom home micro platform scde usr
dev import mnt proc share var
devices java net re shared workspace
doe kernel nfs4 root src ws
root@sup46:~#

root@sup46:~# beadm umount solaris
root@sup46:~#

```

## ▼ Réinitialisation de l'environnement d'initialisation d'origine

- Utilisez les commandes suivantes pour réinitialiser l'environnement d'initialisation d'origine.

```

root@sup46:~# beadm activate solaris
root@sup46:~# reboot
Connection to systemname closed by remote host.
Connection to systemname closed.
localsys%
ssh systemname -l root
Password: Last login: Thu Jul 14 14:37:34 2011 from dhcp-vpn-
Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011
root@sup46:~#

```

## ▼ Suppression des environnements d'initialisation non désirés

- Utilisez les commandes suivantes pour supprimer des environnements d'initialisation.

```
root@sup46:~# beadm list

   BE      Active Mountpoint Space  Policy    Created
-----
solaris_backup -      -      13.25G  static   2011-07-17 21:19
solaris      NR      -      4.12G   static   2011-07-13 12:01

root@sup46:~# beadm destroy solaris_backup
Are you sure you want to destroy solaris_backup? This action cannot be undone(y/[n]): y
root@sup46:~# beadm list

   BE      Active Mountpoint Space  Policy    Created
-----
solaris      NR      /      4.12G   static   2011-07-13 12:01

root@sup46:~#
```

## Utilisation de la mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)

- [“ Restrictions DISM ” à la page 152](#)
- [“ Désactivation de DISM ” à la page 153](#)

### Restrictions DISM

La mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) n'est pas prise en charge dans les instances autres que les instances ASM sur les environnements Oracle Solaris d'Oracle SuperCluster T5-8. L'utilisation de la mémoire DISM sur le système en dehors de l'instance ASM peut entraîner de nombreux problèmes différents allant de l'utilisation excessive du swap (même lorsque de la mémoire est disponible) à une erreur grave du noyau ou encore à des problèmes de performances. Il a été déterminé que l'instance ASM possède en général une empreinte de mémoire si faible qu'il est peu probable qu'elle soit à l'origine d'un problème.

En général, ce comportement se produit sur les instances créées après l'installation, car Solaris 11 utilise par défaut la gestion de mémoire automatique. Pour éviter que ce problème de

mémoire DISM ne se produise lors de la création des instances Oracle Solaris 11, désactivez la mémoire DISM. Pour plus d'informations, consultez la section : “[Désactivation de DISM](#)” à la page 153.

Pour décider si la mémoire DISM est adaptée à votre environnement et pour plus d'informations sur l'utilisation de la mémoire DISM avec une base de données Oracle, reportez-vous au livre blanc “*Dynamic SGA Tuning of Oracle Database on Oracle Solaris with DISM*”:

<http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/using-dynamic-intimate-memory-sparc-168402.pdf>

## ▼ Désactivation de DISM

La mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) n'est pas prise en charge dans les instances autres que les instances ASM sur les environnements Oracle Solaris d'Oracle SuperCluster T5-8. Pour plus d'informations, consultez la section “[Restrictions DISM](#)” à la page 152.

---

**Remarque** - Ne désactivez pas l'utilisation d'ASMM (automatic shared memory management) au sein de la base de données qui est une fonction très utile pour réduire la gestion DBA de la base de données.

---

- **La désactivation de l'utilisation de DISM par la base de données sur Oracle Solaris peut se faire à l'aide de l'une des deux solutions existantes ; vous pouvez soit supprimer la définition des paramètres SGA\_MAX\_SIZE / MEMORY\_MAX\_TARGET / MEMORY\_TARGET ou vous assurer que SGA\_MAX\_SIZE est défini sur les mêmes valeurs que le paramètre SGA\_TARGET ou qu'il est égal à la somme de tous les composants sga de l'instance.**

- **Par exemple, pour paramétrer un composant SGA 64 G :**

```
alter system set SGA_TARGET=64G scope=spfile;
alter system set SGA_MAX_SIZE=64G scope=spfile;
alter system set MEMORY_MAX_TARGET=0 scope=spfile;
alter system set MEMORY_TARGET=0 scope=spfile;
```

## Procédures de maintenance spécifiques aux composants

Si vous avez souscrit un contrat de maintenance pour le Oracle SuperCluster T5-8, contactez votre prestataire pour qu'il assure la maintenance du système.

Si vous ne disposez pas d'un contrat de maintenance, reportez-vous à la documentation de chaque composant pour des informations de maintenance générales.

Informations sur les composants	Informations sur la maintenance
“Serveurs SPARC T5-8” à la page 21	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E23411_01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E23411_01/index.html</a>
“Appareil de stockage ZFS” à la page 23.	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E22471_01/html/820-4167/toc.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E22471_01/html/820-4167/toc.html</a>
“Commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36” à la page 23.	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E19197-01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E19197-01/index.html</a>
“Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948” à la page 24	<a href="http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4900/4948E/installation/guide/4948E_ins.html">http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4900/4948E/installation/guide/4948E_ins.html</a>
“Serveurs Exadata Storage Server” à la page 22	“Maintenance des serveurs Exadata Storage Server” à la page 154
Oracle VM Server for SPARC	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E23120_01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E23120_01/index.html</a>
Oracle Solaris Cluster	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E18728_01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E18728_01/index.html</a>
Oracle Solaris 11	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E19963-01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E19963-01/index.html</a>
Oracle Solaris 10	<a href="http://download.oracle.com/docs/cd/E23823_01/index.html">http://download.oracle.com/docs/cd/E23823_01/index.html</a>

## Maintenance des serveurs Exadata Storage Server

Les serveurs Exadata Storage Server sont optimisés pour une utilisation avec la base de données Oracle et utilisent une architecture massivement parallèle ainsi qu'un Exadata Smart Flash Cache pour accélérer considérablement le traitement des bases de données Oracle et la vitesse des opérations d'E/S. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section : [“Serveurs Exadata Storage Server” à la page 22.](#)

Pour des informations générales sur la maintenance, reportez-vous à la documentation Exadata Storage Server, située dans le répertoire suivant sur les serveurs Exadata Storage Server installés dans Oracle SuperCluster T5-8 :

```
/opt/oracle/cell/doc
```

Ces rubriques décrivent des opérations de maintenance qui concernent les serveurs Exadata Storage Server dans Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Surveillance du mode de cache à écriture synchrone” à la page 155](#)

- [“Arrêt ou réinitialisation d'un serveur Exadata Storage Server” à la page 157](#)
- [“Suppression d'un serveur Exadata Storage Server” à la page 159](#)

### Informations connexes

- Reportez-vous au manuel *Oracle Exadata Storage Server Software User's Guide* pour des informations supplémentaires sur l'horloge de réparation de disque Oracle ASM.

## ▼ Surveillance du mode de cache à écriture synchrone

Le contrôleur de disque sur chaque Exadata Storage Server effectue périodiquement une décharge et une charge de la batterie de contrôleur. Lors de l'opération, la stratégie de mise en cache passe d'une à écriture différée à une écriture synchrone. Le mode de cache à écriture synchrone est plus lent que le mode de cache à écriture différée. Toutefois, le mode de cache à écriture différée engendre un risque de perte de données si le serveur Exadata Storage Server perd son alimentation ou tombe en panne. Pour les versions d'Exadata Storage Server antérieures à la version 11.2.1.3, l'opération se produit chaque mois. Pour la version 11.2.1.3 et les versions ultérieures d'Logiciel Oracle Exadata Storage Server, l'opération se produit tous les trois mois, par exemple, à 01h00 le 17<sup>e</sup> jour de janvier, avril, juillet et octobre.

1. **Pour modifier l'heure de début du cycle d'apprentissage, utilisez une commande semblable à la suivante. L'heure est rétablie sur l'heure du cycle d'apprentissage par défaut une fois le cycle terminé.**

```
CellCLI> ALTER CELL bbuLearnCycleTime="2011-01-22T02:00:00-08:00"
```

2. **Pour voir l'heure du prochain cycle d'apprentissage, utilisez la commande suivante :**

```
CellCLI> LIST CELL ATTRIBUTES bbuLearnCycleTime
```

Le serveur Exadata Storage Server génère une alerte d'information sur l'état de la mise en cache pour les unités de disque logiques sur la cellule, par exemple :

```
HDD disk controller battery on disk controller at adapter 0 is going into a learn cycle. This is a normal maintenance activity that occurs quarterly and runs for approximately 1 to 12 hours. The disk controller cache might go into WriteThrough caching mode during the learn cycle. Disk write throughput might be temporarily lower during this time. The message is informational only, no action is required.
```

3. **Utilisez la commande suivante pour afficher l'état de la batterie :**

```
# /opt/MegaRAID/MegaCli/MegaCli64 -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -a0
```

Ce qui suit est un exemple de la sortie de la commande :

```
BBU status for Adapter: 0

BatteryType: iBBU08
Voltage: 3721 mV
Current: 541 mA
Temperature: 43 C

BBU Firmware Status:

Charging Status : Charging
Voltage : OK
Temperature : OK
Learn Cycle Requested : No
Learn Cycle Active : No
Learn Cycle Status : OK
Learn Cycle Timeout : No
I2c Errors Detected : No
Battery Pack Missing : No
Battery Replacement required : No
Remaining Capacity Low : Yes
Periodic Learn Required : No
Transparent Learn : No

Battery state:

GasGaugeStatus:
Fully Discharged : No
Fully Charged : No
Discharging : No
Initialized : No
Remaining Time Alarm : Yes
Remaining Capacity Alarm: No
Discharge Terminated : No
Over Temperature : No
Charging Terminated : No
Over Charged : No

Relative State of Charge: 7 %
Charger System State: 1
Charger System Ctrl: 0
Charging current: 541 mA
Absolute State of Charge: 0%

Max Error: 0 %
Exit Code: 0x00
```



## ▼ Arrêt ou réinitialisation d'un serveur Exadata Storage Server

Lors de la maintenance de serveurs Exadata Storage Server, il peut s'avérer nécessaire de mettre hors tension ou de réinitialiser la cellule. Si un serveur Exadata Storage Server doit être arrêté quand une ou plusieurs bases de données sont en cours d'exécution, vérifiez que la mise hors ligne du serveur Exadata Storage Server n'a pas d'effet sur le groupe de disques Oracle ASM et la disponibilité de la base de données. La possibilité de mettre un serveur Exadata Storage Server hors ligne sans affecter la disponibilité de la base de données dépend du niveau de redondance Oracle ASM utilisé sur les groupes de disques et de l'état actuel des disques sur d'autres serveurs Exadata Storage Server qui ont des copies en miroir des données du serveur Exadata Storage Server qui doit être mis hors ligne.

Appliquez la procédure suivante pour arrêter le serveur Exadata Storage Server.

1. **Exécutez la commande suivante pour vérifier s'il y a d'autres disques hors ligne :**

```
CellCLI> LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name WHERE asmdeactivationoutcome != 'Yes'
```

Si des disques de grille sont renvoyés, il n'est pas sûr de mettre le serveur Exadata Storage Server hors ligne, car une redondance appropriée de groupe de disques Oracle ASM ne pourra pas être maintenue. La mise hors ligne d'un serveur Exadata Storage Server quand des disques de grille sont dans cet état fait qu'Oracle ASM démonte le groupe de disques affecté, provoquant un arrêt brusque des bases de données.

2. **Désactivez tous les disques de grille quand le serveur Exadata Storage Server peut être mis hors tension en toute sécurité :**

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL INACTIVE
```

La commande précédente se termine une fois que tous les disques sont inactifs et hors ligne.

3. **Vérifiez que tous les disques de grille sont INACTIVE pour permettre une mise hors tension du serveur Exadata Storage Server en toute sécurité.**

```
CellCLI> LIST GRIDDISK WHERE STATUS != 'inactive'
```

Si tous les disques de grille sont INACTIVE, le serveur Exadata Storage Server peut être arrêté sans affecter la disponibilité de la base de données.

4. **Arrêtez la cellule.**
5. **Après l'exécution de la maintenance, démarrez la cellule. Les services de la cellule démarrent automatiquement.**

**6. Mettez tous les disques de grille en ligne à l'aide de la commande suivante :**

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL ACTIVE
```

Lorsque les disques de grille deviennent actifs, Oracle ASM synchronise automatiquement les disques de grille pour les remettre dans le groupe de disques.

**7. Vérifiez que tous les disques de grille ont été correctement mis en ligne à l'aide de la commande suivante :**

```
CellCLI> LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name, asmmodestatus
```

Patientez jusqu'à ce qu'asmmodestatus soit ONLINE ou UNUSED pour tous les disques de grille. Par exemple :

```
DATA_CD_00_dm01cel01      ONLINE
DATA_CD_01_dm01cel01      SYNCING
DATA_CD_02_dm01cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm02cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm03cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm04cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm05cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm06cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm07cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm08cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm09cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm10cel01      OFFLINE
DATA_CD_02_dm11cel01      OFFLINE
```

La synchronisation Oracle ASM est terminée uniquement quand tous les disques de grille affichent asmmodestatus=ONLINE ou asmmodestatus=UNUSED. Avant de mettre un autre serveur Exadata Storage Server hors ligne, la synchronisation Oracle ASM doit être terminée sur le serveur Exadata Storage Server redémarré. Si la synchronisation n'est pas terminée, la vérification effectuée sur un autre Exadata Storage Server échouera. Par exemple :

```
CellCLI> list griddisk attributes name where asmdeactivationoutcome != 'Yes'
DATA_CD_00_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_01_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_02_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_03_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_04_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_05_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_06_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_07_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_08_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_09_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_10_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_11_dm01cel02      "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
```

## ▼ Suppression d'un serveur Exadata Storage Server

1. **A partir d'Oracle ASM, supprimez les disques Oracle ASM sur le disque physique à l'aide de la commande suivante :**

```
ALTER DISKGROUP diskgroup-name DROP DISK asm-disk-name
```

Pour garantir le bon niveau de redondance dans Oracle ASM, attendez la fin du rééquilibrage avant de continuer.

2. **Supprimez l'entrée d'adresse IP dans le fichier `cellip.ora` sur chaque serveur de base de données qui accède au serveur Exadata Storage Server.**
3. **A partir du serveur Exadata Storage Server, supprimez les disques de grille, les disques de cellule et la cellule sur le disque physique à l'aide de la commande suivante :**

```
DROP CELLDISK celldisk-on-this-lun FORCE
```

4. **Arrêtez tous les services sur le serveur Exadata Storage Server.**
5. **Mettez la cellule hors tension.**

---

**Astuce** - Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Arrêt ou réinitialisation d'un serveur Exadata Storage Server”](#) à la page 157.

---

## Réglage du système (ssctuner)

Les systèmes SuperCluster avec zones globales Oracle Solaris surveillent et règlent automatiquement différents paramètres en temps réel. Le réglage est assuré par l'utilitaire `ssctuner`.

Les rubriques suivantes présentent l'utilitaire `ssctuner` :

- [“Présentation de `ssctuner`”](#) à la page 160
- [“Surveillance de l'activité de `ssctuner`”](#) à la page 161
- [“Affichage des fichiers journaux”](#) à la page 161
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités”](#) à la page 163
- [“Installation de `ssctuner`”](#) à la page 165

- [“Activation de ssctuner” à la page 166](#)

### Informations connexes

- Pour plus d'informations sur ssctuner, reportez-vous à la note 1903388.1 sur le site My Oracle Support :  
<https://support.oracle.com>
- Pour plus d'informations sur les services SMF sur le SE Oracle Solaris, consultez *Guide d'administration système Oracle Solaris : Tâches de gestion système courantes* à l'adresse :  
[http://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/html/821-1451/hbrunlevels-25516.html#scrolltoc](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/821-1451/hbrunlevels-25516.html#scrolltoc)

## Présentation de ssctuner

L'utilitaire ssctuner est un petit ensemble de scripts shell Perl/Korn et de fichiers de configuration qui s'exécutent sur les zones globales Oracle Solaris 10 et Oracle Solaris 11 de SuperCluster. Par défaut, ssctuner est installé et activé au moment de l'installation.

L'utilitaire s'exécute en temps réel comme un service SMF pour surveiller et régler les paramètres ndd ainsi que différents paramètres de configuration système, notamment les fichiers suivants :

- /etc/system
- /kernel/drv/sd.conf
- /kernel/drv/ssd.conf
- /etc/inet/ntp.conf

L'utilitaire vérifie également à intervalles réguliers l'utilisation de DISM ou les options de montage NFS non optimales.

Par défaut, l'utilitaire s'exécute toutes les deux heures et modifie les paramètres si nécessaire.

L'utilitaire vérifie également, toutes les deux minutes, si des périphériques de disque virtuel ayant présenté un état dégradé sont à nouveau en ligne et efface le zpool concerné le cas échéant.

---

**Remarque** - Si vous ajustez manuellement un paramètre pour lequel ssctuner requiert une valeur différente, l'utilitaire ssctuner rétablit la valeur dont il a besoin et consigne le fait qu'il a effectué des modifications à l'occasion de la vérification périodique. Si vous devez contrôler un ou plusieurs paramètres gérés par l'utilitaire ssctuner, envisagez de désactiver ces composants spécifiques plutôt que de désactiver complètement l'utilitaire ssctuner. Voir la section [“Modification des propriétés de ssctuner et désactivation de fonctionnalités” à la page 163](#).

---

---

**Remarque** - La SRU 11.4 ou une version ultérieure d'Oracle Solaris 11 doit être installée pour cet outil. Dans le cas contraire, les paramètres `ssd.conf/sd.conf` risquent de causer des erreurs graves.

---

---

**Remarque** - N'utilisez pas un autre service SMF ou un autre script `init` pour définir les paramètres `ndd`. `ssctuner` doit gérer les paramètres `ndd`.

---

### Informations connexes

- [“Surveillance de l'activité de `ssctuner`” à la page 161](#)
- [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#)
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités” à la page 163](#)
- [“Installation de `ssctuner`” à la page 165](#)
- [“Activation de `ssctuner`” à la page 166](#)

## ▼ Surveillance de l'activité de `ssctuner`

- Affichez l'activité de l'utilitaire `ssctuner`.

```
# svcs -l ssctuner
```

### Informations connexes

- [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#)
- [“Présentation de `ssctuner`” à la page 160](#)
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités” à la page 163](#)
- [“Installation de `ssctuner`” à la page 165](#)
- [“Activation de `ssctuner`” à la page 166](#)

## ▼ Affichage des fichiers journaux

1. Affichez le journal du service `ssctuner`.

ssctuner écrit des messages dans le fichier `syslog` et dans le journal du service `ssctuner`. Ces messages sont marqués `ssctuner` et peuvent désigner d'autres emplacements de fichier pour fournir plus d'informations.

```
# svcs -x ssctuner
svc:/site/application/sysadmin/ssctuner:default (ssctuner for Oracle SuperCluster)
State: online since September 28, 2012 07:30:15 AM PDT
See: ssctuner(1)
See: /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner:default.log
Impact: None.

# more /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner\default.log
[ Sep 28 07:30:00 Disabled. ]
[ Sep 28 07:30:00 Rereading configuration. ]
[ Sep 28 07:30:10 Enabled. ]
[ Sep 28 07:30:10 Executing start method ("/opt/oracle.supercluster/ssctuner.ksh start"). ]
ssctuner local0.notice success: Saved rollback for : /etc/system
ssctuner local0.notice success: Saved ndd rollback.
ssctuner local0.notice success: Saved rollback for : /kernel/drv/sd.conf
ssctuner local0.notice success: enabled, version 0.99e. daemon PID= 14599
[ Sep 28 07:30:15 Method "start" exited with status 0. ]
ssctuner local0.notice success: daemon executing
ssctuner local0.notice success: Changes made to /etc/system
ssctuner local0.notice success: Changes made to /kernel/drv/sd.conf
```

## 2. Affichez les messages `ssctuner` dans `/var/adm`.

```
# grep -i ssctuner /var/adm/messages
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved rollback for : /etc/system
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved ndd rollback.
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved rollback for : /kernel/drv/sd.conf
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: enabled, version 0.99e. daemon PID= 14599
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: daemon executing
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Changes made to /etc/system
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Changes made to /kernel/drv/sd.conf
```

## Informations connexes

- [“Surveillance de l'activité de `ssctuner`” à la page 161](#)
- [“Présentation de `ssctuner`” à la page 160](#)
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités” à la page 163](#)
- [“Installation de `ssctuner`” à la page 165](#)
- [“Activation de `ssctuner`” à la page 166](#)

## ▼ Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités



**Attention** - N'effectuez pas cette procédure sans l'approbation du support Oracle. La modification de propriétés de `ssctuner` ou la désactivation de certaines de ses fonctionnalités peuvent avoir des conséquences imprévisibles.

La modification de certaines propriétés de `ssctuner` telles que `EMAIL_ADDRESS` et les niveaux d'avertissement relatifs à l'utilisation de la mémoire ou des disques peut être avantageuse dans certains environnements.

1. **Affichez la liste des propriétés de `ssctuner` pour identifier la propriété que vous souhaitez modifier.**

```
# svccfg -s ssctuner listprop 'ssctuner_vars/*'
ssctuner_vars/CRIT_THREADS_FIX          boolean true
ssctuner_vars/CRIT_THREADS_NONEXA      boolean false
ssctuner_vars/DISK_SPACE_CHECK          boolean true
ssctuner_vars/DISK_USAGE_CRIT           integer 90
ssctuner_vars/DISK_USAGE_WARN           integer 85
ssctuner_vars/DISM_CHECK                 boolean true
ssctuner_vars/EMAIL_ADDRESS             astring root@localhost
ssctuner_vars/EMAIL_MESSAGES            boolean true
ssctuner_vars/FORCELOAD_VDC             boolean false
ssctuner_vars/INTRD_DISABLE             boolean true
ssctuner_vars/ISCSI_TUNE                 boolean true
ssctuner_vars/MAJOR_INTERVAL            integer 120
ssctuner_vars/MEM_USAGE_CRIT            integer 97
ssctuner_vars/MEM_USAGE_WARN            integer 94
ssctuner_vars/MINOR_INTERVAL            integer 2
ssctuner_vars/NDD_TUNE                   boolean true
ssctuner_vars/NFS_CHECK                  boolean true
ssctuner_vars/NFS_EXCLUDE                astring
ssctuner_vars/NFS_INCLUDE                astring
ssctuner_vars/NTPCONF_TUNE              boolean true
ssctuner_vars/POWERADM_DISABLE           boolean true
ssctuner_vars/SDCONF_TUNE                boolean true
ssctuner_vars/SERD_THRESHOLD_TUNE        boolean true
ssctuner_vars/SSDCONF_TUNE              boolean true
ssctuner_vars/SYSLOG_DUP_SUPPRESS_HOURS integer 8
ssctuner_vars/SYSTEM_TUNE                boolean true
ssctuner_vars/ZPOOL_FIX                  boolean true
ssctuner_vars/ZPOOL_NAME_CUST            astring
```

2. **Utilisez la commande `svccfg` pour modifier le paramétrage de propriétés.**

Voici des exemples de propriétés que vous devrez peut-être modifier :

- Configurer le système de manière à ce que les messages importants soient envoyés à votre adresse électronique.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/EMAIL_ADDRESS="my_name@mycorp.com"
```

- Modifier le niveau d'avertissement d'utilisation du disque (/ et racines de zones) à 80 %.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/DISK_USAGE_WARN=80
```

- Activer la modification de la priorité des threads pour les domaines de base de données Oracle non exa.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/CRIT_THREADS_NONEXA=true
```

- Activer la vérification des zpools et la réparation des zpools `vdisk` non générés par le programme d'installation du SuperCluster.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/ZPOOL_NAME_CUST=my_vdisk_pool
```

- Exclure les montages NFS des mécanismes d'avertissement.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_EXCLUDE='mount_name_or_device'
```

- Inclure les montages NFS dans des mécanismes d'avertissement (supplante l'exclusion).

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_INCLUDE='mount_name_or_device'
```

- Désactiver tous les avertissements pour les montages NFS (non recommandé).

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_CHECK=false
```

Les propriétés `NFS_EXCLUDE`, `NFS_INCLUDE` et `ZPOOL_NAME_CUST` doivent être des chaînes simples mais vous pouvez utiliser des expressions régulières simples.

Si vous avez besoin d'utiliser des expressions régulières pour plus de souplesse, soyez extrêmement attentif à les entourer de guillemets doubles. Assurez-vous également que le service `ssctuner` est rétabli après le redémarrage et qu'aucune erreur ne figure dans le fichier journal SMF.

### 3. Redémarrez le service SMF pour que les modifications prennent effet.

```
# svcadm restart ssctuner
```



#### 4. Assurez-vous que le service `ssctuner` est activé et qu'aucun message d'erreur n'est consigné.

Si vous avez modifié une propriété en utilisant une syntaxe incorrecte, le service n'est pas rétabli. Dans ce cas, identifiez la propriété incorrecte à corriger :

```
# grep -i parameter /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner:default.log
```

Après avoir apporté des corrections ou des modifications, répétez l'[Étape 3](#).

#### Informations connexes

- [“Présentation de ssctuner” à la page 160](#)
- [“Surveillance de l'activité de ssctuner” à la page 161](#)
- [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#)
- [“Installation de ssctuner” à la page 165](#)
- [“Activation de ssctuner” à la page 166](#)

## ▼ Installation de ssctuner

Par défaut, `ssctuner` est installé et en cours d'exécution. Si, pour une raison quelconque, `ssctuner` n'est pas installé, appliquez la procédure suivante pour l'installer.

#### 1. Installez le package `ssctuner`.

Utilisez la commande et le nom de package Oracle Solaris correspondant à la version du système d'exploitation installé.

- **Système d'exploitation Oracle Solaris 10 :**

---

**Remarque** - Vous devez vous trouver dans le répertoire contenant l'arborescence du package `ORCLssctuner`.

---

```
# pkgadd -d ORCLssctuner
```

- **Système d'exploitation Oracle Solaris 11 :**

---

**Remarque** - Le dernier référentiel de la famille `exa` doit être défini comme serveur de publication.

---

```
# pkg install ssctuner
```

2. **Assurez-vous que le service `ssctuner` est automatiquement démarré après l'installation du package.**

```
# svcs ssctuner
```

Si le service ne passe pas à l'état en ligne après une ou deux minutes, contrôlez le fichier journal du service. Voir la section [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#).

3. **Réinitialisez le système d'exploitation.**

Lorsque `ssctuner` modifie des fichiers de configuration, vous devez réinitialiser le système d'exploitation pour que les modifications prennent effet.

### Informations connexes

- [“Présentation de `ssctuner`” à la page 160](#)
- [“Surveillance de l'activité de `ssctuner`” à la page 161](#)
- [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#)
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités” à la page 163](#)
- [“Activation de `ssctuner`” à la page 166](#)

## ▼ Activation de `ssctuner`

En temps normal, `ssctuner` est en cours d'exécution. Si, pour une raison quelconque, `ssctuner` n'est pas en cours d'exécution, appliquez la procédure suivante pour l'activer.

1. **Activez `ssctuner`.**

```
# svcadm enable ssctuner
```

2. **Assurez-vous que le service `ssctuner` est démarré.**

```
# svcs ssctuner
```

Si le service ne passe pas à l'état en ligne après une ou deux minutes, contrôlez le fichier journal du service. Voir la section [“Affichage des fichiers journaux” à la page 161](#).

**3. Consultez le fichier journal `/var/adm/messages` pour voir si `ssctuner` a modifié des paramètres d'un fichier de configuration.**

Voir la section [“Affichage des fichiers journaux”](#) à la page 161.

Si des paramètres de configuration ont été modifiés, vous devez réinitialiser le système d'exploitation pour que les modifications prennent effet. Si aucun paramètre n'a été modifié, vous n'avez pas besoin de réinitialiser le système d'exploitation.

### Informations connexes

- [“Présentation de `ssctuner`”](#) à la page 160
- [“Surveillance de l'activité de `ssctuner`”](#) à la page 161
- [“Affichage des fichiers journaux”](#) à la page 161
- [“Modification des propriétés de `ssctuner` et désactivation de fonctionnalités”](#) à la page 163
- [“Installation de `ssctuner`”](#) à la page 165

## Configuration des ressources de CPU et de mémoire (osc-setcoremem)

Reportez-vous aux rubriques suivantes pour modifier les allocations de CPU et de mémoire des domaines à l'aide de l'outil CPU/mémoire appelé `osc-setcoremem`.

---

**Remarque** - L'outil `osc-setcoremem` est fourni avec le logiciel SuperCluster v2.x. L'outil CPU/mémoire antérieur appelé `setcoremem` est également disponible, sous un nom légèrement modifié. Voir les sections [“Outils SuperCluster”](#) à la page 146 et [“Configuration des allocations de CPU et de mémoire \(utilitaire `setcoremem` hérité\)”](#) à la page 198.

---

Description	Liens
En savoir plus sur l'outil CPU/mémoire.	<a href="#">“Présentation de l'outil CPU/Mémoire (<code>osc-setcoremem</code>)”</a> à la page 168
Possibilités de modification des ressources SuperCluster à l'aide de l'outil CPU/mémoire.	<a href="#">“Configurations de domaines prises en charge”</a> à la page 169
Planification des allocations de CPU et de mémoire.	<a href="#">“Planification des allocations de CPU et de mémoire”</a> à la page 171
Identification des configurations de domaines.	<a href="#">“Affichage de la configuration de domaines actuelle (<code>osc-setcoremem</code>)”</a> à la page 174

Description	Liens
	<a href="#">“Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm)” à la page 176</a>
Configuration des ressources de CPU et de mémoire des domaines au niveau des sockets et des coeurs.	<a href="#">“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191</a> <a href="#">“Affichage de la configuration du SP” à la page 194</a> <a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets)” à la page 178</a> <a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs)” à la page 182</a>
Configuration des ressources de CPU et de mémoire des domaines de manière à mettre en attente certaines ressources.	<a href="#">“Mise en attente de coeurs et de mémoire” à la page 186</a>
Accès aux informations relatives aux exécutions antérieures d'osc-setcoremem.	<a href="#">“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191</a> <a href="#">“Affichage de la configuration du SP” à la page 194</a>
Rétablissement ou suppression d'une configuration de CPU/mémoire antérieure.	<a href="#">“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente” à la page 195</a> <a href="#">“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire” à la page 197</a>

## Présentation de l'outil CPU/Mémoire (`osc-setcoremem`)

---

**Remarque** - L'utilitaire `osc-setcoremem` est uniquement disponible sur les systèmes SuperCluster dotés du logiciel de version v.2.x. Voir la section [“Identification de la version du logiciel SuperCluster” à la page 146](#). Pour les systèmes SuperCluster dotés du logiciel de version v.1.x, reportez-vous à la section [“Configuration des allocations de CPU et de mémoire \(utilitaire `setcoremem` hérité\)” à la page 198](#).

---

Les ressources de CPU et de mémoire des noeuds de calcul du système SuperCluster sont initialement allouées au cours de l'installation, comme défini dans votre configuration. Les sockets de CPU sont affectés aux domaines dans les mêmes proportions que les HCA InfiniBand. Si un serveur ou domaine physique comporte 4 HCA InfiniBand par exemple, un domaine comportant 2 HCA se voit affecter la moitié des sockets de CPU et un domaine comportant un HCA se voit affecter le quart des sockets de CPU. La mémoire est allouée dans les mêmes proportions.

Pour modifier le mode d'allocation des ressources de CPU et de mémoire, servez-vous de l'outil CPU/mémoire (`osc-setcoremem`).

Lorsque vous vous servez de cet outil pour modifier les allocations de ressources, il assure un suivi de l'allocation des ressources et vérifie que les sélections que vous effectuez sont valides.

L'outil affecte automatiquement la quantité de mémoire appropriée à chaque domaine en fonction de votre allocation des ressources de CPU et optimise les performances en minimisant les effets NUMA.

L'outil vous permet de modifier l'allocation de CPU et de mémoire à deux niveaux de granularité :

- **Au niveau des sockets** : l'outil affecte automatiquement un socket au moins à chaque domaine, puis vous permet d'allouer les sockets restants aux domaines. Voir la section [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)”](#) à la page 178.
- **Au niveau des coeurs** : l'outil affecte automatiquement un nombre minimal de coeurs à chaque domaine, puis vous permet d'allouer des coeurs supplémentaires à raison d'un coeur à la fois. Voir la section [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)”](#) à la page 182.

Si vous configurez les ressources de CPU et de mémoire de manière à ce que certaines ressources ne soient affectées à aucun domaine, ces ressources non allouées sont mises en attente. Les ressources mises en attente sont placées dans un référentiel logique de CPU et de mémoire et sont mises à la disposition des domaines d'E/S. Voir la section [“Mise en attente de coeurs et de mémoire”](#) à la page 186.

Vous pouvez à tout moment mettre en attente des ressources d'un domaine dédié, mais vous ne pouvez plus affecter des ressources en attente à des domaines dédiés dès lors que des domaines d'E/S ont été créés.

Voir également la section [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169.

## Informations connexes

- [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169
- [“Planification des allocations de CPU et de mémoire”](#) à la page 171
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)”](#) à la page 174
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)”](#) à la page 176
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)”](#) à la page 178
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)”](#) à la page 182
- [“Mise en attente de coeurs et de mémoire”](#) à la page 186

## Configurations de domaines prises en charge

Consultez ce tableau pour identifier votre configuration SuperCluster, puis passez en revue les activités d'allocation des ressources prises en charge.

**Remarque** - On appelle domaine dédié tout domaine d'application ou de base de données qui n'est pas associé à des domaines d'E/S. Pour plus d'informations sur les différents types de domaines de SuperCluster, reportez-vous à la section [“Présentation des configurations logicielles”](#) à la page 44.

Configuration de domaines	Activités d'allocation des ressources prises en charge	Liens
Tous les domaines sont des domaines dédiés	Planification de la manière dont les ressources de CPU et de mémoire sont allouées aux domaines.	<a href="#">“Planification des allocations de CPU et de mémoire”</a> à la page 171
	Nouvelle allocation des ressources aux différents domaines au niveau des sockets ou des coeurs (une réinitialisation est nécessaire en cas de modification des ressources d'un domaine principal).	<a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets)”</a> à la page 178 <a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs)”</a> à la page 182
	Retrait (mise en attente) des ressources de domaines dédiés pour des raisons de licence. <b>Remarque</b> - Les ressources mises en attente ne peuvent plus être utilisées par aucun domaine.	<a href="#">“Mise en attente de coeurs et de mémoire”</a> à la page 186
	Rétablissement d'une configuration antérieure.	<a href="#">“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente”</a> à la page 195
	Suppression d'une configuration de CPU/mémoire.	<a href="#">“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire”</a> à la page 197
Domaines mixtes : certains domaines sont des domaines dédiés, d'autres sont des domaines root	<b>Activités pouvant uniquement être effectuées lors de l'installation initiale, avant la création d'un domaine d'E/S :</b>	
	■ Planification de la manière dont les ressources de CPU et de mémoire sont allouées aux domaines.	<a href="#">“Planification des allocations de CPU et de mémoire”</a> à la page 171
	■ Nouvelle allocation des ressources aux différents domaines au niveau des sockets ou des coeurs (une réinitialisation est nécessaire en cas de modification des ressources d'un domaine dédié).	<a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets)”</a> à la page 178 <a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs)”</a> à la page 182
	■ Rétablissement d'une configuration d'allocation antérieure.	<a href="#">“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente”</a> à la page 195
	<b>Activités pouvant être effectuées à tout moment :</b>	
	■ Configuration des ressources des domaines d'E/S.	Voir le <i>Guide d'administration des domaines d'E/S</i> .
	■ Retrait de ressources affectées à des domaines dédiés afin de les mettre à la disposition des domaines d'E/S.	<a href="#">“Mise en attente de coeurs et de mémoire”</a> à la page 186
■ Déplacement de ressources entre des domaines dédiés.	<a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets)”</a> à la page 178	

Configuration de domaines	Activités d'allocation des ressources prises en charge	Liens
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suppression d'une configuration de CPU/mémoire.</li> </ul>	<p><a href="#">“Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs)” à la page 182</a></p> <p><a href="#">“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire” à la page 197</a></p>

### Informations connexes

- [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(osc-setcoremem\)” à la page 168](#)
- [“Planification des allocations de CPU et de mémoire” à la page 171](#)
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)” à la page 174](#)
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)” à la page 176](#)
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)” à la page 178](#)
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)” à la page 182](#)
- [“Mise en attente de coeurs et de mémoire” à la page 186](#)

## ▼ Planification des allocations de CPU et de mémoire

Il existe deux approches principales pour la modification des allocations de ressources :

- **Allocation de toutes les ressources** : vous déplacez les ressources entre les domaines en faisant en sorte que toutes les ressources soient allouées.
- **Non-allocation de certaines ressources** : vous n'allouez pas la quantité maximale de coeurs et de mémoire disponibles aux noeuds de calcul. Tous les coeurs non utilisés sont considérés comme coeurs *parked* (inactifs) et ne sont pas pris en compte dans la licence. Les coeurs mis en attente sont toutefois ajoutés au référentiel logique de CPU et de mémoire. Si vous disposez de domaines root, vous pouvez allouer les ressources du référentiel à des domaines d'E/S ultérieurement. Voir la section [“Mise en attente de coeurs et de mémoire” à la page 186](#).

Selon la commande que vous utilisez pour afficher les ressources des domaines, vous devrez peut-être convertir les valeurs de socket, de coeur et de VCPU.

- Suivez les spécifications suivantes pour le SuperCluster T5-8.
  - 1 socket = 16 coeurs
  - 1 coeur = 8 VCPU
- Suivez les spécifications suivantes pour le SuperCluster M6-32.
  - 1 socket = 12 coeurs
  - 1 coeur = 8 VCPU

## 1. Identifiez la configuration actuelle des ressources pour chaque noeud de calcul.

Pour afficher la configuration actuelle, reportez-vous à l'une des procédures suivantes :

- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (`osc-setcoremem`)” à la page 174
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (`ldm`)” à la page 176

Dans cet exemple, chaque noeud de calcul d'un rack SuperCluster T5-8 complet dispose de cinq domaines dédiés et d'un domaine root.

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Mémoire de départ (Go)
primary	Dédié	32	512
ssccn2-dom1	Dédié	16	256
ssccn2-dom2	Dédié	16	256
ssccn2-dom3	Dédié	16	256
ssccn2-dom4	Dédié	16	256
ssccn2-dom5	Root	4	64
Ressources non allouées		28	448

## 2. Additionnez les ressources des domaines pour déterminer le nombre de ressources total.

Calculer la quantité totale de ressources de CPU et de mémoire disponibles vous permet de disposer d'un point de départ à partir duquel planifier l'allocation des ressources.

Lors de l'identification des ressources, gardez à l'esprit les points suivants :

- **Ressources de domaine root** : petite quantité de ressources réservée à l'usage exclusif des domaines root (4 coeurs et 64 Go de mémoire dans cet exemple). N'incluez pas ces ressources dans votre plan.
- **Ressources non allouées** : ces ressources sont placées dans les référentiels de CPU et de mémoire lors de la création de domaines root ou lors de l'utilisation de la commande `osc-setcoremem`, si certaines ressources ne sont pas allouées.

Dans cet exemple, les ressources affectées aux domaines dédiés et les ressources non allouées sont additionnées pour obtenir les ressources totales. Les ressources des domaines root ne sont pas incluses dans le total des ressources.



Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Mémoire de départ (Go)
primary	Dédié	32	512
ssccn2-dom1	Dédié	16	256
ssccn2-dom2	Dédié	16	256
ssccn2-dom3	Dédié	16	256
ssccn2-dom4	Dédié	16	256
ssccn2-dom5	Root	S/O	S/O
Ressources non allouées		28	448
Ressources totales		124	1984

**3. En fonction des exigences de votre site ainsi que du type et du nombre de domaines sur le système SuperCluster, définissez l'allocation de CPU et de mémoire pour chaque domaine.**

Le plan décrit dans cet exemple réduit la quantité de ressources des domaines primary, sscn2-dom2 et sscn2-dom4, si bien que des ressources sont mises en attente (non allouées). Les ressources mises en attente peuvent par la suite être utilisées par des domaines d'E/S.

Les totaux des ressources de départ et des ressources finales doivent être égaux. Faites la vérification pour vous assurer que toutes les ressources sont prises en compte dans votre plan.

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Coeurs finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
primary	Dédié	32	16	512	256
ssccn2-dom1	Dédié	16	16	256	256
ssccn2-dom2	Dédié	16	8	256	64
ssccn2-dom3	Dédié	16	16	256	256
ssccn2-dom4	Dédié	16	4	256	64
ssccn2-dom5	Root	S/O	S/O	S/O	S/O
Ressources non allouées		28	64	448	1088
Ressources totales		124	124	1984	1984

**4. Vous pouvez ensuite effectuer l'une des actions suivantes :**

- Modifier l'allocation des ressources au niveau des sockets.  
Voir la section [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)”](#) à la page 178
- Modifier l'allocation des ressources au niveau des coeurs.  
Voir la section [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)”](#) à la page 182
- Augmenter la quantité de ressources non allouées.  
Voir la section [“Mise en attente de coeurs et de mémoire”](#) à la page 186

### Informations connexes

- [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(`osc-setcoremem`\)”](#) à la page 168
- [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(`osc-setcoremem`\)”](#) à la page 174
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(`ldm`\)”](#) à la page 176
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)”](#) à la page 178
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)”](#) à la page 182
- [“Mise en attente de coeurs et de mémoire”](#) à la page 186

## ▼ Affichage de la configuration de domaines actuelle (`osc-setcoremem`)

Cette procédure explique comment afficher la configuration de domaines d'un noeud de calcul à l'aide de la commande `osc-setcoremem`.

---

**Remarque** - Les commandes `ldm` permettent d'obtenir des informations similaires. Voir la section [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(`ldm`\)”](#) à la page 176.

---

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
2. **Exécutez la commande `osc-setcoremem` pour afficher les domaines et les ressources.**

**Remarque** - Si vous ne souhaitez pas poursuivre l'utilisation de la commande `osc-setcoremem` pour modifier l'allocation des ressources, saisissez CTL+C à la première invite.

Exemple :

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem

          osc-setcoremem
        v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05

Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+
| DOMAIN          | CORES | MEM_GB | TYPE   | CORES | MEM_GB |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| primary         | 32    | 512    | Dedicated | 9    | 64    |
| sscn2-dom1     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom2     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom3     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom4     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom5     | 4     | 64     | Root    | 4    | 64    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 28 | 448 | -- | -- | -- |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

[Note] Following domains will be skipped in this session.

Root Domains

```
-----
sscn2-dom5
```

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] <CTL-C>

## Informations connexes

- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)” à la page 176](#)
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)” à la page 178](#)
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)” à la page 182](#)
- [“Mise en attente de coeurs et de mémoire” à la page 186](#)

## ▼ Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm)

Cette procédure explique comment afficher la configuration de domaines d'un noeud de calcul à l'aide d'une série de commandes ldm.

---

**Remarque** - La commande `osc-setcoremem` permet d'obtenir des informations similaires. Voir la section “[Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)](#)” à la page 174.

---

1. **Connectez-vous en tant qu'utilisateur `root` au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
2. **Identifiez les domaines `root` :**

Les domaines `root` sont reconnaissables à la mention `IOV` dans la colonne `STATUS`.

Dans cet exemple, `ssccn2-dom5` est un domaine `root`. Les autres domaines sont des domaines dédiés.

```
# ldm list-io | grep BUS
NAME                                TYPE  BUS      DOMAIN  STATUS
pci_0                               BUS   pci_0    primary
pci_1                               BUS   pci_1    primary
pci_2                               BUS   pci_2    primary
pci_3                               BUS   pci_3    primary
pci_4                               BUS   pci_4    sscn2-dom1
pci_5                               BUS   pci_5    sscn2-dom1
pci_6                               BUS   pci_6    sscn2-dom2
pci_7                               BUS   pci_7    sscn2-dom2
pci_8                               BUS   pci_8    sscn2-dom3
pci_9                               BUS   pci_9    sscn2-dom3
pci_10                              BUS   pci_10   sscn2-dom4
pci_11                              BUS   pci_11   sscn2-dom4
pci_12                              BUS   pci_12   sscn2-dom5IOV
pci_13                              BUS   pci_13   sscn2-dom5IOV
pci_14                              BUS   pci_14   sscn2-dom5IOV
pci_15                              BUS   pci_15   sscn2-dom5IOV
```

3. **Affichez les informations relatives aux domaines et à l'allocation des ressources.**

Dans cet exemple, `ssccn2-dom5` est un domaine `root`. (cf. l'[Étape 2](#)). Les ressources répertoriées pour les domaines `root` représentent uniquement les ressources réservées au domaine `root` lui-même. Les ressources mises en attente ne sont pas affichées.

```
# ldm list
```

NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	NORM	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	256	523008M	0.1%	0.1%	19m
ssccn2-dom1	active	-n----	5001	128	256G	0.0%	0.0%	13m
ssccn2-dom2	active	-n----	5002	128	256G	0.0%	0.0%	13m
ssccn2-dom3	active	-n----	5003	128	256G	0.1%	0.1%	13m
ssccn2-dom4	active	-n----	5004	128	256G	0.0%	0.0%	14m
ssccn2-dom5	active	-n-v-	5005	32	64G	0.0%	0.0%	1d 10h 15m

En fonction de votre modèle de SuperCluster, suivez l'une des spécifications suivantes pour convertir les valeurs de socket, de coeur et de VCPU.

- Suivez les spécifications suivantes pour le SuperCluster T5-8.
  - 1 socket = 16 coeurs
  - 1 coeur = 8 VCPU
- Suivez les spécifications suivantes pour le SuperCluster M6-32.
  - 1 socket = 12 coeurs
  - 1 coeur = 8 VCPU

#### 4. Affichez la quantité de ressources mises en attente.

Dans cet exemple, la première ligne de commande indique le nombre de coeurs se trouvant dans le référentiel logique de CPU. La deuxième ligne de commande indique la quantité de mémoire se trouvant dans le référentiel logique de mémoire.

```
# ldm list-devices -p core | grep cid | wc -l
28

# ldm list-devices memory
MEMORY
PA                SIZE
0x300000000000    224G
0x380000000000    224G
```

#### Informations connexes

- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)”](#) à la page 174
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des sockets\)”](#) à la page 178
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(niveau des coeurs\)”](#) à la page 182
- [“Mise en attente de coeurs et de mémoire”](#) à la page 186

## ▼ Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des sockets)

Effectuez cette procédure sur chaque noeud de calcul pour en modifier l'allocation des ressources de CPU et de mémoire au niveau des sockets.

---

**Remarque** - Pour savoir si vous pouvez effectuer cette procédure, reportez-vous à la section [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169.

---

L'outil apporte les modifications suivantes :

- Il détecte automatiquement les domaines root.
- Il calcule les ressources minimales et maximales pour tous les domaines et vous permet uniquement de sélectionner des quantités valides.
- Il modifie les ressources des domaines conformément à vos choix.
- Il affecte automatiquement la mémoire disponible dans les mêmes proportions que les ressources de CPU.
- (Si nécessaire) Il arrête les domaines non principaux.
- (Si nécessaire) Il réinitialise le domaine principal avec les nouvelles ressources.
- (Si nécessaire) Il active les domaines non principaux disposant de nouvelles ressources.

Les exemples figurant dans cette procédure portent sur un noeud de calcul d'un rack SuperCluster T5-8 complet comportant six domaines. Les concepts sur lesquels cette procédure repose sont également valables pour d'autres modèles de SuperCluster.

Dans cet exemple, un socket et 256 Go de mémoire sont retirés du domaine `primary` et alloués à `ssccn2-dom2`.

Ce tableau montre le plan d'allocation (voir la section [“Planification des allocations de CPU et de mémoire”](#) à la page 171).

Domaine	Type de domaine	Sockets de départ	Sockets finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
primary	Dédié	2	1	512	256
ssccn2-dom1	Dédié	1	1	256	256
ssccn2-dom2	Dédié	1	2	256	512
ssccn2-dom3	Dédié	1	1	256	256
ssccn2-dom4	Dédié	1	1	256	256

Domaine	Type de domaine	Sockets de départ	Sockets finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
ssccn2-dom5	Root	S/O	S/O	S/O	S/O
Ressources non allouées		28	28	448	448
Ressources allouées totales		34	34	1984	1984

- Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
- Activez tous les domaines inactifs à l'aide de la commande `ldm bind`.**  
L'outil s'interrompt si des domaines inactifs sont présents.
- Exécutez `osc-setcoremem` pour reconfigurer les ressources.**  
Répondez lorsque le programme vous y invite. Appuyez sur Entrée pour sélectionner la valeur par défaut.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

```
Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster
```

```

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+
| DOMAIN          | CORES | MEM_GB | TYPE   | CORES | MEM_GB |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| primary         | 32    | 512    | Dedicated | 9    | 64    |
| sscn2-dom1     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom2     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom3     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom4     | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom5     | 4     | 64     | Root    | 4    | 64    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 28    | 448    | --     | --   | --   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

[Note] Following domains will be skipped in this session.

```
Root Domains
-----
sscn2-dom5
```

```
CPU allocation preference:
```

1. Socket level

2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **s**

Step 1 of 1: Socket count selection

```
primary      : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : 1
               you chose [1] socket for primary domain

ssccn2-dom1  : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : 1
               you chose [1] socket for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2  : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : 2
               you chose [2] sockets for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3  : desired socket count [min: 1, max: 1. default: 1] : 1
               you chose [1] socket for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4  : desired socket count [min: 1, max: 1. default: 1] : 1
               you chose [1] socket for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Socket count selection:

```
+-----+-----+-----+-----+
| DOMAIN          | SOCKETS | MEM_GB | TYPE   |
+-----+-----+-----+-----+
| primary         | 1       | 256   | Dedicated |
| sscn2-dom1      | 1       | 256   | Dedicated |
| sscn2-dom2      | 2       | 512   | Dedicated |
| sscn2-dom3      | 1       | 256   | Dedicated |
| sscn2-dom4      | 1       | 256   | Dedicated |
| *ssccn2-dom5    | 0.250  | 64    | Root    |
+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 1.750 | 448 | -- |
+-----+-----+-----+-----+
```

The following domains will be stopped and restarted:

ssccn2-dom2

This configuration requires rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **y**

IMPORTANT NOTE:

```
+-----+
|After the reboot, osc-setcoremem attempts to complete CPU, memory re-configuration|
| Please check syslog and the state of all domains before using the system. |
| eg., dmesg | grep osc-setcoremem ; ldm list | grep -v active ; date |
+-----+
```

All activity is being recorded in log file:

/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem\_activity\_10-29-2014\_16:15:44.log



Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.  
It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0% 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*=====*=====*=====*=====*=====*=====*=====*=====*
Broadcast Message from root (pts/1) on etc27dbadm0201 Wed Oct 29 16:21:19...
THE SYSTEM etc27dbadm0201 IS BEING SHUT DOWN NOW !!!
Log off now or risk your files being damaged
```

Task complete with no errors.

**4. Vérifiez le journal du système et le statut de tous les domaines logiques pour vous assurer qu'ils sont actifs avant de poursuivre l'activité normale.**

Exemple :

```
# dmesg | grep osc-setcoremem
Oct 29 16:27:59 etc27dbadm0201 root[2870]: [ID 702911 user.alert] osc-setcoremem: core, memory re-configuration complete. system can be used for regular work.
```

**5. Vérifiez la nouvelle allocation des ressources.**

Vous pouvez vérifier l'allocation des ressources et rechercher les éventuelles erreurs osc-setcoremem de différentes manières :

- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (osc-setcoremem)” à la page 174
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm)” à la page 176
- “Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191

**6. Répétez cette procédure si vous devez modifier les allocations de ressources sur un autre noeud de calcul.**

**Informations connexes**

- “Configurations de domaines prises en charge” à la page 169
- “Planification des allocations de CPU et de mémoire” à la page 171
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (osc-setcoremem)” à la page 174
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm)” à la page 176
- “Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191

## ▼ Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des coeurs)

Effectuez cette procédure sur chaque noeud de calcul pour en modifier l'allocation des ressources de CPU et de mémoire au niveau des coeurs.

---

**Remarque** - Pour savoir si vous pouvez effectuer cette procédure, reportez-vous à la section [“Configurations de domaines prises en charge” à la page 169](#).

---

L'outil apporte les modifications suivantes :

- Il détecte automatiquement les domaines root.
- Il calcule les ressources minimales et maximales pour tous les domaines et vous permet uniquement de sélectionner des quantités valides.
- Il affiche les capacités de mémoire que vous pouvez sélectionner, en fonction des allocations de coeurs effectuées.
- Il modifie les ressources des domaines conformément à vos choix.
- (Si nécessaire) Il arrête les domaines non principaux.
- (Si nécessaire) Il réinitialise le domaine principal avec les nouvelles ressources.
- (Si nécessaire) Il active les domaines non principaux disposant de nouvelles ressources.

Les exemples figurant dans cette procédure portent sur un noeud de calcul d'un rack SuperCluster T5-8 complet. Les concepts sur lesquels cette procédure repose sont également valables pour d'autres modèles de SuperCluster.

Ce tableau montre le plan d'allocation utilisé dans cet exemple (voir la section [“Planification des allocations de CPU et de mémoire” à la page 171](#)).

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Coeurs finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
primary	Dédié	16	16	256	256
ssccn2-dom1	Dédié	16	22	256	384
ssccn2-dom2	Dédié	32	32	512	512
ssccn2-dom3	Dédié	16	8	256	64
ssccn2-dom4	Dédié	16	18	256	320
ssccn2-dom5	Root	S/O	S/O	S/O	S/O

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Coeurs finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
Ressources non allouées		28	28	448	448
Ressources allouées totales		124	124	1536	1536

- Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
- Activez tous les domaines inactifs à l'aide de la commande `ldm bind`.**  
L'outil s'interrompt si des domaines inactifs sont présents.
- Exécutez `osc-setcoremem` pour reconfigurer les ressources.**  
Répondez lorsque le programme vous y invite. Appuyez sur Entrée pour sélectionner la valeur par défaut.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

```
Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster
```

```
+-----+-----+-----+-----+ MINIMUM +-----+
| DOMAIN          | CORES | MEM_GB | TYPE   | CORES | MEM_GB |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| primary         | 16    | 256   | Dedicated | 9    | 64    |
| sscn2-dom1     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom2     | 32    | 512   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom3     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom4     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom5     | 4     | 64    | Root     | 4    | 64    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 28    | 448   | --      | --   | --   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
[Note] Following domains will be skipped in this session.
```

```
Root Domains
-----
sscn2-dom5
```

```
CPU allocation preference:
```

1. Socket level
2. Core level

## Modification des allocations de CPU/mémoire (niveau des cœurs)

---

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **C**

Step 1 of 2: Core count selection

```
primary      : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 16] : <Enter>
              you chose [16] cores for primary domain

ssccn2-dom1  : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] : 22
              you chose [22] cores for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2  : desired number of cores [min: 4, max: 50. default: 32] : <Enter>
              you chose [32] cores for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3  : desired number of cores [min: 4, max: 22. default: 16] : 8
              you chose [8] cores for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4  : desired number of cores [min: 4, max: 18. default: 16] : 18
              you chose [18] cores for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Core count selection:

DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
primary	16	256	Dedicated	9	64
ssccn2-dom1	22	256	Dedicated	4	96
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
ssccn2-dom3	8	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom4	18	256	Dedicated	4	80
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
unallocated or parked	28	448	--	--	--

Step 2 of 2: Memory selection

```
primary      : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1200. default: 256] : <Enter>
              you chose [256 GB] memory for primary domain

ssccn2-dom1  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 96, max: 1040. default: 352] : 384
              you chose [384 GB] memory for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 128, max: 784. default: 512] : <Enter>
              you chose [512 GB] memory for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 304. default: 128] : 64
              you chose [64 GB] memory for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 80, max: 320. default: 288] : 320
              you chose [320 GB] memory for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Memory selection:

						MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB		
primary	16	256	Dedicated	9	64		
ssccn2-dom1	22	384	Dedicated	4	96		
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128		
ssccn2-dom3	8	64	Dedicated	4	32		
ssccn2-dom4	18	320	Dedicated	4	80		
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64		
unallocated or parked	28	448	--	--	--		

The following domains will be stopped and restarted:

```
ssccn2-dom4
ssccn2-dom1
ssccn2-dom3
```

This configuration does not require rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **y**

All activity is being recorded in log file:

```
/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_16:58:54.log
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0% 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*****
```

```
Task complete with no errors.
This concludes socket/core, memory reconfiguration.
You can continue using the system.
```

#### 4. Vérifiez la nouvelle allocation des ressources.

Vous pouvez vérifier l'allocation des ressources et rechercher les éventuelles erreurs osc-setcoremem de différentes manières :

- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)” à la page 174](#)
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)” à la page 176](#)
- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191](#)

#### 5. Répétez cette procédure si vous devez modifier les allocations de ressources sur un autre noeud de calcul.

#### Informations connexes

- [“Configurations de domaines prises en charge” à la page 169](#)
- [“Planification des allocations de CPU et de mémoire” à la page 171](#)

- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)”](#) à la page 174
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)”](#) à la page 176
- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem”](#) à la page 191

## ▼ Mise en attente de coeurs et de mémoire

Effectuez cette procédure sur chaque noeud de calcul pour déplacer des ressources de CPU et de mémoire de domaines dédiés vers des référentiels logiques de CPU et de mémoire et les mettre à la disposition de domaines d'E/S.

Planifiez soigneusement la mise en attente de coeurs et de mémoire. Si vous avez mis des ressources en attente et que vous créez des domaines d'E/S, vous ne pouvez plus allouer ces ressources à des domaines dédiés.

---

**Remarque** - Pour savoir si vous pouvez effectuer cette procédure, reportez-vous à la section [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169.

---

Les exemples figurant dans cette procédure portent sur un rack complet SuperCluster T5-8. Les concepts sur lesquels cette procédure repose sont également valables pour d'autres modèles de SuperCluster.

Le plan décrit dans cet exemple réduit la quantité de ressources des domaines primary, sscn2-dom2 et sscn2-dom4, si bien que des ressources sont mises en attente (non allouées). Les ressources mises en attente peuvent par la suite être utilisées par des domaines d'E/S.

Ce tableau montre le plan d'allocation (voir la section [“Planification des allocations de CPU et de mémoire”](#) à la page 171).

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Coeurs finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
primary	Dédié	32	16	512	256
sscn2-dom1	Dédié	16	16	256	256
sscn2-dom2	Dédié	16	8	256	64
sscn2-dom3	Dédié	16	16	256	256
sscn2-dom4	Dédié	16	4	256	64
sscn2-dom5	Root	S/O	S/O	S/O	S/O

Domaine	Type de domaine	Coeurs de départ	Coeurs finaux	Mémoire de départ (Go)	Mémoire finale (Go)
Ressources non allouées		28	64	448	1088
Ressources totales		124	124	1984	1984

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**

2. **Activez tous les domaines inactifs à l'aide de la commande `ldm bind`.**

L'outil s'interrompt si des domaines inactifs sont présents.

3. **Exécutez `osc-setcoremem` pour modifier l'allocation des ressources.**

Dans cet exemple, certaines ressources ne sont pas allouées, ce qui a pour effet de les mettre en attente.

Répondez lorsque le programme vous y invite. Appuyez sur Entrée pour sélectionner la valeur par défaut.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

```
Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster
```

```
+-----+-----+-----+-----+ MINIMUM -----+
| DOMAIN          | CORES | MEM_GB | TYPE   | CORES | MEM_GB |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| primary         | 32    | 512   | Dedicated | 9    | 64    |
| sscn2-dom1     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom2     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom3     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom4     | 16    | 256   | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom5     | 4     | 64    | Root     | 4    | 64    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 28    | 448   | --      | --   | --   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
[Note] Following domains will be skipped in this session.
```

```
Root Domains
-----
sscn2-dom5
```

```
CPU allocation preference:
```

1. Socket level

2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **C**

Step 1 of 2: Core count selection

```
primary      : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 32] : 16
              you chose [16] cores for primary domain

ssccn2-dom1  : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] : <Enter>
              you chose [16] cores for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2  : desired number of cores [min: 4, max: 56. default: 16] : 8
              you chose [8] cores for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3  : desired number of cores [min: 4, max: 52. default: 16] : <Enter>
              you chose [16] cores for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4  : desired number of cores [min: 4, max: 40. default: 16] : 4
              you chose [4] cores for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Core count selection:

					MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB	
primary	16	512	Dedicated	9	64	
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	64	
ssccn2-dom2	8	256	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	64	
ssccn2-dom4	4	256	Dedicated	4	32	
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64	
unallocated or parked	64	448	--	--	--	

Step 2 of 2: Memory selection

```
primary      : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1344. default: 256] : <Enter>
              you chose [256 GB] memory for primary domain

ssccn2-dom1  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1152. default: 256] : <Enter>
              you chose [256 GB] memory for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 928. default: 128] : 64
              you chose [64 GB] memory for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 928. default: 256] : <Enter>
              you chose [256 GB] memory for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4  : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 704. default: 64] : <Enter>
              you chose [64 GB] memory for sscn2-dom4 domain
```



New Configuration in progress after Memory selection:

						MINIMUM
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB	
primary	16	256	Dedicated	9	64	
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	64	
ssccn2-dom2	8	64	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	64	
ssccn2-dom4	4	64	Dedicated	4	32	
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64	
unallocated or parked	64	1088	--	--	--	

The following domains will be stopped and restarted:

```
ssccn2-dom4
ssccn2-dom2
```

This configuration requires rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **Y**

IMPORTANT NOTE:

```
+-----+
|After the reboot, osc-setcoremem attempts to complete CPU, memory re-configuration|
| Please check syslog and the state of all domains before using the system. |
| eg., dmesg | grep osc-setcoremem ; ldm list | grep -v active ; date |
+-----+
```

All activity is being recorded in log file:

```
/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_17:29:41.log
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0% 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
*****
```

```
Broadcast Message from root (pts/1) on etc27dbadm0201 Wed Oct 29 17:31:48...
```

```
THE SYSTEM etc27dbadm0201 IS BEING SHUT DOWN NOW ! ! !
```

```
Log off now or risk your files being damaged
```

```
Task complete with no errors.
```

When the system is back online, check the log file to ensure that all re-configuration steps were successful.

```
# tail -20 /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_17:29:41.log
```

```
Task complete with no errors.
```

```
::Post-reboot activity::
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
Executing ldm commands ..
```

```
0%   10   20   30   40   50   60   70   80   90  100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*=====
```

```
Task complete with no errors.
This concludes socket/core, memory reconfiguration.
You can continue using the system.
```

**4. Si l'outil a indiqué qu'une réinitialisation était nécessaire, connectez-vous en tant qu'utilisateur root au domaine de contrôle du noeud de calcul après la réinitialisation.**

**5. Vérifiez la nouvelle allocation des ressources.**

Vous pouvez vérifier l'allocation des ressources et rechercher les éventuelles erreurs osc-setcoremem de différentes manières :

- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(osc-setcoremem\)” à la page 174](#)
- [“Affichage de la configuration de domaines actuelle \(ldm\)” à la page 176](#)
- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191](#)

**6. Vérifiez les coeurs mis en attente.**

Dans cet exemple, 64 coeurs ont été mis en attente à partir des domaines indiqués :

- 28 coeurs ont été mis en attente avant l'allocation des ressources (les coeurs ont été placés dans le référentiel logique de CPU au moment de la création du domaine root)
- 36 coeurs ont été mis en attente à partir de sscn2-dom1, sscn2-dom3 et sscn2-dom5.

```
# ldm list-devices -p core | grep cid | wc -l
64
```

**7. Vérifiez la mémoire mise en attente.**

Dans cet exemple, de la mémoire est mise en attente :

- 2 x 224 blocs de mémoire sont mis en attente à partir du domaine root.
- Les autres blocs de mémoire sont mis en attente à partir des domaines dédiés.

Additionnée, cette mémoire représente approximativement 1 088 Go.

```
# ldm list-devices memory
MEMORY
PA                SIZE
0x30000000        15616M
0x2400000000      114176M
0x820000000000    128G
```

0x181000000000	192G
0x281000000000	192G
0x300000000000	224G
0x380000000000	224G

8. Répétez cette procédure si vous devez modifier les allocations de ressources sur l'autre noeud de calcul.

### Informations connexes

- “Configurations de domaines prises en charge” à la page 169
- “Planification des allocations de CPU et de mémoire” à la page 171
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (osc-setcoremem)” à la page 174
- “Affichage de la configuration de domaines actuelle (ldm)” à la page 176
- “Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191

## ▼ Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem

La commande `osc-setcoremem` crée un fichier journal horodaté pour chaque session.

1. Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.
2. Accédez au répertoire du fichier journal et affichez la liste de son contenu.

```
# cd /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log
# ls
```

3. Utilisez n'importe quel lecteur de texte pour visualiser le contenu d'un fichier journal.

```
# more log_file_name
```

Exemple :

```
# cat /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_16\:58\:54.log
```

```
# ./osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster

						MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB		
primary	16	256	Dedicated	9	64		
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	32		
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	32		
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	32		
ssccn2-dom4	16	256	Dedicated	4	32		
ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64		
unallocated or parked	28	448	--	--	--		

[Note] Following domains will be skipped in this session.

Root Domains

-----  
 sscn2-dom5

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C]

user input: 'C'

Step 1 of 2: Core count selection

primary : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 16] :  
 user input (desired cores): '' you chose [16] cores for primary domain

ssccn2-dom1 : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] :  
 user input (desired cores): '22' you chose [22] cores for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2 : desired number of cores [min: 4, max: 50. default: 32] :  
 user input (desired cores): '' you chose [32] cores for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3 : desired number of cores [min: 4, max: 22. default: 16] :  
 user input (desired cores): '8' you chose [8] cores for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4 : desired number of cores [min: 4, max: 18. default: 16] :  
 user input (desired cores): '18' you chose [18] cores for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Core count selection:

						MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB		
primary	16	256	Dedicated	9	64		
ssccn2-dom1	22	256	Dedicated	4	96		
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128		

sscn2-dom3	8	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	18	256	Dedicated	4	80
*sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+					

## Step 2 of 2: Memory selection

primary : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1200. default: 256] :  
user input (desired memory): '' GB you chose [256 GB] memory for primary domain

sscn2-dom1 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 96, max: 1040. default: 352] :  
user input (desired memory): '384' GB you chose [384 GB] memory for sscn2-dom1 domain

sscn2-dom2 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 128, max: 784. default: 512] :  
user input (desired memory): '' GB you chose [512 GB] memory for sscn2-dom2 domain

sscn2-dom3 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 304. default: 128] :  
user input (desired memory): '64' GB you chose [64 GB] memory for sscn2-dom3 domain

sscn2-dom4 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 80, max: 320. default: 288] :  
user input (desired memory): '320' GB you chose [320 GB] memory for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Memory selection:

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	256	Dedicated	9	64
sscn2-dom1	22	384	Dedicated	4	96
sscn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
sscn2-dom3	8	64	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	18	320	Dedicated	4	80
*sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+					

The following domains will be stopped and restarted:

```

    sscn2-dom4
    sscn2-dom1
    sscn2-dom3

```

This configuration does not require rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N :

user input: 'y'

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.  
It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

Executing ldm commands ..

```

0%  10  20  30  40  50  60  70  80  90 100%

```

```
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*=====
```

Task complete with no errors.

This concludes socket/core, memory reconfiguration.  
You can continue using the system.

### Informations connexes

- [“Affichage de la configuration du SP” à la page 194](#)
- [“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente” à la page 195](#)
- [“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire” à la page 197](#)

## ▼ Affichage de la configuration du SP

Lorsque vous modifiez l'allocation des ressources à l'aide de la commande `osc-setcoremem`, `osc-setcoremem` enregistre la nouvelle configuration dans le processeur de service (SP, service processor) au format suivant :

`CM_dom1_dom2_dom3_..._TimeStamp`

Où :

- `CM_` : indique une configuration de coeur/mémoire créée après la configuration initiale.
- `domx` est exprimé à l'aide de la nomenclature suivante :
  - `xC` ou `xS` : ressources de CPU en nombre (*x*) de coeurs (C) ou de sockets (S)
  - `xG` ou `xT` : ressources de mémoire en nombre (*x*) de gigaoctets (G) ou en nombre de téraoctets (T)
- `TimeStamp` : au format `MMJJYYYYHHMM`

Cet exemple de nom de fichier . . .

`CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354`

. . . représente une configuration créée le 20 août 2014 à 13h54 et comporte trois domaines dotés des ressources suivantes :

- 2 sockets, 1 To de mémoire
- 1 socket, 512 Go de mémoire
- 3 sockets, 1 536 Go de mémoire

Pour afficher le détail des allocations de ressources, servez-vous de l'horodatage de la configuration du SP pour localiser et afficher le fichier journal `osc-setcoremem` correspondant.

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
2. **Affichez la configuration du SP.**

Exemples :

- Sortie indiquant qu'il n'existe aucune configuration de CPU/mémoire personnalisée :  
Le fichier appelé `V_B4_4_1_20140804141204` est le fichier de configuration de ressources initial créé lors de l'installation du système.

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup [next poweron]
```

- Sortie indiquant trois configurations de CPU/mémoire supplémentaires :

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120141521 [next poweron]
```

3. **Affichez le fichier journal correspondant.**

```
# more /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_08-21-2014_15:21*.log
```

### Informations connexes

- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem”](#) à la page 191
- [“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente”](#) à la page 195
- [“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire”](#) à la page 197

## ▼ Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente

Utilisez cette procédure pour rétablir un noeud de calcul à une configuration CPU/mémoire précédente. Vous devez suivre cette procédure sur chaque membre d'un cluster. Cet outil ne réplique pas automatiquement les modifications sur chaque membre du cluster.

---

**Remarque** - Pour savoir si vous pouvez effectuer cette procédure, reportez-vous à la section [“Configurations de domaines prises en charge”](#) à la page 169.

---

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur au domaine de contrôle du noeud de calcul.**
2. **Affichez la liste des configurations précédentes.**

---

**Remarque** - Vous pouvez aussi voir les configurations précédentes dans les fichiers journaux. Voir la section [“Accès aux fichiers journaux d'osc-set coremem”](#) à la page 191.

---

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120140321 [next poweron]
```

Pour plus d'informations sur les fichiers de configuration du SP, reportez-vous à la section [“Affichage de la configuration du SP”](#) à la page 194.

3. **Rétablissez une configuration antérieure.**

```
# ldm set-config CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
```

4. **Arrêtez tous les domaines, puis arrêtez le domaine principal.**
5. **Redémarrez le système à partir du processeur de service.**

```
# #.

-> cd /SP
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n) ? y
Stopping /SYS

-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS
```

6. **Initialisez tous les domaines et zones.**



## Informations connexes

- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191](#)
- [“Affichage de la configuration du SP” à la page 194](#)
- [“Retrait d'une configuration de CPU/mémoire” à la page 197](#)

## ▼ Retrait d'une configuration de CPU/mémoire

Le processeur de service du noeud de calcul dispose d'une quantité de mémoire limitée. Si vous ne parvenez pas à créer une nouvelle configuration parce que la mémoire du processeur de service est insuffisante, supprimez les configurations inutilisées à l'aide de la procédure suivante.

1. **Affichez la liste de toutes les configurations actuelles.**

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120140321 [next poweron]
```

2. **Déterminez les configurations que vous pouvez supprimer en toute sécurité.**

Vous pouvez supprimer sans risque les configurations qui contiennent la chaîne CM\_ ou \_ML, tant qu'elles ne sont pas marquées [current] ou [next poweron].

3. **Supprimez une configuration**

Exemple :

```
# ldm remove-sconfig CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
```

## Informations connexes

- [“Accès aux fichiers journaux d'osc-setcoremem” à la page 191](#)
- [“Affichage de la configuration du SP” à la page 194](#)
- [“Rétablissement d'une configuration CPU/mémoire précédente” à la page 195](#)

## Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire `setcoremem` hérité)

Ces rubriques décrivent la procédure de configuration des ressources de CPU et de mémoire à l'aide de l'utilitaire `setcoremem`.

- [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(`setcoremem`\)” à la page 198](#)
- [“Allocations de CPU/mémoire \(`setcoremem`\)” à la page 199](#)
- [“Configurations personnalisées et allocations prédéfinies \(`setcoremem`\)” à la page 202](#)
- [“Allocations personnalisées de CPU/mémoire pour les configurations rack complet \(`setcoremem`\)” à la page 202](#)
- [“Modification des allocations de CPU/mémoire \(`setcoremem`\)” à la page 204](#)
- [“Exemple de modification des ressources dans une configuration personnalisée \(`setcoremem`\)” à la page 208](#)
- [“Rétablissement d'une configuration de CPU/mémoire antérieure \(`setcoremem`\)” à la page 210](#)
- [“Suppression d'une configuration de CPU/mémoire \(`setcoremem`\)” à la page 211](#)

### Présentation de l'outil CPU/Mémoire (`setcoremem`)

Les systèmes qui exécutent le logiciel SuperCluster v.1.x peuvent uniquement utiliser cet utilitaire `setcoremem` hérité. Les systèmes qui exécutent le logiciel SuperCluster v.2.x peuvent utiliser cet utilitaire hérité ou l'utilitaire `osc-setcoremem` plus récent (voir la section [“Configuration des ressources de CPU et de mémoire \(`osc-setcoremem`\)” à la page 167](#)).

Si votre système exécute le logiciel SuperCluster v.2.x, et que vous choisissez d'utiliser la commande héritée, utilisez le nom de commande spécifique à votre plate-forme SuperCluster :

- Pour SPARC SuperCluster T4-4 : `setcoremem-t4`
- Pour Oracle SuperCluster T5-8 : `setcoremem-t5`
- Pour Oracle SuperCluster M6-32 : `setcoremem-m6`

Pour identifier la version du logiciel SuperCluster, reportez-vous à la section [“Identification de la version du logiciel SuperCluster” à la page 146](#)

Les ressources de CPU et de mémoire des noeuds de calcul du système sont initialement allouées au cours de l'installation et définies par votre configuration. Un socket est affecté pour chaque paire de complexes racine dans un domaine et la mémoire est assignée dans les mêmes proportions. Cette stratégie d'allocation minimise le comportement NUMA et offre l'affectation de CPU et de mémoire optimale pour une configuration donnée.

Pour modifier le mode d'allocation de ces ressources, servez-vous de l'outil CPU/mémoire (`setcoremem`). Cet outil permet de modifier l'allocation de CPU et de mémoire pour la plupart des configurations au niveau du socket, la mémoire étant allouée dans les mêmes proportions. Vous pouvez également configurer le système à l'aide d'une stratégie d'allocation plus fine, jusqu'à une granularité de CPU de 8 coeurs et une granularité de mémoire de 128 Go, les CPU et la mémoire pouvant être assignées séparément.

L'allocation initiale offre des performances optimales, étant donné qu'elle vise à minimiser les effets NUMA en préservant autant que faire se peut l'affinité des groupes d'emplacements. Les autres allocations prédéfinies au niveau du socket minimisent également autant que possible le comportement NUMA en vue d'optimiser les performances. La stratégie de granularité fine personnalisable offre une flexibilité optimale ; au lieu de minimiser le comportement NUMA, les coeurs et la mémoire sont répartis de manière uniforme sur les groupes d'emplacements pour garantir des performances cohérentes.

---

**Remarque** - L'outil CPU/mémoire permet uniquement de modifier les allocations pour les domaines en cours, il ne permet pas de modifier le nombre de domaines.

---

## Allocations de CPU/mémoire (`setcoremem`)

Cette section décrit les configurations de CPU/mémoire prises en charge pour Oracle SuperCluster T5-8. Les configurations ne font pas la distinction entre les domaines de base de données et les domaines d'application ou entre les environnements d'initialisation Oracle Solaris 11 et Oracle Solaris 10.

Les règles de stratégie suivantes s'appliquent aux configurations :

- Le domaine le plus grand est toujours déployé en tant que premier modèle, le second en taille est déployé en tant que dernier domaine et la configuration est créée de l'extérieur vers l'intérieur, de gauche à droite. Cette stratégie garantit que les disques internes et les ports réseau sont toujours encapsulés dans les domaines les plus grands.
- Un domaine peut uniquement contenir 1, 2, 4 ou 8 paires de complexes racine.
- Le domaine de contrôle doit toujours exécuter Oracle Solaris 11.

Vous pouvez allouer une quantité de coeurs et de mémoire inférieure à la quantité de coeurs et de mémoire maximales disponibles pour un noeud de calcul. Tous les coeurs non utilisés sont considérés comme coeurs *parked* (inactifs) et ne sont pas pris en compte dans la licence. Cependant, les coeurs inactifs sont inutilisables et donc perdus. Dans la majorité des cas, il est plus intéressant d'assigner ces coeurs à des domaines différents.

**TABLEAU 12** Allocations de CPU/mémoire pour un demi-rack

Configuration	Nom de la disposition	Allocation de socket / Mémoire	Commentaires
H1-1	H1_1_1	4	Valeur par défaut préinstallée
H2-1	H2_1_1	2:2	Valeur par défaut préinstallée
	H2_1_2	1:3	
	H2_1_3	3:1	
	H2_1_4	slim:large	4 coeurs:n-4 coeurs
H3-1	H3_1_1	2:1:1	Valeur par défaut préinstallée
	H3_1_2	1:2:1	
	H3_1_3	1:1:2	
H4-1	H4_1_1	1:1:1:1	Valeur par défaut préinstallée

**TABLEAU 13** Allocations de CPU/mémoire pour un rack complet

Configuration	Nom de la disposition	Allocation de socket / Mémoire	Commentaires
F1-1	F1_1_1	8	Valeur par défaut préinstallée
F2-1	F2_1_1	4:4	Valeur par défaut préinstallée
	F2_1_2	2:6	
	F2_1_3	6:2	
	F2_1_4	1:7	
	F2_1_5	7:1	
F3-1	F3_1_1	4:2:2	Valeur par défaut préinstallée
	F3_1_2	2:4:2	
	F3_1_3	2:2:4	
	F3_1_4	6:1:1	
	F3_1_5	5:2:1	
	F3_1_6	5:1:2	
F4-1	F4_1_1	2:2:2:2	Valeur par défaut préinstallée

Configuration des allocations de CPU et de mémoire (utilitaire setcoremem hérité)

Configuration	Nom de la disposition	Allocation de socket / Mémoire	Commentaires
	F4_1_2	1:2:2:3	
	F4_1_3	3:1:2:2	
	F4_1_4	3:2:1:2	
	F4_1_5	3:2:2:1	
F4-2	F4_2_1	4:1:1:2	Valeur par défaut préinstallée
	F4_2_2	3:1:1:3	
	F4_2_3	2:1:1:4	
	F4_2_4	5:1:1:1	
F5-1	F5_1_1	2:2:1:1:2	Valeur par défaut préinstallée
	F5_1_2	1:2:1:2:2	
	F5_1_3	2:2:1:2:1	
	F5_1_4	2:1:2:1:2	
F5-2	F5_2_1	4:1:1:1:1	Valeur par défaut préinstallée
	F5_2_2	3:1:1:1:2	
	F5_2_3	2:1:1:2:2	
	F5_2_4	2:1:1:1:3	
	F5_2_5	2:2:1:1:2	
F6-1	F6_1_1	2:1:1:1:1:2	Valeur par défaut préinstallée
	F6_1_2	3:1:1:1:1:1	
	F6_1_3	1:1:1:1:1:3	
F7-1	F7_1_1	2:1:1:1:1:1:1	Valeur par défaut préinstallée
F8-1	F8_1_1	1:1:1:1:1:1:1:1	Valeur par défaut préinstallée

## Configurations personnalisées et allocations prédéfinies (`setcoremem`)

Lorsque vous exécutez l'outil qui modifie les allocations de CPU/mémoire (`setcoremem`), il détermine votre configuration actuelle, puis propose de choisir une configuration prédéfinie ou une configuration personnalisée pour l'allocation des ressources.

Les allocations prédéfinies minimisent le comportement NUMA autant que faire se peut en vue d'optimiser les performances. La configuration personnalisée offre une flexibilité optimale ; au lieu de minimiser le comportement NUMA, les coeurs et la mémoire sont répartis de manière uniforme sur les groupes d'emplacements pour garantir des performances cohérentes.

Si vous choisissez l'option de configuration prédéfinie, l'outil propose toutes les options de configuration prédéfinies disponibles en fonction de la disposition actuelle du système. Certaines dispositions ne comportent qu'une option de configuration ; dans ce cas, une option de configuration prédéfinie n'est pas accessible dans l'outil. Pour des informations sur les dispositions, reportez-vous à la section "[Allocations de CPU/mémoire \(`setcoremem`\)](#)" à la page 199.

Si vous choisissez de personnaliser votre configuration de CPU/mémoire, l'outil vous permet d'allouer un nombre de coeurs de CPU et une taille de mémoire données à chaque domaine. A mesure que vous progressez dans les domaines, l'outil suit l'allocation des ressources et s'assure que les sélections que vous effectuez sont valides.

## Allocations personnalisées de CPU/mémoire pour les configurations rack complet (`setcoremem`)

Lorsque vous créez une configuration de CPU/mémoire personnalisée sur un rack complet SuperCluster T5-8, l'outil (`setcoremem`) fournit des options de coeur et de mémoire calculées pour chaque domaine pendant l'exécution du script, et il ajuste les options durant sa progression dans tous les domaines. L'outil choisit ces options en se basant sur les performances et en s'efforçant de ne pas créer un système déséquilibré.

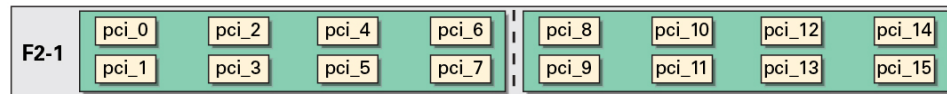
L'outil génère les options de coeur et de mémoire en divisant de manière logique le système entier en deux moitiés, quel que soit le nombre de domaines que compte le système. Il y a 64 coeurs et 1 To de mémoire disponibles dans chaque moitié, à répartir entre tous les domaines de cette moitié. Les coeurs et la mémoire restants d'une moitié donnée ne peuvent pas être alloués à l'autre moitié, selon un mécanisme qui empêche la création d'un système déséquilibré.

Un domaine doit présenter la configuration minimale suivante :

- 4 coeurs et 64 Go de mémoire si le nombre de HCA InfiniBand du domaine est inférieur ou égal à 2
- 8 coeurs et 128 Go de mémoire si le nombre de HCA InfiniBand est supérieur à 2

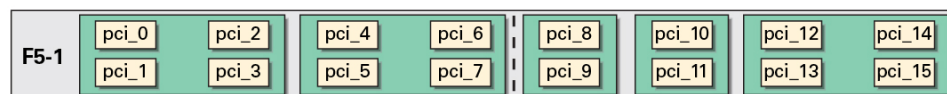
**Remarque** - Une fois les conditions minimales requises satisfaites, les coeurs peuvent être alloués ou mis en attente par blocs de 4 coeurs et la mémoire peut être allouée par blocs de 64 Go.

Par exemple, la configuration F2-1 présentée ci-dessous comporte deux domaines, un dans chaque moitié du système, et chaque domaine contient 64 coeurs et 1 To de mémoire. `setcoremem` ne peut pas réallouer les coeurs et la mémoire dans cet exemple car il n'y a qu'un seul domaine par moitié, et les coeurs et la mémoire d'une moitié du système ne peuvent pas être alloués à l'autre moitié. Cette configuration vous permet néanmoins de mettre des coeurs en attente, à raison de 4 coeurs à la fois, si nécessaire.



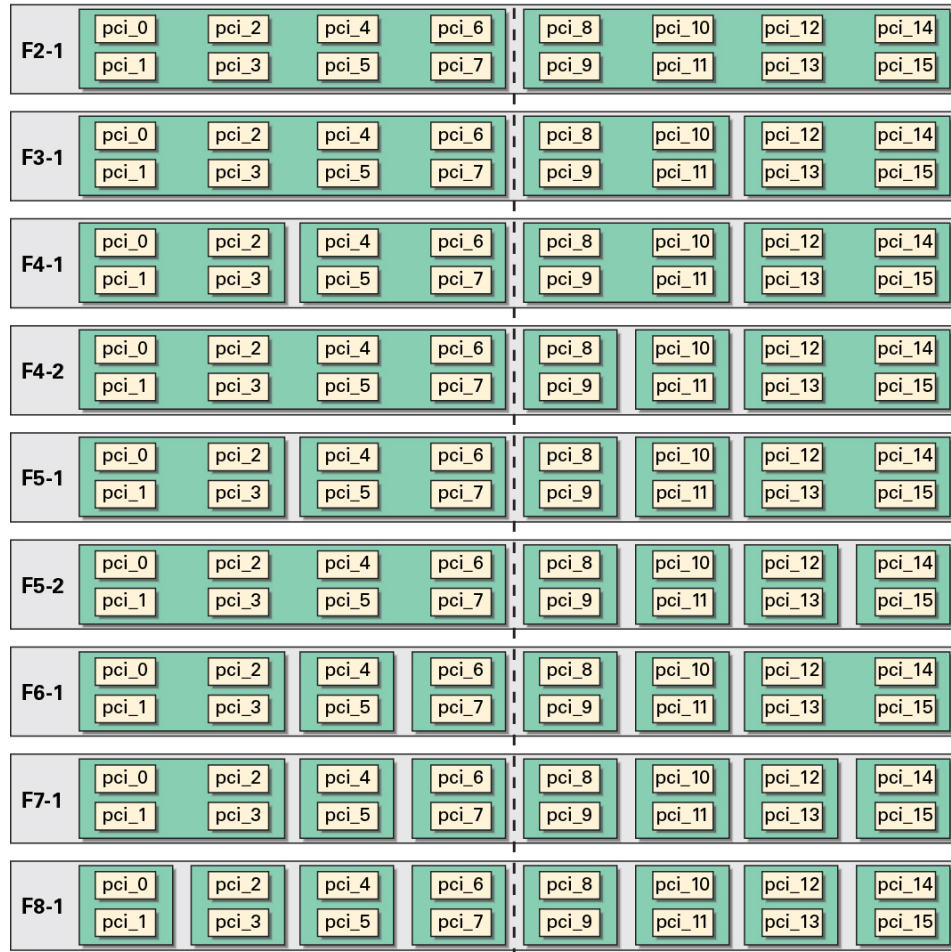
Domain 1 = 64 cores and 1 TB memory | Domain 2 = 64 cores and 1 TB memory

La configuration F5-1 comporte deux domaines dans une moitié du système, et trois domaines dans l'autre moitié. Chaque moitié contient 64 coeurs et 1 To de mémoire. Etant donné que chaque moitié du système contient plusieurs domaines, `setcoremem` peut réallouer des coeurs et de la mémoire entre les domaines au sein de leur moitié respective, à condition que les conditions minimales requises des domaines soient satisfaites. Chacun de ces domaines nécessite un minimum de 4 coeurs et de 64 Go de mémoire. Cela laisse 56 coeurs et 896 Go de mémoire à mettre en attente ou à allouer au domaine 1 ou au domaine 2, et 48 coeurs et 832 Go à mettre en attente ou à allouer au domaine 3, au domaine 4 ou au domaine 5. Les coeurs restants peuvent être alloués par blocs de 4 coeurs et la mémoire restante peut être allouée par blocs de 64 Go.



Domain 1 + 2 = 64 cores and 1 TB memory | Domain 3 + 4 + 5 = 64 cores and 1 TB memory

Le graphique ci-dessous illustre toutes les configurations rack complet avec domaines multiples. Les domaines sont représentés par des rectangles verts et le système est divisé en deux par une ligne pointillée. Servez-vous des règles et des exemples ci-dessus pour planifier votre configuration.



## ▼ Modification des allocations de CPU/mémoire (setcoremem)

Effectuez cette procédure sur un noeud de calcul pour en modifier l'allocation des ressources de CPU et de mémoire. Appliquez cette procédure à tous les noeuds de calcul que vous souhaitez ajuster.

L'outil effectue les modifications dans l'ordre suivant :

- Modifie les ressources des domaines
- Arrête les domaines non principaux



- Réinitialise le domaine principal avec les nouvelles ressources
- Affiche les domaines non principaux avec les nouvelles ressources

Cette procédure décrit le remplacement de la configuration actuelle par une configuration prédéfinie. L'exemple qui suit cette procédure décrit le passage à une configuration personnalisée.

1. **Connectez-vous en tant que root au domaine de contrôle sur le noeud de calcul.**
2. **Activez tous les domaines inactifs à l'aide de la commande `ldm bind`.**  
L'outil s'interrompt si des domaines inactifs sont présents.
3. **Exécutez `setcoremem -s 0` pour saisir les nouvelles allocations de CPU et de mémoire.**

---

**Remarque** - Si votre système exécute le logiciel SuperCluster v.2.x, et que vous choisissez d'utiliser l'utilitaire `setcoremem`, utilisez le nom de commande spécifique à votre plateforme SuperCluster (`setcoremem-t4`, `setcoremem-t5` ou `setcoremem-m6`). Voir la section [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(setcoremem\)”](#) à la page 198.

---

Le processus d'exécution de la commande `setcoremem` est composé de trois étapes. Lorsque vous exécutez `setcoremem -s 0`, le système renvoie les allocations de mémoire et de CPU actuelles et vous pouvez modifier ces allocations. L'exécution de `setcoremem -s 1` déclenche les modifications initiales du système en arrêtant tous les domaines sauf le principal et en allouant les ressources appropriées au domaine principal. Enfin, l'exécution de `setcoremem -s 2` redémarre les domaines et les initialise avec les nouvelles allocations de ressources.




---

**Attention** - Si vous implémentez des modifications à l'aide de la commande `setcoremem -s 0`, vous devez exécuter la commande `setcoremem -s 1`, sinon le système restera dans un état instable.

---

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 0
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log

Info: Found an 8 Socket T5-8 system

Info: The "current" or "next poweron" SP-Config is F3_1_2
Info: Found 3 Domains including primary
```

DOMAIN	CORES	Memory (GB)
=====	=====	=====
primary	32	512

## Modification des allocations de CPU/mémoire (setcoremem)

---

ssccn2-dom1	64	1023
ssccn2-dom2	32	512

Info: With this configuration adjustment tool, existing domains can be re-configured

Info: with new CPU-core count and memory size.

Info: This resource adjustment tool cannot be used to modify the number of domains

Info: or alter the IO layout

This system can be reconfigured to allow you maximum flexibility (1)

or choose from a list of pre-defined configuration (2).

Which action do you require ?:

- 1) Maximum Flexibility (minimum of 8-cores per domain)
- 2) Pre-defined Configuration Layout (minimum of 16-cores per domain)
- 0) Exit

Please Select an Option: **2**

Info: This compute node is currently configured with Layout [F3\_1\_2]

The following Pre-defined layout options are available for this configuration.

Please see the Oracle SuperCluster documentation for more details of these configuration layouts :

```
[ primary] [ 64 C/1024 G] [ 32 C/ 512 G] [ 32 C/ 512 G] [ 96 C/1536 G] [ 80 C/1280 G] [ 80 C/1280 G]
[ sscn2-dom1] [ 32 C/ 512 G] [ 64 C/1024 G] [ 32 C/ 512 G] [ 16 C/ 256 G] [ 32 C/ 512 G] [ 16 C/ 256 G]
[ sscn2-dom2] [ 32 C/ 512 G] [ 32 C/ 512 G] [ 64 C/1024 G] [ 16 C/ 256 G] [ 16 C/ 256 G] [ 32 C/ 512 G]
Options==>      [(1)  F3_1_1] [(2)  F3_1_2] [(3)  F3_1_3] [(4)  F3_1_4] [(5)  F3_1_5] [(6)  F3_1_6]
```

Please Select an Option [1, 2, 3, 4, 5, 6] (0 to Quit): **3**

Do you wish to continue with these changes? (y,n default: n) **y**

Please Execute /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1 and follow the instructions there

NOTE: Execution of above command will cause all domains in this system

However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license info

However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license info

However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license info

- 4. Arrêtez correctement toutes les applications, zones et domaines (sauf le domaine principal).**
- 5. Exécutez setcoremem -s 1 pour appliquer les modifications de configuration au domaine principal.**

---

**Remarque** - Si votre système exécute le logiciel SuperCluster v.2.x, utilisez le nom de commande spécifique à votre plate-forme SuperCluster (setcoremem-t4, setcoremem-t5 ou setcoremem-m6). Voir la section [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(setcoremem\)”](#) à la page 198.

---

---

**Remarque** - Au cours de cette étape, l'outil force la fermeture de tous les domaines actifs (sauf le domaine principal).

---

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log

Info: Found an 8 Socket T5-8 system

Info: Executing step 1 - Please do not interrupt until this step is complete

Info: Done with step 1 - system reboot is required

Info: After reboot, Please run setcoremem -s 2
```

**6. Réinitialisez le système.**

**7. Reconnectez-vous au noeud de calcul et exécutez setcoremem -s 2 pour réinitialiser les domaines avec les nouvelles allocations de ressources.**

---

**Remarque** - Si votre système exécute le logiciel SuperCluster v.2.x, utilisez le nom de commande spécifique à votre plate-forme SuperCluster (setcoremem-t4, setcoremem-t5 ou setcoremem-m6). Voir la section [“Présentation de l'outil CPU/Mémoire \(setcoremem\)”](#) à la page 198.

---

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 2
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log

Info: Found an 8 Socket T5-8 system

Info: Executing step 2 - Please do not interrupt until this step is complete

Info: Done with step 2
```

Info: CPU and Memory configuration successfully changed

## Exemple de modification des ressources dans une configuration personnalisée (setcoremem)

**EXEMPLE 1** Application d'une configuration des ressources de CPU/mémoire personnalisée

Cet exemple indique comment remplacer une configuration des ressources de CPU/mémoire prédéfinie par une configuration personnalisée.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 0
```

Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log

Info: Found an 8 Socket T5-8 system

Info: The "current" or "next poweron" SP-Config is F3\_1\_6

Info: Found 3 Domains including primary

DOMAIN	CORES	Memory(GB)
=====	=====	=====
primary	80	1280
ssccn2-dom1	16	256
ssccn2-dom2	32	512

Info: With this configuration adjustment tool, existing domains can be re-configured

Info: with new CPU-core count and memory size.

Info: This resource adjustment tool cannot be used to modify the number of domains

Info: or alter the IO layout

This system can be reconfigured to allow you maximum flexibility (1)

or choose from a list of pre-defined configuration (2).

Which action do you require ?:

- 1) Maximum Flexibility (minimum of 8-cores per domain)
- 2) Pre-defined Configuration Layout (minimum of 16-cores per domain)
- 0) Exit

Please Select an Option: **1**

Info: With this configuration adjustment tool, existing domains can be re-configured

Info: with new CPU-core count and memory size.

Info: The minimum number of Cores for a domain is 8. Adjustments are allowed

Info: in multiple of 8 cores.

Info: The minimum amount of Memory for a domain is 128 GB, Adjustments are allowed

Info: in multiple of 128 GB.

Info: Parking cores (for license purposes)

Info: =====

Info: 'Parked' cores are cores that are not assigned to any domain and are

Info: therefore not counted for license purposes. Parked cores are unusable  
 Info: and essentially wasted. A better alternative in most situations is to  
 Info: avoid unwanted license charges by assigning cores to a different domain.

Info: This resource adjustment tool cannot be used to modify the number of domains.

Do you want to reconfigure cpu and memory for all 3 domains? (y,n default: n) **y**

DOMAIN	CORES-Cur/New	Mem(GB)-Cur/New
primary	80/0	1280/0
ssccn2-dom1	16/0	256/0
ssccn2-dom2	32/0	512/0

Enter 0 as the value for Core or Memory if you wish to abort

Valid Core Options are 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88,  
 However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license  
 info

For [primary] Enter the number of Cores between 8-112: **8**

Valid Memory Options are 0, 128, 256, 384, 512, 640, 768, 896, 1024,  
 However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license  
 info

For [primary] Enter Memory size in GB between 128-1792: 1792

DOMAIN	CORES-Cur/New	Mem(GB)-Cur/New
primary	80/8	1280/1792
ssccn2-dom1	16/0	256/0
ssccn2-dom2	32/0	512/0

Enter 0 as the value for Core or Memory if you wish to abort

Valid Core Options are 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88,  
 However, the only part of your license document that we need for SuperCluster is Appendix A, the third-party license  
 info

For [ssccn2-dom1 ] Enter the number of Cores between 8-112: 112

DOMAIN	CORES-Cur/New	Mem(GB)-Cur/New
primary	80/8	1280/1792
ssccn2-dom1	16/112	256/128
ssccn2-dom2	32/0	512/0

Enter 0 as the value for Core or Memory if you wish to abort

Valid Core Options are 0, 8

For [ssccn2-dom2] Enter the number of Cores between 8-8: **8**

Valid Memory Options are 0, 128

For [ssccn2-dom2 ] Enter the number of Cores between 8-112: 112

DOMAIN	CORES-Cur/New	Mem(GB)-Cur/New
primary	80/8	1280/1792
ssccn2-dom1	16/112	256/128
ssccn2-dom2	32/2	512/128

[0 Cores] and [0 GB] of Memory will be parked

Do you wish to continue with these changes? (y,n default: n) **y**

Please Execute `/opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1` and follow the instructions there

NOTE: Execution of above command will cause all domains in this system to be halted and will require a reboot of this domain.  
Please ensure that you have stopped all applications in all domains on this system, before proceeding with the above command

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1
```

```
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: Found an 8 Socket T5-8 system
```

```
Info: Executing step 1 - Please do not interrupt until this step is complete
```

```
Info: Done with step 1 - system reboot is required
```

```
Info: After reboot, Please run setcoremem -s 2
```

```
# reboot
```

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 2
```

```
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: Found an 8 Socket T5-8 system
```

```
Info: Executing step 2 - Please do not interrupt until this step is complete
```

```
Info: Done with step 2
```

```
Info: CPU and Memory configuration successfully changed
```

## ▼ Rétablissement d'une configuration de CPU/mémoire antérieure (setcoremem)

Utilisez cette procédure pour rétablir un noeud de calcul à une configuration CPU/mémoire précédente. Vous devez effectuer cette procédure sur chaque membre d'un cluster. En effet, les modifications ne sont pas appliquées automatiquement à chaque membre du cluster.

### 1. Affichez la liste des configurations précédentes.

Vous pouvez aussi voir les configurations précédentes dans les fichiers journaux situés à cet emplacement :

```
/opt/oracle.supercluster/setcoremem/log
```

```
$ ssh root@hostname-app1
```

```
Password:
```

```
Last login: Mon Jul 11 1:53:50 2012
```

```
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.0      May 2012
```

```
# ldm ls-config
```

```
factory-default
F5_2_1
F5_2_1_vdisks
F5_2_1_vdisks_ML04302013074043
F5_2_1_vdisks_ML05162013132920
F5_2_1_vdisks_ML06052013143721 [current]
```

Dans cet exemple, F5\_2\_1 est la configuration initialement installée. Les configurations restantes sont les configurations créées par les clients et peuvent être identifiées par le format de nom ; ML indique une configuration modifiée et la suite de chiffres indique la date et l'heure locale de création de la configuration (MMJJAAAHHMNSS). Ainsi, F5\_2\_1\_vdisks\_ML10182012201150 correspond à une configuration modifiée par un client le 18 octobre 2012 à 20h11 et 50 secondes.

**2. Rétablissez une configuration antérieure.**

```
# ldm set-config layout6
```

**3. Arrêtez tous les domaines, puis arrêtez le domaine principal.**

**4. Redémarrez le système à partir du processeur de service.**

```
# #.
```

```
-> cd /SP
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n) ? y
Stopping /SYS

-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS
```

**5. Initialisez tous les domaines et zones.**

## ▼ Suppression d'une configuration de CPU/mémoire (setcoremem)

Le contrôleur système du noeud de calcul dispose d'une quantité de mémoire limitée. Si vous ne parvenez pas à créer une nouvelle configuration parce que la mémoire du contrôleur système est insuffisante, supprimez les configurations inutilisées à l'aide de cette procédure.

**1. Affichez la liste de toutes les configurations actuelles.**

```
# ldm list-sponfig
factory-default
F8_1_1
F8_1_1-vdisk
F8_1_1-vdisk_ML05292013222149
F8_1_1-vdisk_ML05292013222842
F8_1_1-vdisk_ML06122013144157 [current]
```

**2. Déterminez les configurations que vous pouvez supprimer en toute sécurité.**

Vous pouvez supprimer sans risque les configurations qui contiennent la chaîne `_ML`, tant qu'elles ne sont pas marquées `[current]` ou `[next poweron]`.

**3. Supprimez une configuration**

```
# ldm remove-sponfig <config_name>
```

## Capacité à la demande

Sur les systèmes offrant la capacité à la demande, il est possible d'activer ou de désactiver de manière logique certains coeurs sur les serveurs de calcul à l'aide de l'utilitaire `ssc_control`. Cet utilitaire permet d'accroître au besoin la puissance de traitement de la CPU du serveur puis de la réduire lorsqu'elle n'est pas requise. Une entreprise peut par exemple exécuter 24 des 32 coeurs (75%) de chaque noeud de calcul Oracle SuperCluster T5-8 la majeure partie du temps, puis activer les 8 coeurs restants en fin de trimestre pour le traitement des rapports et des requêtes. Une fois les opérations de fin de trimestre exécutées, les huit coeurs peuvent être désactivés. Il n'est pas nécessaire de redémarrer les serveurs après l'exécution du script.

Le script suivant permet de gérer la capacité à la demande :

```
ssc_control { -capacity_on_demand | -cod } { display | enable | disable }
```

Cet utilitaire doit être exécuté dans le domaine de contrôle de chaque noeud de calcul Oracle SuperCluster T5-8. Pour déterminer les noeuds qui constituent vos domaines de contrôle, exécutez la commande shell `virtinfo` ; "LDoms control" est indiqué si vous vous trouvez dans le domaine de contrôle, par exemple :

```
$ /usr/sbin/virtinfo
Domain role: LDoms control I/O service root
```

Le tableau suivant décrit les paramètres utilisés avec l'utilitaire `ssc_control`.

Paramètre	Description
<code>display</code>	Affiche le nombre de CPU utilisées et de recharge dans chaque domaine.



---

Paramètre	Description
enable	Active les CPU de rechange réservées à la capacité à la demande supplémentaire.
disable	Désactive les CPU de rechange.

---

**Remarque** - Si le client utilise des contrôles de ressources CPU Oracle Solaris (pools ou psets) ou la liaison de processeurs au sein d'un domaine, ces contrôles peuvent nécessiter un ajustement après l'activation de la capacité à la demande, afin de permettre aux charges de travail existantes d'utiliser les coeurs récemment mis en ligne. Cette tâche incombe au client. De même, il peut être nécessaire de supprimer les noeuds de capacité à la demande des pools de ressources ou des psets avant la désactivation de la capacité à la demande. Cette tâche incombe également au client. Si des contrôles de ressources CPU empêchent la désactivation de la capacité à la demande, l'utilitaire `ssc_control` vous en informe et ne désactive pas les coeurs de rechange. Des frais de fonctionnement opérationnels supplémentaires peuvent en résulter pour la capacité à la demande. Reportez-vous aux pages de manuel de `pooladm(1M)`, `poolcfg(1M)`, `psrset(1M)` et `pbind(1M)` pour plus d'informations sur les contrôles de ressources CPU Oracle Solaris.

---



## Surveillance du système

---

Ces rubriques décrivent les options de surveillance d'Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Surveillance du système à l'aide de la fonction ASR” à la page 215](#)
- [“Surveillance du système à l'aide d'OCM” à la page 235](#)
- [“Configuration système requise” à la page 240](#)

## Surveillance du système à l'aide de la fonction ASR

Ces rubriques expliquent comment surveiller le système à l'aide de la fonction Oracle Auto Service Request (ASR).

- [“Présentation de la fonction ASR” à la page 215](#)
- [“Préparation de la configuration de la fonction ASR” à la page 217](#)
- [“Installation des composants d'ASR Manager” à la page 218](#)
- [“Vérification d'ASR Manager” à la page 221](#)
- [“Configuration de destinations d'interruption SNMP pour les serveurs Exadata Storage Server” à la page 221](#)
- [“Configuration de la fonction ASR sur l'appareil de stockage ZFS” à la page 224](#)
- [“Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 \(Oracle ILOM\)” à la page 226](#)
- [“Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 \(Oracle Solaris 11\)” à la page 228](#)
- [“Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8” à la page 232](#)

## Présentation de la fonction ASR

fonction ASR (ASR) est conçu pour ouvrir automatiquement des demandes d'assistance lorsque certaines pannes matérielles d'Oracle SuperCluster T5-8 surviennent. Pour activer cette fonction, les composants du système doivent être configurés pour l'envoi de télémétries de panne matérielle au logiciel ASR Manager. ASR Manager doit être installé sur un serveur qui a une connectivité au système et une connexion Internet sortante via HTTPS ou un proxy HTTPS.

Lorsqu'un problème matériel est détecté, ASR Manager soumet une demande de service à Oracle Support Services. Dans de nombreux cas, Oracle Support Services peut commencer à travailler sur la résolution du problème avant que l'administrateur système ou de base de données soit même conscient de l'existence du problème.

Avant d'utiliser la fonction ASR, configurez les éléments suivants :

- Oracle Premier Support for Systems ou garantie limitée Oracle/Sun
- Contact technique responsable d'Oracle SuperCluster T5-8
- Adresse de livraison valide pour les pièces d'Oracle SuperCluster T5-8

Un e-mail est envoyé au compte de messagerie My Oracle Support pour fonction ASR et au contact technique pour le matériel activé, afin de les informer de la création de la demande de service.

---

**Remarque** - Si un abonné n'a pas été configuré, les activations fonction ASR suivantes échouent.

---

Prenez en considérations les informations suivantes lorsque vous utilisez la fonction ASR :

- La fonction ASR est applicable uniquement pour les pannes de composant. Toutes les pannes de composants ne sont pas couvertes, bien que les composants les plus courants, comme les disques, les ventilateurs et les alimentations soient couverts. Pour plus d'informations, reportez-vous à :  
<http://www.oracle.com/asr>  
Cliquez sur le lien *Documentation* sur cette page, puis reportez-vous à la section “ASR Fault Coverage Information” en bas de la page.
- La fonction ASR n'est pas une solution de remplacement pour d'autres mécanismes de surveillance, par exemple, les alertes SMTP et SNMP, dans le centre de données client. Il s'agit d'un mécanisme complémentaire qui accélère et simplifie la livraison de matériel de remplacement. La fonction ASR ne doit pas être utilisée pour les événements d'indisponibilité dans les systèmes haute priorité. Pour les événements haute priorité, contactez Oracle Support Services directement.
- Il arrive dans certains cas qu'une demande de service ne soit pas remplie automatiquement. Cela peut provenir du manque de fiabilité du protocole SNMP ou d'une perte de connectivité avec l'ASR Manager. Oracle recommande aux clients de continuer à surveiller les pannes éventuelles de leurs systèmes et d'appeler Oracle Support Services s'ils ne sont pas prévenus qu'une demande de service a été automatiquement remplie.

---

**Astuce** - Pour plus d'informations sur la fonction ASR, reportez-vous à la page Web Oracle Auto Service Request à l'adresse <http://www.oracle.com/asr> .

---

## Préparation de la configuration de la fonction ASR

Vérifiez que votre environnement est pris en charge et prêt avant de procéder à l'installation et à la configuration de la fonction ASR sur le système :

- “Préparation de l'environnement ASR” à la page 217
- “Configuration logicielle requise (ASR Manager)” à la page 218
- “Configuration logicielle requise (Oracle SuperCluster T5-8)” à la page 218

### ▼ Préparation de l'environnement ASR

**Avant de commencer**

Avant d'installer la fonction ASR, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

**1. Créez un compte My Oracle Support à l'adresse <http://support.oracle.com>.**

Assurez-vous que les éléments suivants sont correctement configurés :

- Oracle Premier Support for Systems ou garantie limitée Oracle/Sun
- Contact technique responsable d'Oracle SuperCluster T5-8
- Adresse de livraison valide pour les pièces d'Oracle SuperCluster T5-8

**2. Identifiez et désignez un système afin qu'il serve d'ASR Manager.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à :

<http://www.oracle.com/asr>

Cliquez sur le lien `additional details`, puis sur `Hardware and Network Configuration Recommendations`.

**3. Identifiez et vérifiez les matériels ASR.**

**4. Vérifiez la connectivité à Internet via HTTPS.**

Il est possible que vous deviez ouvrir certains ports de votre centre de données. Pour plus d'informations, consultez le manuel *Sécurité de la fonction ASR Oracle* à l'adresse suivante :

[http://docs.oracle.com/cd/E37710\\_01/index.htm](http://docs.oracle.com/cd/E37710_01/index.htm)

Cliquez sur le lien sous `Oracle ASR user documentation`.

**5. Fournissez les informations nécessaires dans les documents suivants :**

- *Listes de contrôle du site Oracle SuperCluster T5-8*
- *Fiches de configuration d'Oracle SuperCluster T5-8*

## Configuration logicielle requise (ASR Manager)

Vous devez disposer d'un accès root à l'installation du logiciel pour configurer ASR Manager.

- ASR Manager, version 3.6 ou supérieure
- Oracle Services Tool Bundle (STB) pour Oracle Solaris uniquement

## Configuration logicielle requise (Oracle SuperCluster T5-8)

Vous devez disposer d'un accès root à l'installation du logiciel pour configurer ASR Manager.

- Système d'exploitation : Oracle Linux 5.3 et versions ultérieures ou Oracle Solaris 10 Update 10 (10u10) plus patches et versions ultérieures.
- Version de Java : JRE/JDK 6.2.28 minimum
- Serveur de base de données : Exadata Software 11.2.3.1 et versions ultérieures
- Exadata Storage Server : Exadata Storage Server Software 11.2.0.3 DB avec Bundle Patch 1, et versions ultérieures
- Contrôleur de stockage ZFS : Microprogramme version AK2011.1.0 et versions ultérieures

## Installation des composants d'ASR Manager

Effectuez ces procédures pour installer les composants ASR Manager sur le système externe désigné comme ASR Manager. Vous pouvez utiliser un ASR Manager existant, à condition qu'il soit conforme aux conditions énumérées dans la section [“Préparation de l'environnement ASR”](#) à la page 217.

- [“Installation du package Oracle Automated Service Manager \(OASM\)”](#) à la page 218
- [“Installation de Service Tools Bundle \(STB\) pour Oracle Solaris uniquement”](#) à la page 219
- [“Installation du package Oracle Auto Service Request \(ASR\)”](#) à la page 220
- [“Enregistrement d'ASR Manager”](#) à la page 220

### ▼ Installation du package Oracle Automated Service Manager (OASM)

1. **Vérifiez que vous disposez de la version 1.3.1 ou une version ultérieure (si nécessaire, téléchargez OASM).**

En tant qu'utilisateur root :

- Oracle Solaris : `pkginfo -l SUNWsasm`

- Oracle Linux : `rpm -q SUNWsasm`

## 2. Installez le package OASM.

En tant qu'utilisateur root :

- Oracle Solaris : `pkgadd -d SUNWsasm.version-number.pkg`
- Oracle Linux : `rpm -i SUNWsasm.version-number.rpm`

## ▼ Installation de Service Tools Bundle (STB) pour Oracle Solaris uniquement

### 1. Si nécessaire, téléchargez Services Tools Bundle depuis l'adresse suivante :

<http://www.oracle.com/asr>

et cliquez sur le lien Download.

### 2. Décompressez le fichier STB et exécutez le script d'installation (`install_stb.sh`).

Dans le cadre de l'installation, sélectionnez :

- Tapez I pour "installation"
- Tapez Y pour remplacer des packages SNEEP
- Tapez Y pour remplacer des packages Service Tags

---

**Remarque** - Consultez le document 1153444.1 pour télécharger le dernier fichier STB sur My Oracle Support (connexion requise) : <https://support.oracle.com>

---

### 3. Vérifiez que SNEEP est installé correctement :

```
sneep -a
```

### 4. Vérifiez que Service Tags signale les attributs de votre système correctement :

```
stclient -E
```

Si le numéro de série ne s'affiche pas, enregistrez le numéro de série manuellement :

```
sneep -s serial-number
```

## ▼ Installation du package Oracle Auto Service Request (ASR)

### 1. Téléchargez et décompressez le package ASR.

En tant qu'utilisateur root :

- Oracle Solaris : `pkgadd -d SUNWswasr.version-number.pkg`
- Oracle Linux : `rpm -i SUNWswasr.version-number.rpm`

### 2. Ajoutez la commande `asr` au PATH (mettez à jour le `.profile`, `.cshrc`, `.kshrc` ou `.bashrc` de l'utilisateur root si nécessaire) :

```
PATH=$PATH:/opt/SUNWswasr/bin
```

```
export PATH
```

## ▼ Enregistrement d'ASR Manager

**Avant de commencer**

Lors de l'enregistrement d'ASR Manager, vous serez invité à saisir vos informations de connexion MOS et les serveurs proxy, le cas échéant.

### 1. En tant qu'utilisateur root sur le système ASR Manager, saisissez :

```
# asr register
```

### 2. Tapez "1" ou "alternate URL for Managed OPS use only":

```
1) transport.oracle.com
```

### 3. Si vous utilisez un serveur proxy pour accéder à Internet, tapez les informations du serveur proxy.

Votre sortie d'écran doit ressembler à ceci :

```
Proxy server name: ? <proxy server name>
Proxy port number: ? <proxy port number>
Proxy authentication; if authentication is not required, enter -.
Proxy user: <proxy user name>
Proxy password: <proxy password>
If this is an NTLM type proxy, enter the information below.
Otherwise, enter -
NTLM Domain: [?] <NTLM domain name>
Enter the host the NTLM authentication request is originating
from. Usually this is the hostname of the SASM server.
NTLM Host: [?] <NTLM host name>
NTLM support is not bundled with SASM but may be added now.
```

- 1) Download jCIFS from <http://jcifs.samba.org/>
- 2) Extract contents and locate the `jcifs-*.jar` file



3) Enter full path to this file below

jCIFS jar file: [?] <full path of jCIFS jar file>

Note: These properties are stored in the /var/opt/SUNWsasm/configuration/config.ini file. You can update these properties if needed and then restart SASM.

4. **Lorsque vous y êtes invité, saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe My Oracle Support (MOS). ASR valide la connexion. Une fois validée, l'enregistrement est terminé. Remarque : les mots de passe ne sont pas stockés.**

Votre adresse e-mail MOS reçoit une sortie de notification de problèmes ASR et de génération de demandes de service.

## ▼ Vérification d'ASR Manager

1. **Sur ASR Manager, vérifiez que vous avez la version correcte d'ASR Manager :**

```
# asr show_rules_version
```

Vous devriez voir que la version est 3.6 ou supérieure.

2. **Vérifiez l'état de l'enregistrement :**

```
# asr show_reg_status
```

3. **Testez la connexion pour vous assurer que la fonction ASR peut envoyer des informations sur le serveur de transport :**

```
# asr test_connection
```

## ▼ Configuration de destinations d'interruption SNMP pour les serveurs Exadata Storage Server

---

**Remarque** - N'essayez pas de copier et coller les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes à partir de cette section. Entrer manuellement les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes pour vous assurer qu'elles soient saisies correctement.

---

Renseignez les étapes suivantes sur chaque Exadata Storage Server:

1. **Connectez-vous en tant que `celladmin` sur le serveur Exadata Storage Server.**

**2. Sur le serveur Exadata Storage Server, ajoutez des destinations d'interruption SNMP :**

```
# cellcli -e "alter cell snmpSubscriber=(host ='ASR-Manager-name-or-IP-address',port=162,community=public,type=asr)"
```

Notez que les guillemets simples sont requis autour de l'entrée *ASR-Manager-name-or-IP-address*. Les définitions d'éléments pour la commande ci-dessus sont les suivantes :

- *host='ASR-Manager-name-or-IP-address'* – Le nom d'hôte ASR Manager peut être utilisé quand DNS est activé pour le site. Si DNS n'est pas en cours d'exécution, l'adresse IP est privilégiée, mais le nom d'hôte ASR Manager peut être utilisé si l'entrée est ajoutée au fichier */etc/hosts*.
- *type=asr* - Affiche ASR Manager comme un type particulier de l'abonné SNMP.
- *community=public* - Valeur requise de la chaîne de communauté. Cette valeur peut être modifiée pour une chaîne différente en fonction des exigences réseau du client.
- *port=162* - Port SNMP. La valeur du port dépend du client. Il peut être configuré comme port différent en fonction des exigences réseau ou il est possible qu'il doive être modifié pour qu'ASR fonctionne correctement dans un environnement géré.

**3. Validez si l'auto-activation Oracle ILOM s'est produite (si le réseau et Oracle ILOM sont définis correctement) :**

```
# asr list_asset
```

Exemple de sortie :

IP_ADDRESS	HOST_NAME	SERIAL_NUMBER	ASR	PROTOCOL	SOURCE
10.60.40.105	ssc1cel01	1234FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.106	ssc1cel02	1235FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.107	ssc1cel03	1236FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.117	ssc1cel01-ilom	1234FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW
10.60.40.118	ssc1cel02-ilom	1235FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW
10.60.40.119	ssc1cel03-ilom	1236FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW

- Si tous les Oracle ILOM des serveurs Exadata Storage Server sont présents dans la liste, passez à l'[Étape 5](#).
- Si les Oracle ILOM des serveurs Exadata Storage Server ne sont pas dans la liste, passez à l'[Étape 4](#).

**4. Sur ASR Manager, activez les Oracle ILOM des serveurs Exadata Storage Server**

```
# asr activate_asset -i ILOM-IP-address
```

ou

```
# asr activate_asset -h ILOM-hostname
```

---

**Remarque** - Si la dernière étape échoue, vérifiez que le port 6481 sur l'Oracle ILOM est ouvert. Si le port 6481 est ouvert et que l'étape ne fonctionne toujours pas, contactez le support ASR.

---

**5. Activez le côté système d'exploitation Exadata de la prise en charge de la fonction ASR :**

```
# asr activate_exadata -i host-management-IP-address -h host-management-hostname -l ILOM-IP-address
```

ou

```
# asr activate_exadata -i host-management-IP-address -h host-management-hostname -n ILOM-hostname
```

**6. Validez la visibilité de tous les serveurs Exadata Storage Server sur ASR Manager :**

```
# asr list_asset
```

Vous devriez voir l'Oracle ILOM et l'hôte référencés dans la liste, avec le même numéro de série, comme indiqué dans l'exemple de sortie suivant :

IP_ADDRESS	HOST_NAME	SERIAL_NUMBER	ASR	PROTOCOL	SOURCE
10.60.40.105	ssc1cel01	1234FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.106	ssc1cel02	1235FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.107	ssc1cel03	1236FMM0CA	Enabled	SNMP	ILOM
10.60.40.117	ssc1cel01-ilom	1234FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW
10.60.40.118	ssc1cel02-ilom	1235FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW
10.60.40.119	ssc1cel03-ilom	1236FMM0CA	Enabled	SNMP,HTTP	EXADATA-SW

**7. Sur le serveur Exadata Storage Server, validez la configuration :**

```
# cellcli -e "list cell attributes snmpsubscriber"
```

**8. Sur le serveur Exadata Storage Server, validez la configuration SNMP :**

```
# cellcli -e "alter cell validate snmp type=asr"
```

Le contact MOS recevra un e-mail de confirmation.

**9. Répétez ces instructions pour chaque serveur Exadata Storage Server de votre Oracle SuperCluster T5-8.**

**10. Lorsque vous avez terminé ces instructions pour chaque serveur Exadata Storage Server de votre Oracle SuperCluster T5-8, approuvez et vérifiez les contacts pour les serveurs Exadata Storage Server sur MOS.**

Pour connaître ces instructions, reportez-vous à la section [“Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 232.

Pour plus d'informations sur le processus, reportez-vous au manuel ASR MOS 5.3+ Activation Process (Doc ID 1329200.1).

## ▼ Configuration de la fonction ASR sur l'appareil de stockage ZFS

Pour activer l'appareil de stockage ZFS inclus dans votre système, effectuez les opérations suivantes sur chaque Contrôleur de stockage ZFS :

1. **Dans un navigateur Web, saisissez l'adresse IP ou le nom d'hôte que vous avez attribué au port de gestion d'hôte d'un contrôleur de stockage Contrôleur de stockage ZFS comme suit :**

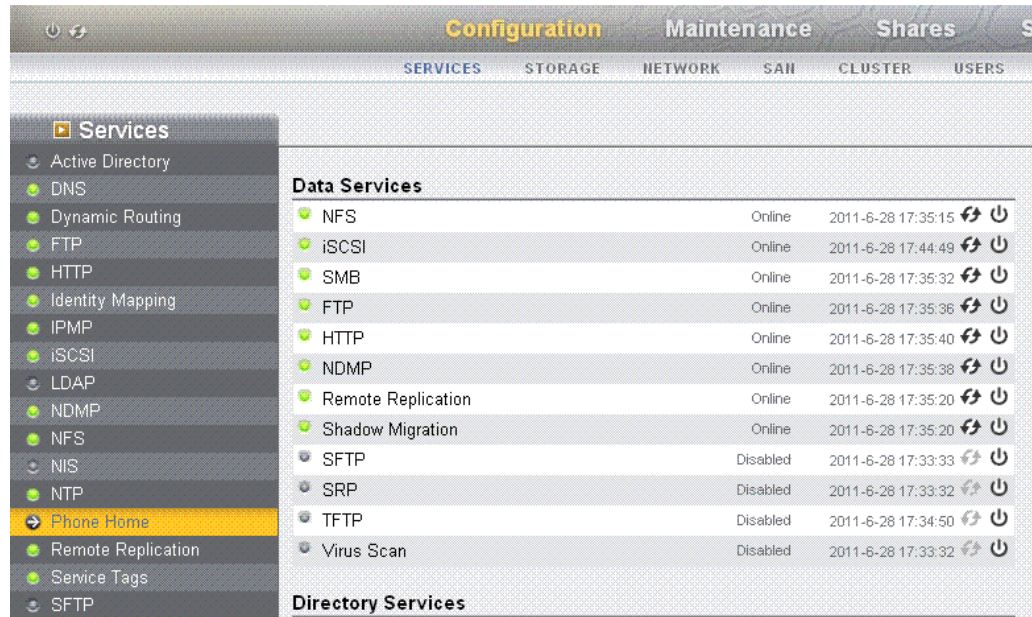
`https://storage-controller-ipaddress:215`

ou

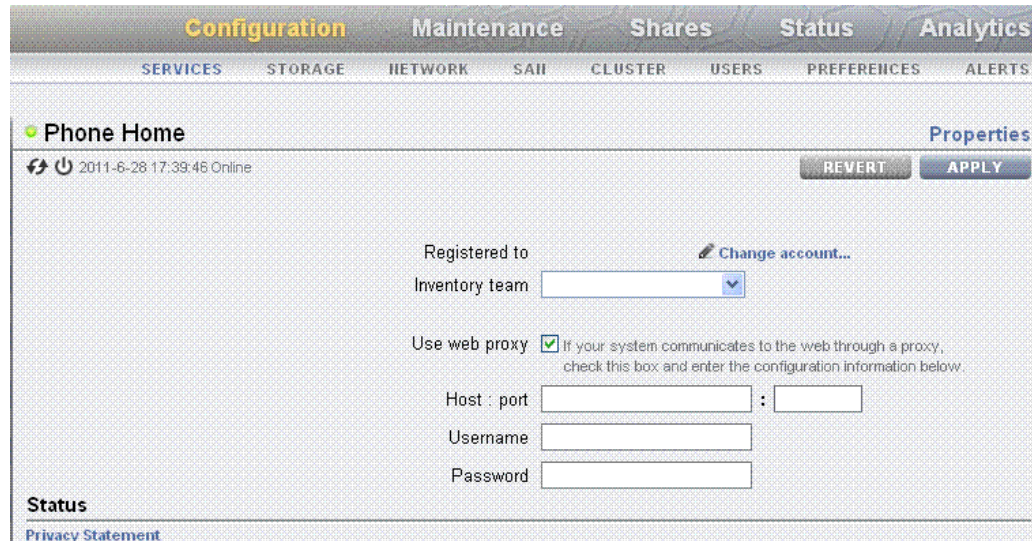
`https://storage-controller-hostname:215`

L'écran de connexion s'affiche.

2. **Entrez root dans le champ Username et le mot de passe root dans cet écran de connexion, et appuyez sur la touche Entrée.**
3. **Cliquez sur l'onglet Configuration, puis cliquez sur SERVICES, puis sur le panneau de navigation de gauche, cliquez sur Services pour afficher la liste des services.**
4. **Faites défiler l'écran vers le bas dans l'écran et cliquez sur Phone Home, comme indiqué dans la figure suivante.**



Lorsque vous cliquez sur Phone Home, la page Phone Home s'affiche, comme illustré dans la figure suivante.



**5. Si vous utilisez un proxy Web pour vous connecter à Internet à partir de l'appareil de stockage, sélectionnez l'option Use web proxy et saisissez les informations suivantes :**

- Dans le champ *Host:port* , entrez le nom d'hôte complet de votre serveur proxy Web et le port.
- Dans le champ *Username*, entrez votre nom d'utilisateur pour l'accès au serveur proxy Web.
- Dans le champ *Password*, entrez le mot de passe.

**6. Cliquez sur l'icône en forme de crayon dans la section d'enregistrement.**

Une déclaration de confidentialité s'affiche. Cliquez sur OK, complétez la section de My Oracle Support et le mot de passe et cliquez sur OK.

**7. Lorsque le compte est vérifié, sélectionnez les options Sun Inventory et Enable Phone Home.**

**8. Après avoir saisi les informations, cliquez sur APPLY.**

**9. Lorsque la fenêtre contextuelle Service Enable / Disable s'affiche, sélectionnez l'option Enable.**

**10. Répétez ces instructions pour chaque appareil de stockage ZFS de votre système**

**11. Lorsque vous avez terminé ces instructions pour chaque appareil de stockage ZFS de votre système, approuvez et vérifiez les contacts pour les appareils de stockage ZFS sur MOS.**

Pour connaître ces instructions, reportez-vous à la section [“Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 232.

Pour plus d'informations sur le processus, reportez-vous au manuel ASR MOS 5.3+ Activation Process (Doc ID 1329200.1).

## ▼ Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 (Oracle ILOM)

---

**Remarque** - N'essayez pas de copier et coller les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes à partir de cette section. Entrer manuellement les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes pour vous assurer qu'elles soient saisies correctement.

---

Pour configurer Oracle ILOM pour les serveurs SPARC T5-8, effectuez les opérations suivantes sur chaque serveur SPARC T5-8 :

**1. Connectez-vous à l'instance d'Oracle ILOM du serveur SPARC T5-8.**

**2. Affichez les règles disponibles**

```
# show /SP/alertmgmt/rules
```

Cette option répertorie les règles disponibles, comme suit :

```
1
2
3
...
15
```

**3. Choisissez l'une des règles et tapez la commande suivante pour déterminer si cette règle est actuellement en cours d'utilisation :**

```
# show /SP/alertmgmt/rules/rule-number
```

Par exemple :

```
# show /SP/alertmgmt/rules/1
```

- Si vous voyez une sortie similaire à la suivante :

```
Properties:
```

```
type = snmptrap
```

```
level = minor
```

```
destination = 10.60.10.243
```

```
destination_port = 0
```

```
community_or_username = public
```

```
snmp_version = 2c
```

```
testrule = (Cannot show property)
```

Cette règle est actuellement en cours d'utilisation et ne doit pas être utilisée pour cet exercice (l'adresse de destination indiquée serait l'adresse IP d'ASR Manager dans ce cas).

Si vous voyez un résultat similaire à l'exemple précédent, sélectionnez une autre règle et tapez à nouveau la commande `show /SP/alertmgmt/rules/rule-number`, cette fois à l'aide d'une autre règle dans la liste.

- Si vous voyez une sortie similaire à la suivante :

```
Properties:
type = snmptrap
level = disable
destination = 0.0.0.0
destination_port = 0
community_or_username = public
snmp_version = 1
testrule = (Cannot show property)
```

Cette règle n'est actuellement pas utilisée et peut être utilisée pour cet exercice.

**4. Tapez cette commande en utilisant la règle inutilisée :**

```
# set /SP/alertmgmt/rules/unused-rule-number type=snmptrap level=minor destination=IP-
address-of-ASR-Manager snmp_version=2c community_or_username=public
```

**5. Connectez-vous au serveur ASR Manager.**

**6. Activez Oracle ILOM pour le serveur SPARC T5-8 :**

```
asr> activate_asset -i ILOM-IP-address
```

**7. Répétez ces instructions sur Oracle ILOM pour chaque serveur SPARC T5-8 de votre Oracle SuperCluster T5-8.**

**8. Lorsque vous avez terminé ces instructions pour chaque serveur SPARC T5-8 de votre Oracle SuperCluster T5-8, approuvez et vérifiez les contacts pour les serveurs SPARC T5-8 sur MOS.**

Pour connaître ces instructions, reportez-vous à la section [“Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 232.

Pour plus d'informations sur le processus, reportez-vous au manuel ASR MOS 5.3+ Activation Process (Doc ID 1329200.1).

## Configuration de la fonction ASR sur les serveurs SPARC T5-8 (Oracle Solaris 11)

---

**Remarque** - N'essayez pas de copier et coller les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes à partir de cette section. Entrer manuellement les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes pour vous assurer qu'elles soient saisies correctement.

---



Oracle Solaris 11 inclut la possibilité d'envoyer des événements de panne ASR et des télémétries à Oracle par XML via HTTP à l'ASR Manager.

Pour activer cette fonctionnalité, utilisez la commande `asr enable_http_receiver` sur ASR Manager. Sélectionnez un port pour le récepteur HTTP qui est approprié pour votre environnement réseau et qui n'est pas en conflit avec d'autres services réseau.

Effectuez les tâches suivantes :

- “Activation du récepteur HTTP sur ASR Manager” à la page 229
- “Activation de HTTPS sur ASR Manager (facultatif)” à la page 230
- “Enregistrement de serveurs SPARC T5-8 avec Oracle Solaris 11 ou domaines de base de données dans ASR Manager” à la page 231

## ▼ Activation du récepteur HTTP sur ASR Manager

Suivez cette procédure sur ASR Manager pour activer le récepteur HTTP pour les ressources ASR d'Oracle Solaris 11.

**1. Connectez-vous au système ASR Manager en tant que root.**

**2. Vérifiez les paramètres existants :**

```
# asr show_http_receiver
```

**3. Activez le récepteur HTTP :**

```
# asr enable_http_receiver -p port-number
```

où *port-number* est le port que vous avez désigné pour le trafic HTTP.

---

**Remarque** - Si vous avez besoin de désactiver le récepteur HTTP, exécutez `asr disable_http_receiver`.

---

**4. Vérifiez la configuration mise à jour :**

```
# asr show_http_receiver
```

**5. Vérifiez que le récepteur HTTP fonctionne.**

Dans un navigateur Web, rendez-vous à l'adresse : `http://ASR-Manager-name:port-number/asr`

Un message s'affiche indiquant que le récepteur HTTP est actif et en cours d'exécution.

## ▼ Activation de HTTPS sur ASR Manager (facultatif)

Si vous avez besoin d'utiliser HTTPS pour des raisons de sécurité, vous pouvez configurer HTTPS/SSL pour le récepteur HTTP d'ASR Manager. Les étapes détaillées d'activation de HTTPS/SSL pour Jetty sont documentées à l'adresse suivante :

<http://docs.codehaus.org/display/JETTY/How+to+configure+SSL>

1. **Une fois que le certificat SSL d'une autorité de confiance est chargé dans keystore, ajoutez le connecteur SSL suivantes dans `/var/opt/SUNWsasm/configuration/jetty/jetty.xml` sous les sections `<Call name="addConnector">` :**

```
<Call name="addConnector">
  <Arg>
    <New class="org.mortbay.jetty.security.SslSocketConnector">
      <Set name="Port">443</Set>
      <Set name="maxIdleTime">30000</Set>
      <Set name="keystore">path-to-keystore</Set>
      <Set name="password">password</Set>
      <Set name="keyPassword">key-password</Set>
      <Set name="truststore">path-to-keystore</Set>
      <Set name="trustPassword">trust-password</Set>
    </New>
  </Arg>
</Call>
```

Les mots de passe ci-dessus peuvent être au format texte ou brouillées comme suit :

```
java -classpath lib/jetty-6.1.7.jar:lib/jetty-util-6.1.7.jar
org.mortbay.jetty.security.Password plaintext-password
```

Ensuite, copiez et collez la ligne de sortie commençant par OBF: (y compris la partie OBF:) dans ce fichier de configuration `jetty.xml`.

2. **Redémarrez OASM.**

- Sur un système exécutant Oracle Solaris, saisissez :  

```
# svcadm restart sasm
```
- Sur un système exécutant Oracle Linux, saisissez :  

```
# /opt/SUNWsasm/bin/sasm stop-instance
# /opt/SUNWsasm/bin/sasm start-instance
```

3. **Vérifiez la configuration SSL en accédant à l'URL suivante dans un navigateur :**

`https://ASR-Manager-name/asr`

## ▼ Enregistrement de serveurs SPARC T5-8 avec Oracle Solaris 11 ou domaines de base de données dans ASR Manager

Suivez cette procédure pour enregistrer le serveur SPARC T5-8 avec Oracle Solaris 11 ou domaines de base de données dans ASR Manager.

1. **Connectez-vous au serveur SPARC T5-8 en tant qu'utilisateur root.**
2. **Confirmez que le service `asr-notify` fonctionne :**

```
# svcs asr-notify
```

- Si le message suivant s'affiche :

```
svcs: Pattern 'asr-notify' doesn't match any instances
```

puis confirmez que le service `asr-notify` est installé :

```
# pkg list asr-notify
```

Si le message suivant s'affiche :

```
pkg list: no packages matching 'asr-notify' installed
```

puis installez le service `asr-notify` :

```
# pkg install system/fault-management/asr-notify
```

Saisissez à nouveau la commande `svcs asr-notify` pour confirmer que le service `asr-notify` fonctionne.

- Si le message suivant s'affiche :

```
# svcs asr-notify
```

```
STATE      STIME      FMRI
```

```
online    16:06:05   svc:/system/fm/asr-notify:default
```

le service `asr-notify` est installé et fonctionne correctement

3. **Pour enregistrer l'ASR Manager, exécutez la commande suivante :**

```
# asradm register -e http://asr-manager-host:port-number/asr
```

Par exemple :

```
# asradm register -e http://asrmanager1.mycompany.com:8777/asr
```

Normalement, des écrans s'affichent vous invitant à saisir votre nom de compte Oracle Support et votre mot de passe. Une fois que vous avez saisi votre nom de compte Oracle Support et votre mot de passe, une notification doit apparaître vous indiquant que l'enregistrement est terminé :

```
Enter Oracle SSO User Name:  
Enter password:
```

```
Registration complete.
```

**4. Exécutez la commande suivante :**

```
# asradm list
```

La sortie d'écran doit ressembler à ceci :

```
PROPERTY VALUE  
Status Successfully Registered with ASR manager  
System Id system-identification-number  
Asset Id asset-identification-number  
User username  
Endpoint URL http://asr-manager-host:port-number/asr
```

Une fois que ces commandes ont réussi, l'enregistrement de l'ASR Manager est terminé.

- 5. Répétez ces instructions pour les deux serveurs SPARC T5-8 avec Oracle Solaris 11 ou domaines de base de données de votre système.**
- 6. Lorsque vous avez terminé ces instructions pour les deux serveurs SPARC T5-8 de votre système, approuvez et vérifiez les contacts pour les serveurs SPARC T5-8 sur MOS. Pour connaître ces instructions, reportez-vous à la section [“Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 232.**

Pour plus d'informations sur le processus, reportez-vous au manuel ASR MOS 5.3+ Activation Process (Doc ID 1329200.1).

## ▼ Approuver et vérifier l'activation d'ASR pour ressources Oracle SuperCluster T5-8

- 1. Sur le système autonome où ASR Manager est en cours d'exécution, exécutez la commande suivante pour vérifier l'état des ressources de votre système :**

```
list_asset
```

Cette commande répertorie les ressources ASR dans votre système Oracle SuperCluster T5-8, à savoir les serveurs SPARC T5-8, les serveurs Exadata Storage Server et les contrôleurs de stockage ZFS.
- 2. Connectez-vous à My Oracle Support (<https://support.oracle.com>).**

3. Dans le tableau de bord de My Oracle Support, cliquez sur l'onglet **More...**, puis cliquez sur **Settings** dans le menu.
4. Dans le panneau **Settings**, sur la gauche de la fenêtre, sélectionnez l'option **Pending ASR Activations** (situé sous le sous-menu **Administrative**).

Une liste complète de toutes les ressources ASR qualifiées qui sont en attente d'approbation s'affiche.

The screenshot shows the 'Assets' page in My Oracle Support. The left sidebar contains a 'Settings' menu with 'Assets' selected. The main content area shows a table of assets. The table has the following columns: Serial Number, Asset Name, Product Name, Host Name, Support Identifier, Contact Name, ASR Status, and ASR Qualification. One asset is listed with the following details: Serial Number (Your Serial Number), Asset Name (SE TS120 BCR 1.2...), Product Name (unknown), Host Name (17130947), Support Identifier (17130947), Contact Name (Oracle America, Inc. - Internal HW), ASR Status (Pending), and ASR Qualification (ASR Qualified). Red arrows indicate the steps: 1. Select 'ASR Status' in the dropdown, 2. Select 'Pending' in the dropdown, and 3. Click on the 'Your Serial Number' column header.

**Remarque** - Par défaut, tous les identificateurs de support qui vous sont associés sont affichés. Si cette liste de ressources est longue, vous pouvez limiter l'affichage pour afficher uniquement les éléments associés à identificateur de support. Vous pouvez également rechercher le numéro de série d'une ressource.

**Remarque** - Pour chaque composant du système, vous devriez voir deux noms d'hôtes associés à chaque numéro de série. Si vous ne voyez que le nom de l'hôte Oracle ILOM, cela signifie que vous n'avez pas activé la fonction ASR pour ce composant. Si vous voyez plus de deux noms d'hôte associés à chaque numéro de série, vous pouvez avoir besoin de demander de l'aide pour la fonction ASR. Pour ce faire, ouvrez un SR matériel avec "Problem Category" défini sur "My - Auto Service Request (ASR) Installation and Configuration Issues".

5. Cliquez sur le numéro de série de la ressource.

Si des informations manquantes sur la ressource sont requises, le popup d'informations indiquera les informations requises. La fenêtre d'activation ASR s'affiche et ressemble à la figure suivante.

ASR Activation - Asset

Make sure all required asset information is complete and select approval action:

Serial Number <serial number>

Support Identifier <support identifier>

Product Name SF V880 B@1200MHz, 32GB,6-73GB

Asset Name 880-2-mrk7-slab

Host Name <host name>

Contact Name \* Select a Contact

Asset End Date

Street Address 1 \* [ ]

Street Address 2 [ ]

City \* [ ]

Country \* [ ]

State/Province [ ]

ZIP/Postal Code \* [ ]

Distribution EmailList [ ]

Cancel

Approve Deny

Select contact from LOV

Approve/Deny

---

**Remarque** - Le nom d'hôte ASR est mis à jour lorsqu'une demande d'activation est envoyée à Oracle à partir du logiciel ASR sur la ressource. (Par exemple, à partir de la commande `asr activate_asset` sur l'ASR Manager.)

---

Les champs obligatoires pour l'activation de ressource ASR sont les suivants :

- Contact Name : vous pouvez seulement sélectionner un nom associé à l'identificateur de support. Cliquez sur le menu déroulant pour voir la liste de noms disponibles.  
Un contact doit avoir le privilège "Create SR" pour l'identificateur de support de la ressource.
- Street Address 1: saisissez l'adresse de la ressource.

---

**Remarque** - Par défaut, tous les identificateurs de support qui vous sont associés sont affichés. Si cette liste de ressources est longue, vous pouvez limiter l'affichage pour afficher uniquement les éléments associés à identificateur de support. Vous pouvez également rechercher le numéro de série d'une ressource.

---

- Country : sélectionnez le pays de résidence de la ressource dans le menu déroulant.
- ZIP/Postal Code : entrez le code postal de la ressource. S'il n'y a aucun code postal insérez "\_".

- Distribution Email List : vous pouvez ajouter les adresses e-mail qui recevront tous les messages de notifications ASR. Séparez les adresses e-mail par une virgule. Par exemple :  
asr-notifications-1@mycompany.com, asr-notifications-2@mycompany.com  
ASR envoie un e-mail à l'adresse du contact et la liste d'e-mails de distribution, le cas échéant. Cette fonction s'avère utile si votre organisation a une équipe qui doit être informée sur les demandes de service créées par la fonction ASR.

**6. Cliquez sur le bouton "Approve" pour terminer l'activation ASR.**

---

**Remarque** - Une ressource de système doit être dans un état ASR actif dans My Oracle Support pour que la création automatique d'une demande d'assistance fonctionne.

---

**7. Pour confirmer que la fonction ASR peut envoyer des informations au serveur de transport, exécutez ce qui suit :**

```
# asradm send test email-address@company.com
```

Cette commande envoie une notification d'alerte par e-mail.

## Surveillance du système à l'aide d'OCM

Ces rubriques décrivent la procédure de surveillance du système à l'aide d'OCM.

- [“Présentation d'OCM” à la page 235](#)
- [“Installation d'Oracle Configuration Manager sur les serveurs SPARC T5-8” à la page 236](#)

## Présentation d'OCM

Oracle Configuration Manager (OCM) collecte les informations de configuration et les télécharge dans le référentiel Oracle. Lorsque les informations de configuration sont téléchargées tous les jours, les services de support d'Oracle peuvent analyser les données et assurer un meilleur service. Lorsqu'une demande de service est enregistrée, les données de configuration sont associées à la demande de service. Voici certains avantages d'Oracle Configuration Manager :

- Réduction du temps de résolution des problèmes
- Prévention des problèmes de manière proactive
- Amélioration de l'accès aux meilleures pratiques et la base de connaissances Oracle
- Meilleure compréhension des besoins métier du client
- Réponses et services cohérents

Le logiciel Oracle Configuration Manager est installé et configuré dans chaque répertoire ORACLE\_HOME sur un hôte. Pour les bases de données clusterisées, une seule instance est configurée pour Oracle Configuration Manager. Un script de configuration est exécuté sur chaque base de données sur l'hôte. Oracle Configuration Manager collecte, puis envoie les données à un référentiel Oracle centralisée.

Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- *Oracle Configuration Manager Installation and Administration Guide*
- *Oracle Configuration Manager Collection Overview*

## ▼ Installation d'Oracle Configuration Manager sur les serveurs SPARC T5-8

---

**Remarque** - N'essayez pas de copier et coller les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes à partir de cette section. Entrer manuellement les commandes qui s'étendent sur plusieurs lignes pour vous assurer qu'elles soient saisies correctement.

---

### 1. Connectez-vous au domaine logique en tant qu'utilisateur root.

- Pour le domaine d'application, connectez-vous via un réseau de gestion d'hôte 1 GbE avec l'adresse IP ou le nom d'hôte attribués à ce domaine. Par exemple :  

```
ssh -l root ssc0101-mgmt
```
- Pour le domaine de base de données, connectez-vous via un réseau de gestion d'hôte 1 GbE avec l'adresse IP ou le nom d'hôte attribués au serveur SPARC T5-8. Par exemple :  

```
ssh -l root ssc01db01
```

### 2. Localisez le répertoire dans lequel Oracle Configuration Manager est installé.

- Pour le domaine d'application, Oracle Configuration Manager doit être installé dans le répertoire suivant :  

```
/opt/ocm
```
- Pour le domaine de base de données, Oracle Configuration Manager doit être installé dans le répertoire suivant :  

```
/usr/lib/ocm
```
- Si Oracle Configuration Manager n'est pas installé dans aucun de ces répertoires, localisez et modifiez les répertoires à l'emplacement où vous avez installé Oracle Configuration Manager.



Le répertoire dans lequel Oracle Configuration Manager est installé est appelé *ocm-install-dir* pour le reste de ces procédures.

**3. Changez les répertoires en :**

```
/ocm-install-dir/ccr/bin
```

**4. Recherchez le fichier emCCR.**

- Si vous consultez le fichier emCCR dans ce répertoire, Oracle Configuration Manager a déjà été installé et configuré sur votre serveur SPARC T5-8. Ne poursuivez pas l'application de ces instructions dans ce cas.
- Si vous ne voyez pas le fichier emCCR dans ce répertoire, Oracle Configuration Manager n'a pas été installé sur votre serveur SPARC T5-8. Passez à l'étape suivante.

**5. Tapez la commande suivante pour configurer Oracle Configuration Manager sur le serveur SPARC T5-8 :**

```
/ocm-install-dir/ccr/bin
```

**6. Saisissez les informations suivantes dans les champs appropriés dans Oracle Configuration Manager :**

- Adresse e-mail/nom d'utilisateur
- Mot de passe (facultatif)

Cette commande installe Oracle Configuration Manager sur votre serveur SPARC T5-8.

**7. Si vous êtes connecté au domaine de base de données ou si vous exécutez une base de données sur le domaine d'application, activez la collecte des données à partir de la base de données :**

```
/ocm-install-dir/ccr/admin/scripts/installCCRSQL.sh collectconfig -s $SID -r SYS
```

Des fichiers XML doivent être générés dans */ocm-install-dir/ccr/hosts/SPARC-T5-8-server/state/review*.

- Si les fichiers XML ont été générés dans ce répertoire, passez à l'étape suivante.
- Si les fichiers XML n'ont pas été générés dans ce répertoire, contactez Oracle pour obtenir une assistance avec ce problème.

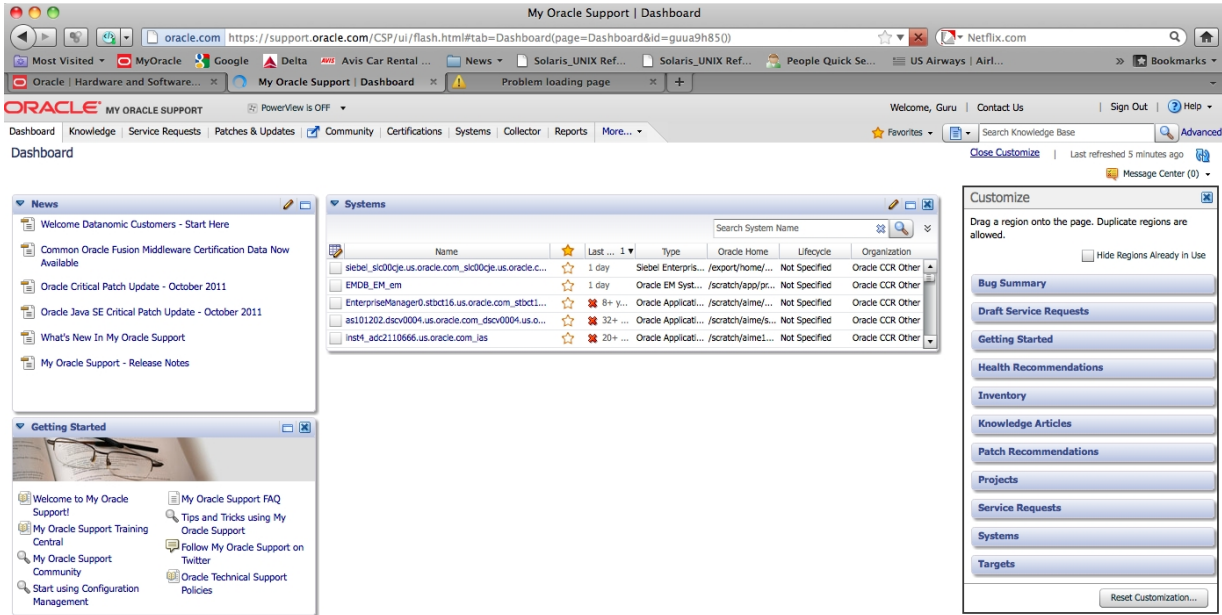
**8. Effectuez une collecte comme suit :**

```
ORACLE_HOME/ccr/bin/emCCR collect
```

**9. Connectez-vous à My Oracle Support.**

**10. Sur la page d'accueil, sélectionnez le lien de la page de personnalisation dans la partie supérieure droite de la page du tableau de bord.**

Faites glisser le bouton **Targets** (cibles) vers la gauche et sur votre tableau de bord.



**11. Recherchez votre système dans la fenêtre de recherche de cibles en haut à droite de l'écran.**

## Installation d'Oracle Configuration Manager sur les serveurs SPARC T5-8

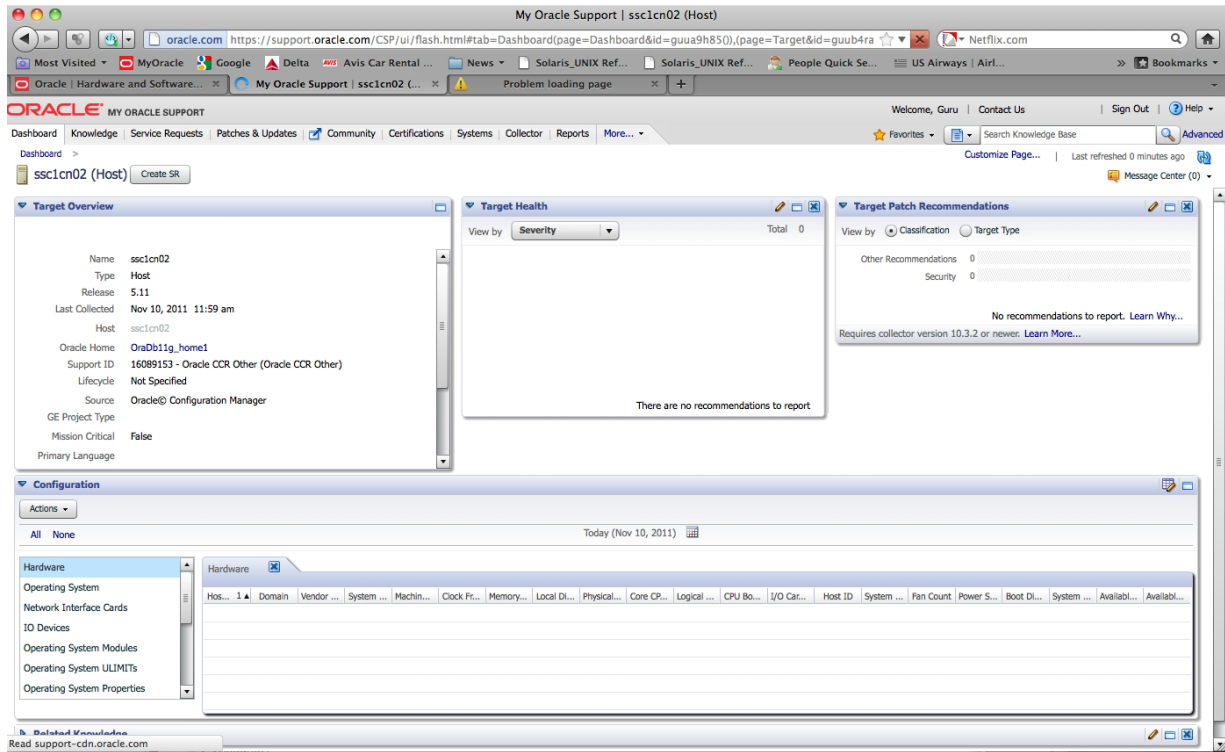
The screenshot displays the My Oracle Support Dashboard. The main content area is divided into three sections: News, Targets, and Systems. The Targets section shows a table with one entry for 'ssc1cn02'. The Systems section shows a table with several entries, including 'siebel\_sik00je.us.oracle.com', 'EMDB\_EM\_em', and 'EnterpriseManager0.stbct16.us.oracle.com'. A 'Customize' panel is visible on the right side of the dashboard.

Name	Type	Oracle Home	Host	Last Coll...	Lifecycle
ssc1cn02	Host	/u01/app/oracle/pr...	ssc1cn02	Today	Not Specified

Name	Last ...	Type	Oracle Home	Lifecycle	Organization
siebel_sik00je.us.oracle.com_sik00je.us.oracle.c...	1 day	Siebel Enterpris...	/export/home/...	Not Specified	Oracle CCR Other
EMDB_EM_em	1 day	Oracle EM Syst...	/scratch/app/pr...	Not Specified	Oracle CCR Other
EnterpriseManager0.stbct16.us.oracle.com_stbct1...	8+ y...	Oracle Applicati...	/scratch/alme/...	Not Specified	Oracle CCR Other
as101202.dscv0004.us.oracle.com_dscv0004.us.o...	32+ ...	Oracle Applicati...	/scratch/alme/...	Not Specified	Oracle CCR Other
inst1_8d2110666.us.oracle.com_las	20+ ...	Oracle Applicati...	/scratch/alme1...	Not Specified	Oracle CCR Other

12. Double-cliquez sur votre système pour obtenir des informations à son sujet.



## Surveillance du système à l'aide du plug-in EM Exadata

A partir d'Oracle SuperCluster 1.1, vous pouvez surveiller tous les composants logiciels et matériels associés à Exadata dans le cluster à l'aide du plug-in Oracle Enterprise Manager Exadata 12.1.0.3 (uniquement dans la configuration prise en charge décrite dans la remarque ci-dessous).

- [“Configuration système requise” à la page 240](#)
- [“Problèmes recensés avec le plug-in EM Exadata” à la page 241](#)

## Configuration système requise

Seuls des systèmes dotés de la version logicielle 1.1 (ou ultérieure) avec domaine de base de données sur des environnements de contrôle LDOM sont pris en charge. Les versions antérieures du système peuvent devenir compatibles si vous les mettez à jour vers la version

QMU (Quarterly Maintenance Update) d'octobre 2012. Vous pouvez confirmer cette exigence en consultant la version de `compmon` pkg installé sur le système (en utilisant les commandes `pkg info compmon` ou `pkg list compmon` pour vérifier). Vous devez avoir au minimum les versions suivantes de `compmon` installées : `pkg://exa-family/system/platform/exadata/compmon@0.5.11,5.11-0.1 .0.11:20120726T024158Z`

---

**Remarque** - A partir du logiciel Oracle SuperCluster version 2.x, le nom de commande `compmon` a été remplacé par `osc-compmon`. Servez-vous du nouveau nom si SuperCluster est installé à l'aide du groupe de produits de la version Oracle SuperCluster v2.x. Voir la section “[Identification de la version du logiciel SuperCluster](#)” à la page 146.

---

## Problèmes recensés avec le plug-in EM Exadata

- Le script de vérification des exigences `exadataDiscoveryPreCheck.pl` qui est inclus dans le plug-in 12.1.0.3 Exadata ne prend pas en charge le fichier `catalog.xml`. Téléchargez la version la plus récente du fichier `exadataDiscoveryPreCheck.pl` à partir du site My Oracle Support comme décrit dans la section “Discovery Precheck Script” du [Oracle Enterprise Manager Exadata Management Getting Started Guide \(docs.oracle.com/cd/E24628\\_01/doc.121/e27442/title.htm\)](http://docs.oracle.com/cd/E24628_01/doc.121/e27442/title.htm)
- Si plusieurs clusters de base de données partagent le même serveur Exadata Storage dans un seul environnement de serveur de gestion Enterprise Manager, vous pouvez découvrir et surveiller la première cible Database Machine ainsi que tous ses composants. Cependant, pour d'autres cibles DB Machine partageant le même serveur Exadata Storage server, le système Oracle Exadata Storage Server Grid et le système Oracle Database Exadata Storage Server ne possèdent aucun membre Exadata Storage server car ils sont déjà surveillés.
- Si la commande `perfquery` installée sur le système est de version 1.5.8 ou ultérieure, un bogue se produit (ID 15919339) et les colonnes de mesure des erreurs de port HCA dans les hôtes cibles pour les noeuds de calcul sont vides. Si des erreurs se produisent sur les ports HCA, elles ne seront pas signalées dans Enterprise Manager.

Pour vérifier votre version, exécutez la commande suivante :

```
perfquery -V
```



# Configuration du logiciel Exalogic

---

Cette section fournit des informations sur l'utilisation du logiciel Exalogic sur Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Présentation du logiciel Exalogic” à la page 243](#)
- [“Conditions préalables pour le logiciel Exalogic” à la page 244](#)
- [“Activation des améliorations au niveau du domaine” à la page 244](#)
- [“Activation des améliorations de réplication de session au niveau du cluster” à la page 245](#)
- [“Configuration d'une source de données GridLink pour Dept1\\_Cluster1” à la page 249](#)
- [“Configuration de pilotes JDBC prenant en charge SDP pour Dept1\\_Cluster1” à la page 253](#)
- [“Configuration du processus d'écoute InfiniBand SDP pour les connexions Exalogic” à la page 255](#)

## Présentation du logiciel Exalogic

Le logiciel Oracle Exalogic Elastic Cloud Software (EECS) a fait l'objet d'optimisations visant à améliorer les entrées/sorties, la gestion des threads et l'efficacité du traitement des demandes effectués par Oracle SuperCluster T5-8.

En outre, la réduction des copies de tampon autorise des entrées/sorties plus efficaces. Enfin, les performances de réplication de session et l'utilisation de la CPU sont améliorées grâce à la désérialisation lazy, qui évite d'avoir à réaliser des tâches supplémentaires à chaque mise à jour de session, alors qu'elles ne sont nécessaire que lorsqu'un serveur tombe en panne.

Les clusters WebLogic Server peuvent être configurés avec des optimisations applicables à l'ensemble du cluster, lesquelles améliorent encore davantage la communication de serveur à serveur. La première optimisation permet les canaux de réplication multiples, lesquels améliorent le débit réseau entre les noeuds d'un cluster WebLogic Server. La seconde optimisation de cluster active la prise en charge InfiniBand pour le protocole SDP (Sockets Direct Protocol), ce qui a pour effet de réduire l'utilisation de la CPU puisque le trafic réseau ne passe plus par la pile TCP.

## Conditions préalables pour le logiciel Exalogic

Les conditions préalables pour la configuration des produits logiciels Exalogic pour le système sont les suivantes :

- Configuration préalable de l'environnement, notamment base de données, stockage et réseau, comme décrit au Chapitre 3, “Network, Storage, and Database Preconfiguration” du manuel *Oracle Exalogic Enterprise Deployment Guide*, accessible à l'adresse : [http://docs.oracle.com/cd/E18476\\_01/doc.220/e18479/toc.htm](http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/toc.htm)
- Votre domaine Oracle Exalogic est configuré, comme décrit au Chapitre 5, “Configuration Oracle Fusion Middleware” du manuel *Oracle Exalogic Enterprise Deployment Guide*, accessible à l'adresse : [http://docs.oracle.com/cd/E18476\\_01/doc.220/e18479/toc.htm](http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/toc.htm)

### ▼ Activation des améliorations au niveau du domaine

Pour activer les améliorations au niveau du domaine, effectuez les opérations suivantes :

1. **Connectez-vous à la console d'administration Oracle WebLogic Server.**
2. **Sélectionnez Domainname dans le panneau de navigation de gauche.**  
L'écran des paramètres de Domainname s'affiche. Cliquez sur l'onglet Général .
3. **Dans la page d'accueil de votre domaine, sélectionnez Activer les optimisations Exalogic et cliquez sur Enregistrer.**
4. **Activez les modifications.**
5. **Arrêtez et démarrez votre domaine.**

Le paramètre Activer les optimisations Exalogic active collectivement toutes les fonctions décrites dans le tableau suivant. L'option de démarrage indique comment activer et désactiver séparément chacune des fonctions.

---

Fonction		
Lectures dispersées		
Description	Efficacité accrue pendant les E/S dans les environnements présentant un débit réseau élevé	
Option de démarrage	-Dweblogic.ScatteredReadsEnabled=true/false	
MBean	KernelMBean.setScatteredReadsEnabled	

---



Fonction		
Ecritures regroupées		
Description	Efficacité accrue pendant les E/S dans les environnements présentant un débit réseau élevé	
Option de démarrage	-Dweblogic.GatheredWritesEnabled=true/false	
MBean	KernelMBean.setGatheredWritesEnabled	
Désérialisation lazy		
Description	Efficacité accrue pour la réplication de session	
Option de démarrage	-Dweblogic.replication.enableLazyDeserialization=true/false	
MBean	ClusterMBean.setSessionLazyDeserializationEnabled	

**Remarque** - Après l'activation des optimisations, le message suivant peut s'afficher :  
`java.io.IOException: Broken pipe`. Ce même message peut s'afficher lors d'un basculement de stockage. Dans les deux cas, vous pouvez ignorer ce message d'erreur.

## ▼ Activation des améliorations de réplication de session au niveau du cluster

Vous pouvez activer des améliorations de réplication de session pour les serveurs gérés d'un cluster WebLogic vers lequel vous déployez ultérieurement une application Web.

**Remarque** - Si vous utilisez Coherence\*web, ces améliorations de réplication de session ne sont pas applicables. Ignorez ces opérations si vous utilisez l'application `dizzyworld.ear`, comme décrit au Chapitre 8, "Deploying a Sample Web Application to an Oracle WebLogic Cluster" du manuel *Oracle® Fusion Middleware Exalogic Enterprise Deployment Guide* à l'adresse [http://docs.oracle.com/cd/E18476\\_01/doc.220/e18479/deploy.htm](http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/deploy.htm).

Pour activer les améliorations de réplication de session pour `Dept1_Cluster1`, effectuez les opérations suivantes :

1. **Assurez-vous que les serveurs gérés du cluster `Dept1_Cluster1` fonctionnent correctement, comme décrit à la Section 5.16 "Starting Managed Servers on ComputeNode1 and ComputeNode2" du manuel *Oracle® Fusion Middleware***

*Exalogic Enterprise Deployment Guide* à l'adresse [http://docs.oracle.com/cd/E18476\\_01/doc.220/e18479/create\\_domain.htm#BABEGAFB](http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/create_domain.htm#BABEGAFB).

2. **Pour définir des ports de réplication pour un serveur géré tel que WLS1, effectuez les opérations suivantes :**
  - a. **Sous Structure de domaine, cliquez sur Environment et Serveurs.**

La page Récapitulatif des serveurs s'affiche.
  - b. **Cliquez sur WLS1 dans la liste de serveurs.**

Les paramètres de WLS1 s'affichent.
  - c. **Cliquez sur l'onglet Cluster .**
  - d. **Dans le champ Ports de réplication , entrez une plage de ports afin de configurer plusieurs canaux de réplication.**

Par exemple, les canaux de réplication pour les serveurs gérés dans Dept\_1\_Cluster1 peuvent écouter sur les ports de 7005 à 7015. Pour indiquer l'intervalle de ports, entrez 7005-7015.
3. **Créez un canal réseau personnalisé pour chaque serveur géré du cluster (WLS1 par exemple) en procédant de la manière suivante :**
  - a. **Connectez-vous à la console d'administration Oracle WebLogic Server.**
  - b. **Si vous ne l'avez pas encore fait, cliquez sur Verrouiller & Modifier dans le centre de modifications.**
  - c. **Dans le volet gauche de la console, développez Environnement et sélectionnez Serveurs.**

La page Récapitulatif des serveurs s'affiche.
  - d. **Dans le tableau des serveurs, cliquez sur l'instance de serveur géré WLS1 .**
  - e. **Sélectionnez Protocoles, puis Canaux.**
  - f. **Cliquez sur Nouveau.**
  - g. **Entrez CanalRéplication comme nom du nouveau canal de réseau et sélectionnez t3 en tant que protocole, puis cliquez sur Suivant.**
  - h. **Saisissez les informations suivantes :**

Adresse d'écoute : 10.0.0.1

---

**Remarque** - Il s'agit de l'IP flottante affectée à WLS1.

---

Port d'écoute : 7005

- i. **Cliquez sur Suivant, et sur la page Propriétés du canal réseau, sélectionnez Activé et Trafic sortant activé.**
- j. **Cliquez sur Terminer.**
- k. **Sous le tableau des canaux du réseau, sélectionnez ReplicationChannel, le canal du réseau que vous avez créé pour le serveur géré WLS1.**
- l. **Développez Avancé et sélectionnez Activer le protocole SDP.**
- m. **Cliquez sur Enregistrer.**
- n. **Pour activer ces modifications, cliquez sur Activer les modifications dans le centre de modifications de la console d'administration.**

Vous devez répéter les opérations décrites ci-dessus pour créer un canal réseau pour chacun des autres serveurs gérés du cluster Dept1\_Cluster1 . Entrez les propriétés requises, comme décrit dans la table suivante.

Serveurs gérés dans Dept1_Cluster1	Nom	Protocole	Adresse d'écoute	Port d'écoute	Ports de canal supplémentaires
WLS2	CanalRéplication	t3	10.0.0.2	7005	7006 à 7014
WLS3	CanalRéplication	t3	10.0.0.3	7005	7006 à 7014
WLS4	CanalRéplication	t3	10.0.0.4	7005	7006 à 7014
WLS5	CanalRéplication	t3	10.0.0.5	7005	7006 à 7014
WLS6	CanalRéplication	t3	10.0.0.6	7005	7006 à 7014
WLS7	CanalRéplication	t3	10.0.0.7	7005	7006 à 7014
WLS8	CanalRéplication	t3	10.0.0.8	7005	7006 à 7014

- 4. **Après avoir créé le canal réseau pour chacun des serveurs gérés de votre cluster, cliquez sur Environnement > Clusters. La page de Récapitulatif des clusters s'affiche.**

5. Cliquez sur **Dept1\_Cluster1** (il s'agit de l'exemple de cluster vers lequel vous déploierez une application Web ultérieurement). La page des paramètres de **Dept1\_Cluster1** s'affiche.
6. Cliquez sur l'onglet **Réplication** .
7. Dans le champ **Canal de réplication** , assurez-vous que **ReplicationChannel** est défini en tant que nom du canal destiné à être utilisé pour le trafic de réplication.
8. Dans la section **Avancé** , sélectionnez l'option **Activer le protocole RMI unidirectionnel** pour la réplication .
9. Cliquez sur **Enregistrer**.
10. Activez les modifications et redémarrez les serveurs gérés.
11. A l'aide d'un éditeur de texte, ajoutez manuellement la propriété système - **Djava.net.preferIPv4Stack=true** au script **startWebLogic.sh** se trouvant dans le répertoire **bin** de **base\_domain** en procédant comme suit :
  - a. Recherchez la ligne suivante dans le script **startWebLogic.sh** :  

```
. ${DOMAIN_HOME}/bin/setDomainEnv.sh $*
```
  - b. Ajoutez la propriété suivante immédiatement après l'entrée ci-dessus :  

```
JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS} -Djava.net.preferIPv4Stack=true"
```
  - c. Enregistrez le fichier et fermez.
12. Redémarrez tous les serveurs gérés en procédant comme suit :
  - a. Dans la console d'administration, cliquez sur **Environnement > Serveurs**. La page **Récapitulatif des serveurs** s'affiche.
  - b. Sélectionnez un serveur géré, tel que **WLS1**, en cliquant sur **WLS1** : La page des paramètres de **WLS1** s'affiche.
  - c. Cliquez sur l'onglet **Contrôle** . Sélectionnez **WLS1** dans le tableau **Statut du serveur**. Cliquez sur **Démarrer**.
  - d. Répétez ces opérations pour chacun des serveurs gérés du cluster **WebLogic**.

---

**Remarque** - Pour vous assurer que plusieurs ports d'écoute ont été ouverts, vous pouvez soit exécuter la commande `netstat -na` sur la ligne de commande, soit contrôler les journaux des serveurs gérés.

---

## Configuration d'une source de données GridLink pour Dept1\_Cluster1

Vous devez créer une source de données GridLink pour assurer la connectivité JDBC entre Oracle WebLogic Server et un service destiné à un cluster Oracle RAC. Celle-ci a recours au service ONS (Oracle Notification Service) pour réagir aux changements d'état dans une instance Oracle RAC. Ces rubriques décrivent :

- [“Source de données GridLink” à la page 249](#)
- [“Création d'une source de données GridLink sur Dept1\\_Cluster1” à la page 251](#)

## Source de données GridLink

Une source de données GridLink offre les fonctionnalités d'une source de données normale, auxquelles s'ajoute la prise en charge des fonctionnalités suivantes pour RAC :

- [“Fonction FCF \(Fast Connection Failover\)” à la page 249](#)
- [“Équilibrage de charge de la connexion runtime” à la page 250](#)
- [“Affinité XA” à la page 250](#)
- [“Adresses SCAN” à la page 250](#)
- [“Communication sécurisée à l'aide d'Oracle Wallet” à la page 250](#)

## Fonction FCF (Fast Connection Failover)

Une source de données GridLink utilise la fonction FCF pour :

- Assurer une détection rapide des pannes.
- Arrêter et retirer les connexions incorrectes du pool de connexions.
- Procéder à un arrêt progressif lors des interruptions de service planifiées et non planifiées de noeuds Oracle RAC. La source de données permet l'achèvement des transactions en cours avant la fermeture des connexions. Les nouvelles demandes sont réparties avec équilibrage de charge vers un noeud Oracle RAC actif.
- S'adapter aux modifications de la topologie, telles que l'ajout d'un nouveau noeud.

- Répartir les demandes de travail vers toutes les instances Oracle RAC actives.

Reportez-vous à la section Fast Connection Failover du manuel *Oracle Database JDBC Developer's Guide and Reference* à l'adresse : [http://docs.oracle.com/cd/B19306\\_01/java.102/b14355/fstconfo.htm](http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/java.102/b14355/fstconfo.htm).

## Équilibrage de charge de la connexion runtime

L'équilibrage de charge de la connexion runtime permet à WebLogic Server :

- D'ajuster la répartition du travail en fonction des capacités de noeud du back-end telles que la CPU, la disponibilité et les temps de réponse.
- De s'adapter aux modifications de la topologie d'Oracle RAC.
- De gérer des connexions en pool pour des performances et une évolutivité accrues.

Si FAN (Fast Application Notification) n'est pas activé, les sources de données GridLink utilisent un algorithme d'équilibrage de charge de type tourniquet pour allouer des ressources aux noeuds Oracle RAC.

## Affinité XA

L'affinité XA pour les transactions globales garantit que toutes les opérations de bases de données d'une transaction globale effectuée sur un cluster Oracle RAC sont orientées vers la même instance Oracle RAC. La première demande de connexion d'une transaction XA fait l'objet d'un équilibrage de charge à l'aide de RCLB et un contexte d'affinité lui est assigné. Toutes les demandes de connexion ultérieures sont acheminées vers la même instance Oracle RAC à l'aide du contexte d'affinité de la première connexion.

## Adresses SCAN

Les adresses SCAN (Oracle Single Client Access Name) peuvent être utilisées pour spécifier l'hôte et le port des processus d'écoute TNS et ONS dans la console WebLogic. Une source de données GridLink contenant des adresses SCAN ne requiert pas de modification en cas d'ajout ou de suppression de noeuds RAC. Contactez votre administrateur réseau pour obtenir des URL SCAN correctement configurées pour votre environnement. Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://www.oracle.com/technetwork/database/clustering/overview/scan-129069.pdf>.

## Communication sécurisée à l'aide d'Oracle Wallet

Permet de configurer une communication sécurisée avec le processus d'écoute ONS à l'aide du portefeuille Oracle.

## ▼ Création d'une source de données GridLink sur Dept1\_Cluster1

1. **Connectez-vous à la console d'administration Oracle WebLogic Server.**
2. **Si vous ne l'avez pas encore fait, cliquez sur Verrouiller & Modifier dans le centre de modifications de la console d'administration.**
3. **Dans l'arborescence Structure de domaine, développez Services, puis sélectionnez Sources de données.**
4. **Dans la page Récapitulatif des sources de données, cliquez sur Nouveau et sélectionnez Source de données GridLink.**

La page Créer une source de données multiples GridLink s'affiche.

5. **Saisissez les informations suivantes :**
  - Entrez un nom logique pour la source de données dans le champ Nom. Par exemple : gridlink.
  - Entrez un nom pour JNDI. Par exemple : jdbc/gridlink.
  - Cliquez sur Suivant.
6. **Dans la page Options de transaction, désélectionnez Prend en charge les transactions globales et cliquez sur Suivant.**
7. **Sélectionnez Saisir des informations sur un processus d'écoute individuel et cliquez sur Suivant.**
8. **Entrez les propriétés suivantes de la connexion :**
  - Nom de service : entrez le nom du service Oracle RAC dans le champ **Nom de service**. Entrez par exemple **myService** dans Nom de service.

---

**Remarque** - Le nom de service Oracle RAC Service est défini sur la base de données et n'est pas fixe.

---

- Nom d'hôte : entrez le nom DNS ou l'adresse IP du serveur hébergeant la base de données. Pour une instance de connexion de service Oracle GridLink, il doit être identique pour chaque source de données dans une source données multiples particulière.
- Port : entrez le port sur lequel le serveur de base de données écoute les demandes de connexions.

- Nom utilisateur de base de données : entrez le nom de l'utilisateur de base de données. Par exemple : maBaseDeDonnées.
- Mot de passe : entrez le mot de passe. Par exemple : monMotDePasse1.
- Confirmez le mot de passe et cliquez sur Suivant.

---

**Astuce** - Pour plus d'informations, reportez-vous à *l'aide en ligne de la console d'administration Oracle WebLogic Server d'Oracle Fusion Middleware*.

---

La console génère automatiquement l'URL JDBC complète. Par exemple :

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(ADDRESS= (PROTOCOL=TCP)
(HOST=left) (PORT=1234)) (ADDRESS=(PROTOCOL= TCP) (HOST=right)
(PORT=1234)) (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST= center) (PORT=1234)))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myService)))
```

**9. Sur la page Tester la connexion à la base de données GridLink, contrôlez les paramètres de la connexion et cliquez sur Tester tous les processus d'écoute.**

Oracle WebLogic tente de créer une connexion entre le serveur d'administration et la base de données. Les résultats du test de connexion s'affichent en haut de la page. Si le test échoue, corrigez les éventuelles erreurs de configuration et réessayez.

Cliquez sur Suivant.

**10. Sur la page Configuration du client ONS , effectuez les opérations suivantes :**

- Sélectionnez FAN activé pour vous abonner aux événements Oracle FAN et les traiter.
- Dans Hôte et port ONS, entrez une liste d'adresses d'écoute de démons ONS séparées par des virgules pour la réception d'événements FAN basés sur ONS. Vous pouvez utiliser des adresses SCAN (Single Client Access Name) pour accéder aux notifications FAN.
- Cliquez sur Suivant.

**11. Sur la page Tester la configuration du client ONS, contrôlez les paramètres de la connexion et cliquez sur Tester tous les noeuds ONS.**

Cliquez sur Suivant.

**12. Sur la page Sélectionner des cibles , sélectionnez Dept1\_Cluster1 en tant que cible et Tous les serveurs du cluster**

**13. Cliquez sur Terminer.**

**14. Cliquez sur Activer les modifications.**



15. Vous devez ensuite activer des pilotes JDBC prenant en charge SDP pour le cluster. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section **“Configuration de pilotes JDBC prenant en charge SDP pour Dept1\_Cluster1”** à la page 253.

## Configuration de pilotes JDBC prenant en charge SDP pour Dept1\_Cluster1

Vous devez configurer des pilotes JDBC prenant en charge SDP pour le cluster Dept1\_Cluster1 .

Cette section aborde les sujets suivants :

- **“Configuration de la base de données pour qu'elle prenne en charge Infiniband”** à la page 253
- **“Activation de la prise en charge de SDP pour JDBC”** à la page 253
- **“Surveillance des sockets SDP à l'aide de netstat sur Oracle Solaris”** à la page 255

### ▼ Configuration de la base de données pour qu'elle prenne en charge Infiniband

- Avant d'activer la prise en charge de SDP par JDBC, vous devez configurer la base de données de manière à ce qu'elle prenne en charge InfiniBand, comme décrit à la section "Configuring SDP Protocol Support for Infiniband Network Communication to the Database Server" du manuel *Oracle Database Net Services Administrator's Guide*, accessible à l'adresse :

[http://download.oracle.com/docs/cd/B28359\\_01/network.111/b28316/performance.htm#i1008413](http://download.oracle.com/docs/cd/B28359_01/network.111/b28316/performance.htm#i1008413)

Assurez-vous de définir le protocole sur SDP.

### ▼ Activation de la prise en charge de SDP pour JDBC

Effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous que vous avez créé les sources de données GridLink pour la connectivité JDBC sur ComputeNode1 et ComputeNode2, comme décrit à la section 7.6 **“Configuring Grid Link Data Source for Dept1\_Cluster1”**

du manuel *Oracle® Fusion Middleware Exalogic Enterprise Deployment Guide* à l'adresse [http://docs.oracle.com/cd/E18476\\_01/doc.220/e18479/optimization.htm#BABHEDI](http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/optimization.htm#BABHEDI).

La console génère automatiquement l'URL JDBC complète, comme illustré dans l'exemple suivant .

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST= 192.x.x.x)(PORT=1522))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myservice)))
```

2. Dans l'URL JDBC, remplacez le protocole TCP par le protocole SDP . Par exemple :

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=sdp)(HOST= 192.x.x.x)(PORT=1522))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myservice)))
```

3. A l'aide d'un éditeur de texte, ajoutez manuellement la propriété système - `Djava.net.preferIPv4Stack=true` au script `startWebLogic.sh` se trouvant dans le répertoire `bin` de `base_domain` en procédant comme suit :

- a. Recherchez la ligne suivante dans le script `startWebLogic.sh` :

```
 . ${DOMAIN_HOME}/bin/setDomainEnv.sh $*
```

- b. Ajoutez la propriété suivante immédiatement après l'entrée ci-dessus :

```
 JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS} -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Doracle.net.SDP=true"
```

- c. Enregistrez le fichier et fermez.

4. Redémarrez le serveur géré de la manière suivante :

- a. Dans la console d'administration, cliquez sur `Environnement > Serveurs`. La page `Récapitulatif des serveurs` s'affiche.
- b. Sélectionnez un serveur géré, tel que `WLS1`, en cliquant sur `WLS1` : La page des paramètres de `WLS1` s'affiche.
- c. Cliquez sur l'onglet `Contrôle` . Sélectionnez `WLS1` dans le tableau `Statut du serveur`. Cliquez sur `Démarrer`.

## ▼ Surveillance des sockets SDP à l'aide de netstat sur Oracle Solaris

Vous pouvez surveiller les sockets SDP en exécutant la commande `netstat` sur les domaines d'application exécutant Oracle Solaris 11 qui contiennent le logiciel Logiciel Oracle Exalogic Elastic Cloud Software dans le système. Exécutez la commande `netstat` sur les domaines d'applications exécutant Oracle Solaris 11 et sur les domaines de base de données pour surveiller le trafic SDP entre le domaine d'application exécutant Oracle Solaris 11 et les domaines de base de données.

- **Connectez-vous au système d'exploitation en tant qu'utilisateur root et exécutez la commande suivante :**

```
# netstat -f sdp -s l
```

Cette commande affiche le statut des sockets SDP (établi ou non), comme dans l'exemple de sortie suivant :

```
SDP      sdpActiveOpens      = 66357      sdpCurrEstab      = 748
         sdpPrFails       = 0          sdpRejects        = 0
         sdpOutSegs       =39985638793
         sdpInDataBytes  =9450383834191
         sdpOutDataBytes =6228930927986

SDP      sdpActiveOpens      = 0          sdpCurrEstab      = 0
         sdpPrFails       = 0          sdpRejects        = 0
         sdpInSegs       = 14547
         sdpOutSegs       = 14525
         sdpInDataBytes  =3537194
         sdpOutDataBytes =2470907
```

## Configuration du processus d'écoute InfiniBand SDP pour les connexions Exalogic

Cette section s'adresse aux utilisateurs qui disposent du Logiciel Oracle Exalogic Elastic Cloud Software connecté à un domaine de base de données dans le système. Cette section décrit la procédure de création d'un processus d'écoute SDP sur le réseau InfiniBand. Effectuez ces tâches sur chaque domaine de base de données dans le système qui utilise des sources de données prenant en charge SDP.

- [“Création d'un processus d'écoute SDP sur le réseau InfiniBand” à la page 256](#)

## ▼ Création d'un processus d'écoute SDP sur le réseau InfiniBand

Oracle RAC 11g Release 2 prend en charge les connexions s'étendant dans plusieurs réseaux, et il assure l'équilibrage de charge et le basculement des connexions client à l'intérieur du réseau auxquels ils sont connectés. Pour ajouter un processus d'écoute pour les connexions Logiciel Oracle Exalogic Elastic Cloud Software entrantes sur le réseau Infiniband, commencez par ajouter une ressource réseau pour le réseau Infiniband avec des adresses IP virtuelles.

---

**Remarque** - Cet exemple comprend deux domaines de base de données. Si votre système comprend plus de deux domaines de base de données, vous devez répéter les lignes spécifiques au domaine de base de données pour chaque domaine de base de données du cluster.

---

1. **Modifiez `/etc/hosts` sur chaque domaine de base de données du cluster pour ajouter les adresses IP virtuelles que vous utiliserez pour le réseau InfiniBand. Assurez-vous que ces adresses IP ne sont pas utilisées. Ce qui suit est un exemple :**

```
# Added for Listener over IB
192.168.10.21 ssc01db01-ibvip.mycompany.com ssc01db01-ibvip
192.168.10.22 ssc01db02-ibvip.mycompany.com ssc01db02-ibvip
```

2. **Sur l'un des domaines de base de données, en tant qu'utilisateur root , créez une ressource réseau pour le réseau InfiniBand, comme illustré dans l'exemple suivant :**

```
# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/srvctl add network -k 2 -S
192.168.10.0/255.255.255.0/bondib0
```

3. **Vérifiez que le réseau a été correctement ajouté en exécutant l'une des commandes suivantes :**

```
# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/crsctl stat res -t | grep net
ora.net1.network
ora.net2.network -- Output indicating new Network resource
OU
# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/srvctl config network -k 2
Network exists: 2/192.168.10.0/255.255.255.0/bondib0, type static -- Output indicating
Network resource on the 192.168.10.0 subnet
```

4. Ajoutez les adresses IP virtuelles créées à l'Étape 2 pour chaque noeud du cluster.

```
srvctl add vip -n ssc01db01 -A ssc01db01-ibvip/255.255.255.0/bondib0 -k 2
```

```
srvctl add vip -n ssc01db02 -A ssc01db02-ibvip/255.255.255.0/bondib0 -k 2
```

5. En tant qu'utilisateur "oracle" (propriétaire du répertoire d'origine de Grid Infrastructure), ajoutez un processus d'écoute qui écoutera sur les adresses IP virtuelles créées à Étape 3.

```
srvctl add listener -l LISTENER_IB -k 2 -p TCP:1522,/SDP:1522
```

6. Pour chaque base de données qui acceptera des connexions du niveau intermédiaire (middle tier), modifiez le paramètre listener\_networks init pour autoriser l'équilibrage de charge et le basculement dans plusieurs réseaux (Ethernet et InfiniBand). Vous pouvez soit entrer la syntaxe de nom tnsnames complète dans le paramètre d'initialisation, soit créer des entrées dans tnsnames.ora dans le répertoire \$ORACLE\_HOME/network/admin. Les entrées TNSNAMES.ORA doivent exister dans GRID\_HOME. L'exemple suivant met tout d'abord à jour tnsnames.ora. Effectuez cette opération sur chaque domaine de base de données du cluster avec les adresses IP correspondantes pour ce domaine de base de données. LISTENER\_IBREMOTE doit répertorier tous les domaines de base de données du cluster. DBM\_IB doit répertorier tous les domaines de base de données du cluster.

---

**Remarque** - L'entrée TNSNAMES est uniquement lue par l'instance de base de données au démarrage ; si vous modifiez une entrée à laquelle l'un quelconque des paramètres init.ora fait référence (LISTENER\_NETWORKS), vous devez redémarrer l'instance ou émettre une commande ALTER SYSTEM SET LISTENER\_NETWORKS pour appliquer les modifications à l'instance.

---

```
(DESCRIPTION =
DBM =
  (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01-scan)(PORT = 1521))
  (CONNECT_DATA =
(SERVER = DEDICATED)

(SERVICE_NAME = dbm)
))

DBM_IB =
(DESCRIPTION =
  (LOAD_BALANCE=on)
  (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db01-ibvip)(PORT = 1522))
  (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db02-ibvip)(PORT = 1522))
  (CONNECT_DATA =
(SERVER = DEDICATED)
```

```
(SERVICE_NAME = dbm)
))

LISTENER_IBREMOTE =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db02-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
))

LISTENER_IBLOCAL =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db01-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
(ADDRESS = (PROTOCOL = SDP)(HOST = ssc01db01-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
))

LISTENER_IPLOCAL =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc0101-vip.mycompany.com)(PORT = 1521))
))

LISTENER_IPREMOTE =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01-scan.mycompany.com)(PORT = 1521))
))
```

- 7. Modifiez le paramètre listener\_networks init . Connectez-vous à l'instance de base de données en tant que sysdba.**

```
SQLPLUS> alter system set listener_networks='((NAME=network2)
(LOCAL_LISTENER=LISTENER_IBLOCAL)(REMOTE_LISTENER=LISTENER_IBREMOTE))',
'((NAME=network1)(LOCAL_LISTENER=LISTENER_IPLOCAL) (REMOTE_LISTENER=LISTENER_IPREMOTE))'
scope=both;
```

- 8. Arrêtez et démarrez LISTENER\_IB pour la modification de l'Étape 7.**

```
srvctl stop listener -l LISTENER_IB
```

```
srvctl start listener -l LISTENER_IB
```

## Présentation du câblage interne

---

Ces sections présentent la disposition des câbles pour Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Emplacement des connecteurs”](#) à la page 259
- [“Identification des connexions Fabric InfiniBand”](#) à la page 266
- [“Connexions du commutateur de gestion Ethernet”](#) à la page 269
- [“Connexions de l'appareil ZFS Storage”](#) à la page 271
- [“Câblage des unités de distribution de courant monophasé”](#) à la page 272
- [“Câblage des unités de distribution de courant triphasé”](#) à la page 273

### Emplacement des connecteurs

La **topologie Fabric InfiniBand (IB)** connecte les commutateurs IB et les serveurs répertoriés ci-dessous dans Oracle SuperCluster T5-8. Pour plus d'informations sur les câbles IB, reportez-vous à la section [“Identification des connexions Fabric InfiniBand”](#) à la page 266.

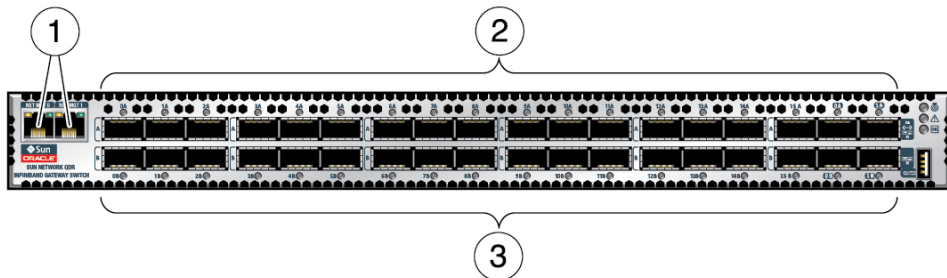
Le **commutateur de gestion Ethernet** se connecte également aux serveurs répertoriés ci-dessous. Pour plus d'informations sur le câblage 1 Go/s 5E, reportez-vous à la section [“Connexions du commutateur de gestion Ethernet”](#) à la page 269.

Cette section présente les figures suivantes :

- **Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36** ([Figure 25, “Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36”](#))
  - Commutateur IB Spine (emplacement U1)
  - Commutateur IB Leaf N° 1 (emplacement U26)
  - Commutateur IB Leaf N° 2 (emplacement U32)
- **Serveurs SPARC T5-8** ([Figure 26, “Emplacements des cartes sur le serveur SPARC T5-8 \(rack complet\)”](#), [Figure 27, “Emplacements des cartes sur le serveur SPARC T5-8 \(demi-rack\)”](#) et [Figure 28, “Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 sur un serveur SPARC T5-8 dans un demi-rack”](#)) :
  - SPARC T5-8 N° 1 (emplacement 10)
  - SPARC T5-8 N° 2 (emplacement 18)
- **Contrôleurs de stockage ZFS** ([Figure 29, “Contrôleur de stockage ZFS”](#))

- Contrôleur de stockage ZFS N° 1 (emplacement 33)
- Contrôleur de stockage ZFS N° 2 (emplacement 34)
- **Serveurs Exadata Storage Server** (Figure 30, “Exadata Storage Server”) :
  - Exadata Storage Server N° 1 (emplacement 2)
  - Exadata Storage Server N° 2 (emplacement 4)
  - Exadata Storage Server N° 3 (emplacement 6)
  - Exadata Storage Server N° 4 (emplacement 8)
  - Exadata Storage Server N° 5 (emplacement 35) (rack complet uniquement)
  - Exadata Storage Server N° 6 (emplacement 37) (rack complet uniquement)
  - Exadata Storage Server N° 7 (emplacement 39) (rack complet uniquement)
  - Exadata Storage Server N° 8 (emplacement 41) (rack complet uniquement)
- Le **commutateur de gestion Ethernet** (Figure 31, “Commutateur de gestion Ethernet (commutateur Ethernet Cisco Catalyst 4948) ”)
- **Disjoncteur de PDU et prises CA** (Figure 32, “Disjoncteurs et prises CA sur le PDU”)

**FIGURE 25** Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36

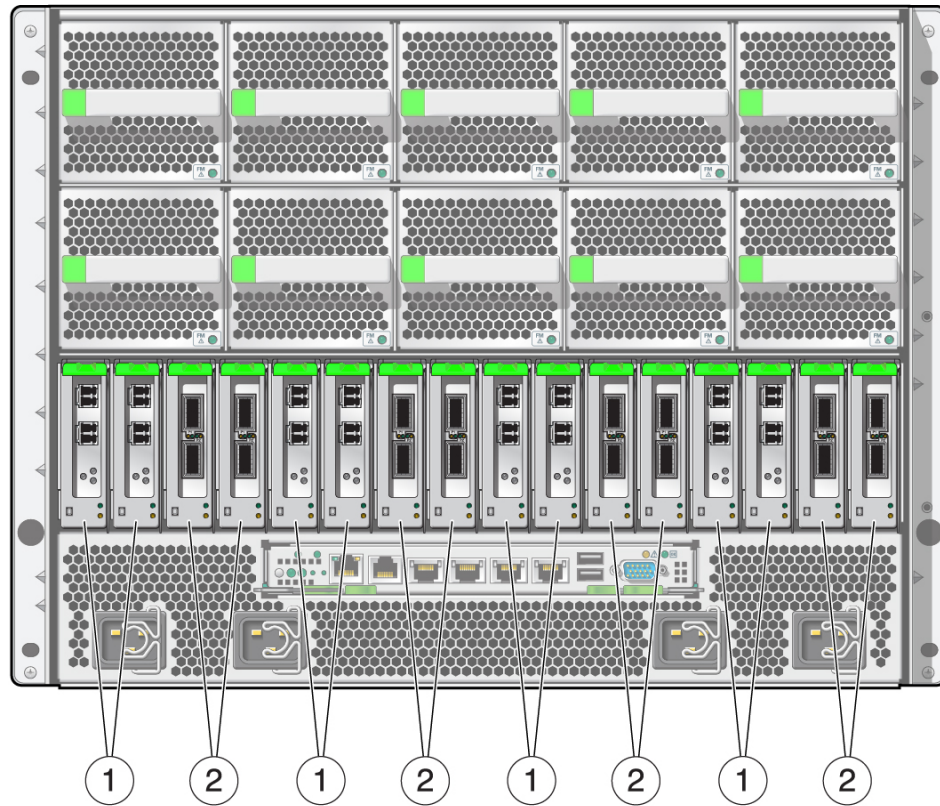


**Légende de la figure**

- 1 Ports NET MGT 0 et NET MGT 1
- 2 Ports InfiniBand 0A-17A (ports supérieurs)
- 3 Ports InfiniBand 0B-17B (ports inférieurs)



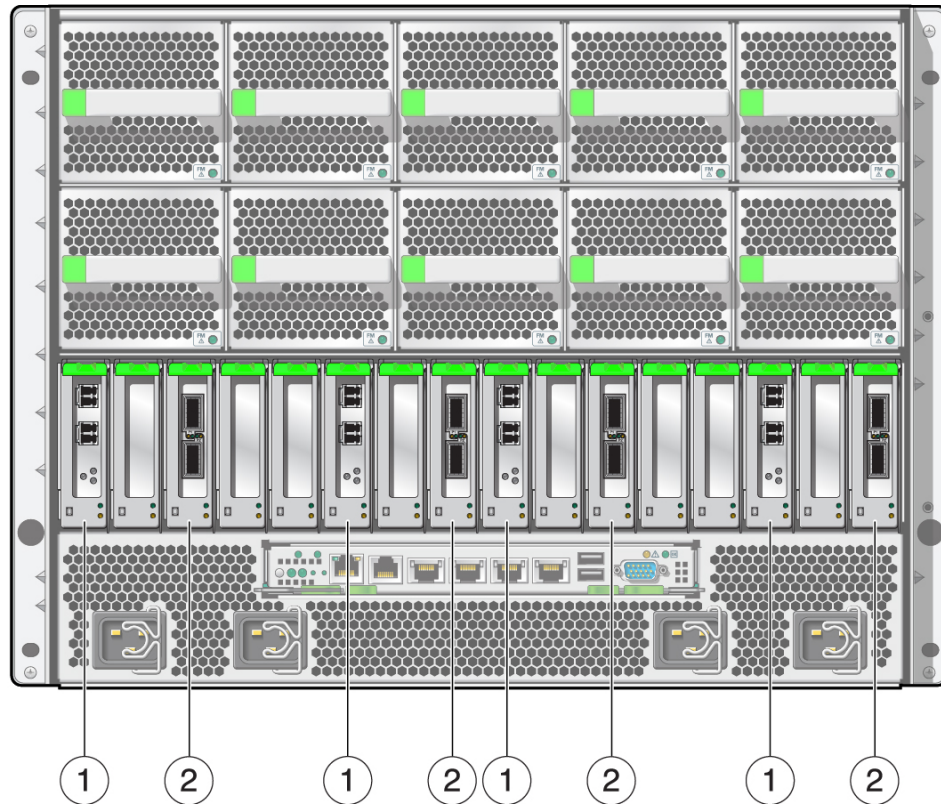
**FIGURE 26** Emplacements des cartes sur le serveur SPARC T5-8 (rack complet)



**Légende de la figure**

- 1 Cartes réseau 10 GbE double port, pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE
- 2 Adaptateurs de canal hôte InfiniBand double port, pour la connexion au réseau InfiniBand

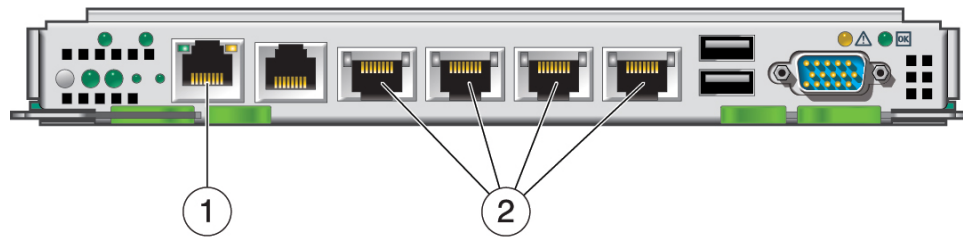
**FIGURE 27** Emplacements des cartes sur le serveur SPARC T5-8 (demi-rack)



**Légende de la figure**

- 1 Cartes réseau 10 GbE double port, pour la connexion au réseau d'accès client 10 GbE
- 2 Adaptateurs de canal hôte InfiniBand double port, pour la connexion au réseau InfiniBand

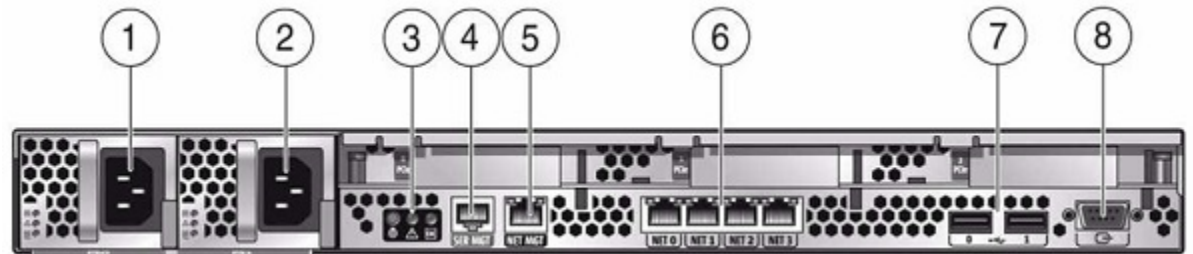
**FIGURE 28** Emplacements des ports NET MGT et NET0-3 sur un serveur SPARC T5-8 dans un demi-rack



**Légende de la figure**

- 1 Port NET MGT, pour la connexion au réseau de gestion Oracle ILOM
- 2 Ports NET0 à NET3, pour la connexion au réseau de gestion d'hôte 1 GbE

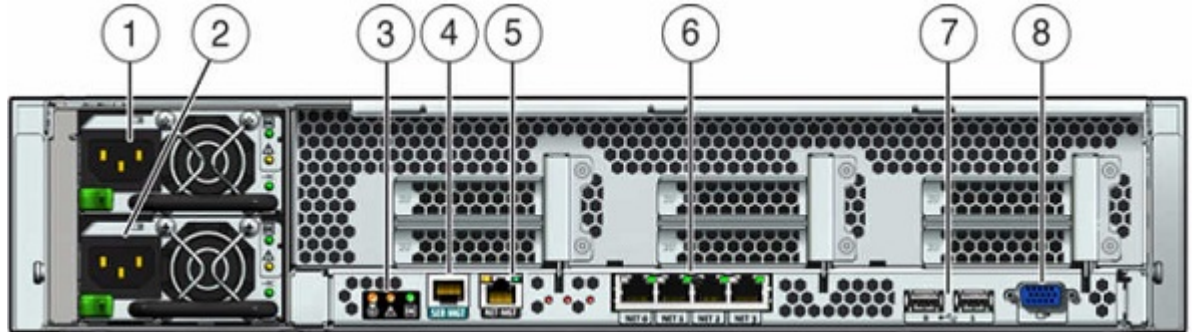
**FIGURE 29** Contrôleur de stockage ZFS



**Légende de la figure**

- 1 Alimentation 1
- 2 Alimentation 2
- 3 DEL d'état du système
- 4 Port de gestion série
- 5 Port de gestion réseau du processeur de service
- 6 Ports Gigabit Ethernet NET 0, 1, 2, 3
- 7 Ports USB 0, 1
- 8 Connecteur vidéo HD15

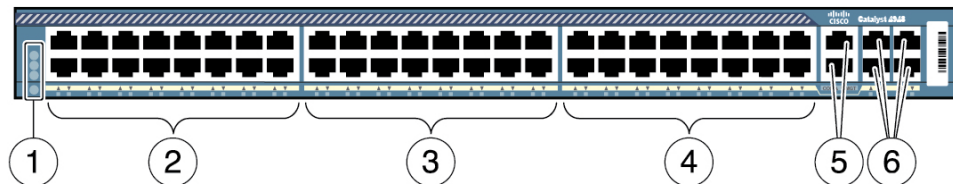
FIGURE 30 Exadata Storage Server



Légende de la figure

- 1 Alimentation 1
- 2 Alimentation 2
- 3 DEL d'état du système
- 4 Port de gestion série
- 5 Port de gestion réseau du processeur de service
- 6 Ports Gigabit Ethernet NET 0, 1, 2, 3
- 7 Ports USB 0, 1
- 8 Connecteur vidéo HD15

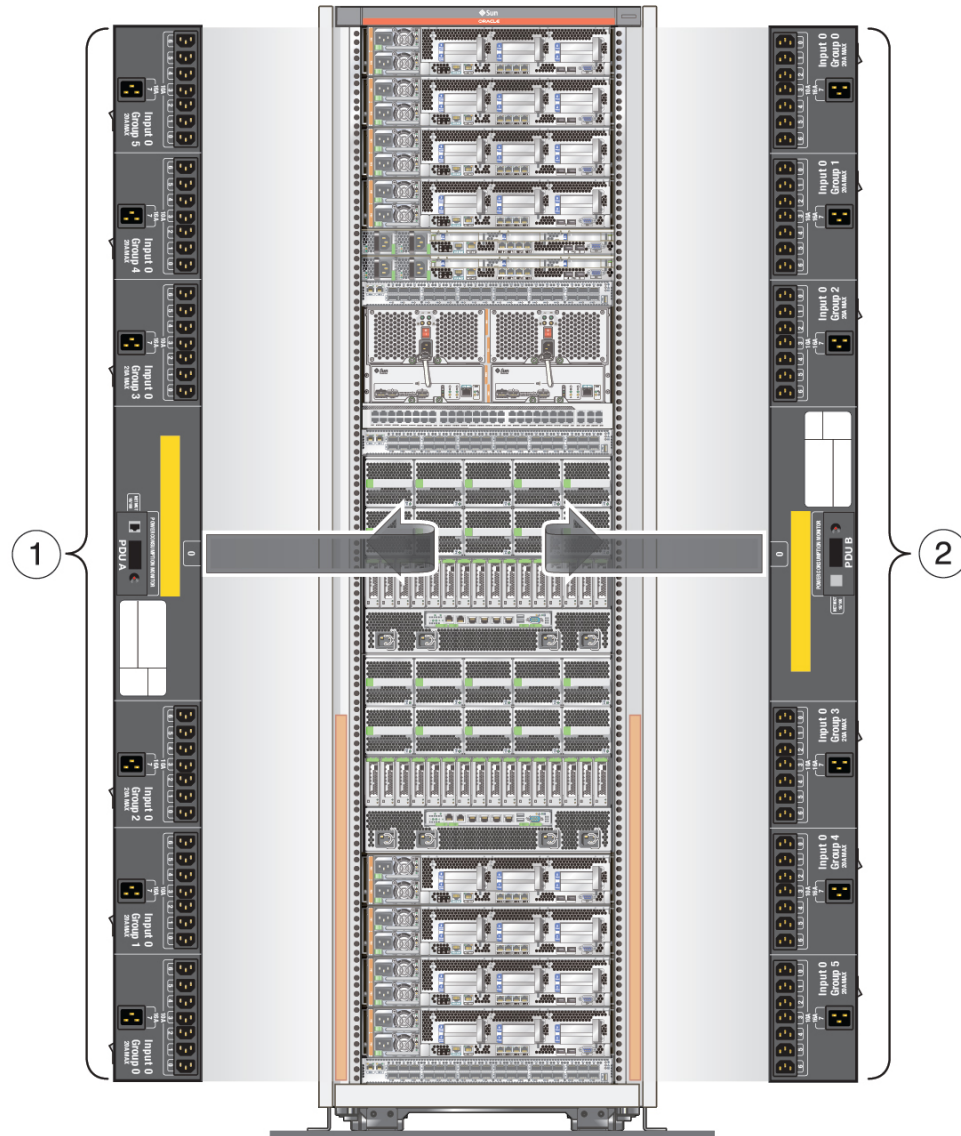
FIGURE 31 Commutateur de gestion Ethernet (commutateur Ethernet Cisco Catalyst 4948)



Légende de la figure

- 1 Indicateurs et bouton de réinitialisation
- 2 Ports 1-16, 10/100/1000BASE-T Ethernet
- 3 Ports 17-32, 10/100/1000BASE-T Ethernet
- 4 Ports 33-48, 10/100/1000BASE-T Ethernet
- 5 CON (supérieur), MGT (inférieur)
- 6 Ports 45-48, 10-Gigabit Ethernet

FIGURE 32 Disjoncteurs et prises CA sur le PDU



Légende de la figure

- 1 PDU A
- 2 PDU B

## Identification des connexions Fabric InfiniBand

Ces rubriques détaillent les connexions InfiniBand (IB) suivantes :

**Remarque** - Pour 1 Go/s Ethernet, reportez-vous à la section [“Connexions du commutateur de gestion Ethernet” à la page 269](#).

- [“Commutateur IB Spine” à la page 266](#)
- [“Commutateur IB Leaf N° 1” à la page 266](#)
- [“Commutateur IB Leaf N° 2” à la page 268](#)

### Commutateur IB Spine

Commutateur Spine	Port	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique
U1	1B	Commutateur Leaf 1	U26	8B
U1	0B	Commutateur Leaf 2	U32	8B

### Commutateur IB Leaf N° 1

Commutateur Leaf 1	Port	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique
U26	0A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-16 P2
U26	0B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-15 P2
U26	1A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-8 P2
U26	1B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-7 P2
U26	2A	-	-	-
U26	2B	-	-	-
U26	3A	Contrôleur de stockage ZFS N° 2	U34	PCIE-0 P1
U26	3B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-12 P2
U26	4A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-11 P2

<b>Commutateur Leaf 1</b>	<b>Port</b>	<b>Périphérique de destination</b>	<b>Emplacement du périphérique</b>	<b>Port du périphérique</b>
U26	4B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-4 P2
U26	5A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-3 P2
U26	5B	T5-8 N° 1	U10	PCIE-16 P1
U26	6A	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-15 P1
U26	6B	T5-8 N° 1	U10	PCIE-8 P1
U26	7A	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-7 P1
U26	7B	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)	U41	PCIE-3 P2
U26	8A	Commutateur IB Leaf 2	U32	8A
U26	8B	Commutateur IB Spine	U1	1B
U26	9A	Commutateur IB Leaf 2	U32	9B
U26	9B	Commutateur IB Leaf 2	U32	9A
U26	10 A	Commutateur IB Leaf 2	U32	10B
U26	10B	Commutateur IB Leaf 2	U32	10 A
U26	11A	Commutateur IB Leaf 2	U32	11B
U26	11B	Commutateur IB Leaf 2	U32	11A
U26	12A	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)	U39	PCIE-3 P1
U26	12B	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-12 P1
U26	13A	T5-8 N° 1	U10	PCIE-11 P1
U26	13B	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-4 P1
U26	14A	T5-8 N° 1	U10	PCIE-3 P1
U26	14B	Contrôleur de stockage ZFS N° 1	U33	PCIE-0 P1
U26	15A	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)	U37	PCIE-3 P2
U26	15B	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)	U35	PCIE-3 P2
U26	16 A	Exadata Storage Server N° 4	U8	PCIE-3 P2
U26	16B	Exadata Storage Server N° 3	U6	PCIE-3 P1
U26	17A	Exadata Storage Server N° 2	U4	PCIE-3 P1

Commutateur Leaf 1	Port	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique
U26	17B	Exadata Storage Server N° 1	U2	PCIE-3 P1

## Commutateur IB Leaf N° 2

Commutateur Leaf 2	Port	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique
U32	0A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-16 P1
U32	0B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-15 P1
U32	1A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-8 P1
U32	1B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-7 P1
U32	2A	-	-	-
U32	2B	-	-	-
U32	3A	Contrôleur de stockage ZFS N° 2	U34	PCIE-0 P2
U32	3B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-12 P1
U32	4A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-11 P1
U32	4B	T5-8 N° 2 (rack complet)	U18	PCIE-4 P1
U32	5A	T5-8 N° 2	U18	PCIE-3 P1
U32	5B	T5-8 N° 1	U10	PCIE-16 P2
U32	6A	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-15 P2
U32	6B	T5-8 N° 1	U10	PCIE-8 P2
U32	7A	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-7 P2
U32	7B	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)	U41	PCIE 3 P1
U32	8A	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	8A
U32	8B	Commutateur IB Spine	U1	0B
U32	9A	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	9B
U32	9B	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	9A
U32	10 A	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	10B
U32	10B	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	10 A



Commutateur Leaf 2	Port	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique
U32	11A	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	11B
U32	11B	Commutateur IB Leaf N° 1	U26	11A
U32	12A	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)	U39	PCIE 3 P2
U32	12B	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-12 P2
U32	13A	T5-8 N° 1	U10	PCIE-11 P2
U32	13B	T5-8 N° 1 (rack complet)	U10	PCIE-4 P2
U32	14A	T5-8 N° 1	U10	PCIE-3 P2
U32	14B	Contrôleur de stockage ZFS N° 1	U33	PCIE-0 P2
U32	15A	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)	U37	PCIE 3 P1
U32	15B	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)	U35	PCIE 3 P1
U32	16 A	Exadata Storage Server N° 4	U8	PCIE 3 P1
U32	16B	Exadata Storage Server N° 3	U6	PCIE-3 P2
U32	17A	Exadata Storage Server N° 2	U4	PCIE-3 P2
U32	17B	Exadata Storage Server N° 1	U2	PCIE-3 P2

## Connexions du commutateur de gestion Ethernet

Le commutateur de gestion Ethernet (Commutateur Ethernet 10 Gigabit Cisco Catalyst 4948, [Figure 31, “Commutateur de gestion Ethernet \(commutateur Ethernet Cisco Catalyst 4948\)”](#)) se trouve à l'emplacement U27 dans Oracle SuperCluster T5-8.

Le commutateur de gestion Ethernet se connecte aux serveurs SPARC T5-8, aux contrôleurs de stockage ZFS, aux serveurs Exadata Storage Server et aux PDU via les ports répertoriés dans les tableaux suivants.

Le tableau suivant répertorie les câbles pour le commutateur de gestion Ethernet.

---

**Remarque** - Les numéros de port de commutateur de gestion Ethernet 45, 46, 47 et 48 sont partagés entre l'élément 4 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet) et l'élément 6 (1000BASE-X Ethernet)

---

**Remarque** - Les ports de commutateur de gestion Ethernet 1, 2, 3 et 4 ne sont pas utilisés pour le moment.

Port de commutateur Ethernet	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique	Câble
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)	U41	NET 0	Noir, 10 ft
12	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)	U41	NET MGT	Rouge, 10 ft
13	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)	U39	NET-0	Noir, 10 ft
14	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)	U39	NET MGT	Rouge, 10 ft
15	PDU-A	PDU-A	NET MGT	Blanc, 1 m
16	T5-8 N° 2	U18	NET-1	Noir, 10 ft
17	T5-8 N° 2	U18	NET-0	Noir, 10 ft
18	T5-8 N° 2	U18	NET MGT	Rouge, 10 ft
19	PDU-B	PDU-B	NET MGT	Blanc, 1 m
20	T5-8 N° 2	U18	NET-2	Noir, 10 ft
21	T5-8 N° 1	U10	NET-0	Noir, 10 ft
22	T5-8 N° 1	U10	NET MGT	Rouge, 10 ft
23	Contrôleur de stockage ZFS N° 2	U34	NET-1	Bleu, 10 ft
24	T5-8 N° 2	U18	NET-3	Noir, 10 ft
25	Contrôleur de stockage ZFS N° 2	U34	NET-0	Bleu, 10 ft

Port de commutateur Ethernet	Périphérique de destination	Emplacement du périphérique	Port du périphérique	Câble
26	T5-8 N° 1	U10	NET-1	Noir, 10 ft
27	Contrôleur de stockage ZFS N° 2	U34	NET-2	Bleu, 10 ft
28	T5-8 N° 1	U10	NET-2	Noir, 10 ft
29	Contrôleur de stockage ZFS N° 1	U33	NET-1	Bleu, 10 ft
30	T5-8 N° 1	U10	NET-3	Noir, 10 ft
31	Contrôleur de stockage ZFS N° 1	U33	NET-0	Bleu, 10 ft
32	Contrôleur de stockage ZFS N° 1	U33	NET-2	Bleu, 10 ft
33	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)	U37	NET-0	Noir, 10 ft
34	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)	U37	NET MGT	Rouge, 10 ft
35	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)	U35	NET-0	Noir, 10 ft
36	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)	U35	NET MGT	Rouge, 10 ft
37	Exadata Storage Server N° 4	U8	NET-0	Noir, 10 ft
38	Exadata Storage Server N° 4	U8	NET MGT	Rouge, 10 ft
39	Exadata Storage Server N° 3	U6	NET-0	Noir, 10 ft
40	Exadata Storage Server N° 3	U6	NET MGT	Rouge, 10 ft
41	Exadata Storage Server N° 2	U4	NET-0	Noir, 10 ft
42	Exadata Storage Server N° 2	U4	NET MGT	Rouge, 10 ft
43	Exadata Storage Server N° 1	U2	NET-0	Noir, 10 ft
44	Exadata Storage Server N° 1	U2	NET MGT	Rouge, 10 ft
45	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 2	U32	NET-0	Noir, 10 ft
46	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 1	U26	NET-0	Noir, 10 ft
47	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Spine	U1	NET-0	Noir, 10 ft
48	(Réservé à l'accès aux services)	-	-	Bleu, 10 ft

## Connexions de l'appareil ZFS Storage

Ces connexions concernent les composants principaux suivants :

- Contrôleur de stockage ZFS N° 1 (U33)

- Contrôleur de stockage ZFS N° 2 (U34)
- Sun Disk Shelf (U28)

Emplacement de contrôleur de stockage source	Port du contrôleur de stockage	Emplacement de destination	Port de destination	Câble
U33	PCIE-1 P0	U34	PCIE-1 P2	Jaune, 7 pieds
U33	PCIE-1 P1	U34	PCIE-1 P1	Noir, 7 pieds
U33	PCIE-1 P2	U34	PCIE-1 P0	Vert, 7 pieds
U34	PCIE-2 P1	U28	IOM0 P0	Noir, 2 m
U33	PCIE-2 P1	U28	IOM0 P2	Noir, 2 m
U34	PCIE-2 P0	U28	IOM1 P0	Noir, 2 m
U33	PCIE-2 P0	U28	IOM1 P2	Noir, 2 m

## Câblage des unités de distribution de courant monophasé

Si le rack utilise une alimentation CA monophasée, connectez les périphériques du rack à l'unité de distribution de courant (PDU) comme indiqué dans le tableau suivant. Chaque périphérique nécessite deux cordons d'alimentation pour l'alimentation redondante.



**Attention** - Mettez hors tension tous les disjoncteurs de la PDU avant de connecter des câbles d'alimentation à la PDU. Chaque groupe de prises possède un disjoncteur.

Reportez-vous à la [Figure 32, “Disjoncteurs et prises CA sur le PDU”](#) pour l'emplacement des disjoncteurs de la PDU et pour les noms des prises CA de la PDU.

Emplacement	PDU-A/PSU-0 (T5-8 AC0)	PDU-B/PSU-0 (T5-8 AC2)	PDU-A/PSU-1 (T5-8 AC1)	PDU-B/PSU-1 (T5-8 AC3)	Périphérique de destination
U41	Groupe 5-6	Groupe 0-0	-	-	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)
U39	Groupe 5-5	Groupe 0-1	-	-	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)
U37	Groupe 5-4	Groupe 0-2	-	-	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)
U35	Groupe 5-3	Groupe 0-3	-	-	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)

Emplacement	PDU-A/PSU-0 (T5-8 AC0)	PDU-B/PSU-0 (T5-8 AC2)	PDU-A/PSU-1 (T5-8 AC1)	PDU-B/PSU-1 (T5-8 AC3)	Périphérique de destination
U34	Groupe 5-2	Groupe 0-4	-	-	Contrôleur de stockage ZFS N° 2
U33	Groupe 5-1	Groupe 0-5	-	-	Contrôleur de stockage ZFS N° 1
U32	Groupe 5-0	Groupe 0-6	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 2
U28	Groupe 4-6	Groupe 1-0	-	-	Sun Disk Shelf
U27	Groupe 3-5	Groupe 2-1	-	-	Commutateur de gestion Ethernet
U26	Groupe 3-6	Groupe 2-0	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 1
U18	Groupe 3-7	Groupe 2-7	Groupe 4-7	Groupe 1-7	SPARC T5-8 N° 2
U10	Groupe 1-7	Groupe 4-7	Groupe 2-7	Groupe 3-7	SPARC T5-8 N° 1
U8	Groupe 0-4	Groupe 5-2	-	-	Exadata Storage Server N° 4
U6	Groupe 0-3	Groupe 5-3	-	-	Exadata Storage Server N° 3
U4	Groupe 0-2	Groupe 5-4	-	-	Exadata Storage Server N° 2
U2	Groupe 0-1	Groupe 5-5	-	-	Exadata Storage Server N° 1
U1	Groupe 0-0	Groupe 5-6	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Spine

## Câblage des unités de distribution de courant triphasé

Pour l'alimentation CA triphasée, connectez les périphériques du rack aux unités de distribution de courant (PDU) comme indiqué dans le tableau suivant. Chaque périphérique nécessite deux cordons d'alimentation pour l'alimentation redondante.



**Attention** - Mettez hors tension tous les disjoncteurs de la PDU avant de connecter des câbles d'alimentation à la PDU. Chaque groupe de prises possède un disjoncteur.

Reportez-vous à la [Figure 32, “Disjoncteurs et prises CA sur le PDU”](#) pour l'emplacement des disjoncteurs de la PDU et pour les noms des prises CA de la PDU.

Emplacement	PDU-A/PSU-0 (T5-8 AC0)	PDU-B/PSU-0 (T5-8 AC2)	PDU-A/PSU-1 (T5-8 AC1)	PDU-B/PSU-1 (T5-8 AC3)	Périphérique de destination
U41	Groupe 5-6	Groupe 2-0	-	-	Exadata Storage Server N° 8 (rack complet)

Câblage des unités de distribution de courant triphasé

<b>Emplacement</b>	<b>PDU-A/PSU-0 (T5-8 AC0)</b>	<b>PDU-B/PSU-0 (T5-8 AC2)</b>	<b>PDU-A/PSU-1 (T5-8 AC1)</b>	<b>PDU-B/PSU-1 (T5-8 AC3)</b>	<b>Périphérique de destination</b>
U39	Groupe 5-5	Groupe 2-1	-	-	Exadata Storage Server N° 7 (rack complet)
U37	Groupe 5-4	Groupe 2-2	-	-	Exadata Storage Server N° 6 (rack complet)
U35	Groupe 5-3	Groupe 2-3	-	-	Exadata Storage Server N° 5 (rack complet)
U34	Groupe 5-2	Groupe 2-4	-	-	Contrôleur de stockage ZFS N° 2
U33	Groupe 5-1	Groupe 2-5	-	-	Contrôleur de stockage ZFS N° 1
U32	Groupe 5-0	Groupe 2-6	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 2
U28	Groupe 4-6	Groupe 1-0	-	-	Sun Disk Shelf
U27	Groupe 3-5	Groupe 0-1	-	-	Commutateur de gestion Ethernet
U26	Groupe 3-6	Groupe 0-0	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Leaf N° 1
U18	Groupe 3-7	Groupe 0-7	Groupe 4-7	Groupe 1-7	SPARC T5-8 N° 2
U10	Groupe 1-7	Groupe 4-7	Groupe 2-7	Groupe 5-7	SPARC T5-8 N° 1
U8	Groupe 0-4	Groupe 3-2	-	-	Exadata Storage Server N° 4
U6	Groupe 0-3	Groupe 3-3	-	-	Exadata Storage Server N° 3
U4	Groupe 0-2	Groupe 3-4	-	-	Exadata Storage Server N° 2
U2	Groupe 0-1	Groupe 3-5	-	-	Exadata Storage Server N° 1
U1	Groupe 0-0	Groupe 3-6	-	-	Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 Spine

# Connexion de plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8

---

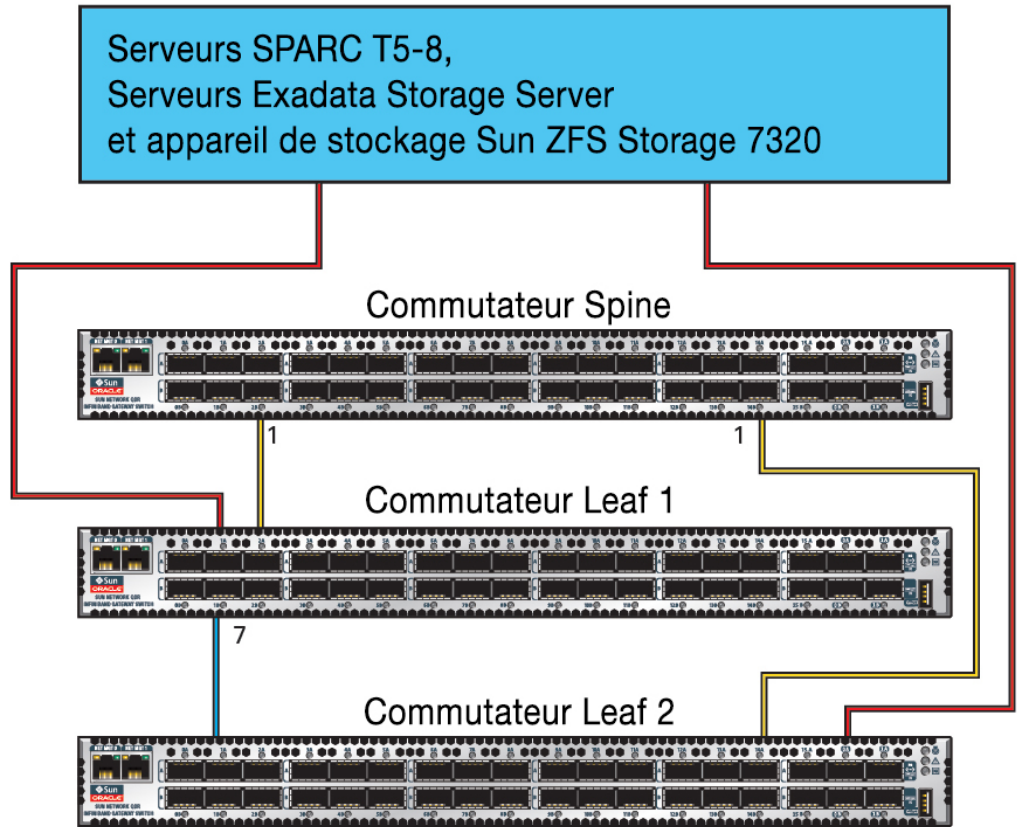
Les rubriques suivantes détaillent la connexion d'un système Oracle SuperCluster T5-8 à un ou plusieurs autres systèmes Oracle SuperCluster T5-8.

- [“Présentation du câblage multi-rack” à la page 275](#)
- [“Câblage deux racks” à la page 277](#)
- [“Câblage trois racks” à la page 279](#)
- [“Câblage quatre racks” à la page 281](#)
- [“Câblage cinq racks” à la page 284](#)
- [“Câblage six racks” à la page 287](#)
- [“Câblage sept racks” à la page 291](#)
- [“Câblage huit racks” à la page 296](#)

## Présentation du câblage multi-rack

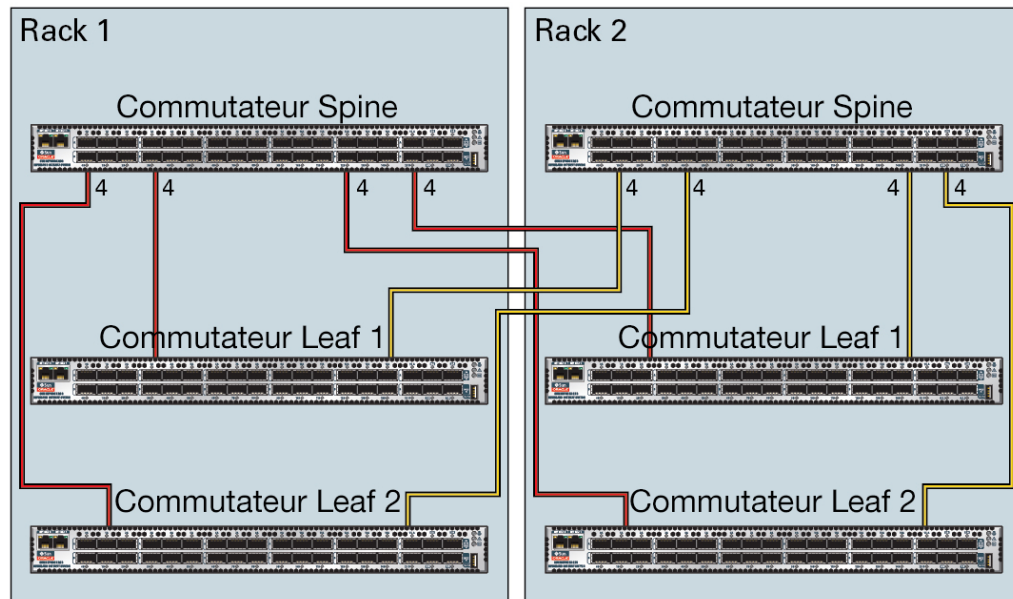
Vous pouvez relier plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8 à l'aide de trois commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36. Oracle SuperCluster T5-8 inclut trois commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36. Ces commutateurs se fixent à des connecteurs QSFP (Quad Small Form-factor Pluggable) standard à l'extrémité des câbles InfiniBand. Les procédures de cette section supposent que les racks sont placés côte à côte. S'ils ne le sont pas, des câbles plus longs peuvent être nécessaires pour les connexions.

Le commutateur au niveau de l'unité de rack 1 (U1) est appelé commutateur Spine. Les commutateurs au niveau des unités de rack 26 (U26) et 32 (U32) sont appelés commutateurs Leaf. Dans un rack, les deux commutateurs Leaf sont connectés entre eux à l'aide de sept connexions. En outre, chaque commutateur Leaf a une connexion au commutateur Spine. Les commutateurs Leaf sont connectés au commutateur Spine comme illustré dans la figure suivante.



Lorsque vous connectez ensemble plusieurs racks, retirez les sept connexions inter-commutateurs entre les commutateurs Leaf, ainsi que les deux connexions entre les commutateurs Leaf et le commutateur Spine. A partir de chaque commutateur Leaf, répartissez huit connexions sur les commutateurs Spine dans tous les racks. Dans les environnements multi-rack, les commutateurs Leaf d'un même rack ne sont plus connectés directement ensemble, comme illustré dans la figure suivante.





Comme indiqué à la figure qui précède, chaque commutateur Leaf du rack 1 se connecte aux commutateurs suivants :

- Quatre connexions au commutateur Spine interne du rack
- Quatre connexions au commutateur Spine du rack 2

Le commutateur Spine du rack 1 se connecte aux commutateurs suivants :

- Huit connexions aux deux commutateurs Leaf internes du rack
- Huit connexions aux deux commutateurs Leaf du rack 2

Dans Oracle SuperCluster T5-8, les commutateurs Spine et Leaf sont installés aux emplacements suivants :

- Commutateur Spine dans U1
- Deux commutateurs Leaf dans U26 et U32

## Câblage deux racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de deux racks complets.

**TABLEAU 14** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à deux racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	5 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
	R1-U32-P9A à R1-U1-P5A	
	R1-U32-P9B à R1-U1-P6A	
R1-U32 au Rack 2	R1-U32-P10A à R2-U1-P7A	5 mètres
	R1-U32-P10B à R2-U1-P8A	
	R1-U32-P11A à R2-U1-P9A	
	R1-U32-P11B à R2-U1-P10A	
R1-U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	5 mètres
	R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	
	R1-U26-P9A à R1-U1-P5B	
	R1-U26-P9B à R1-U1-P6B	
R1-U26 au Rack 2	R1-U26-P10A à R2-U1-P7B	5 mètres
	R1-U26-P10B à R2-U1-P8B	
	R1-U26-P11A à R2-U1-P9B	
	R1-U26-P11B à R2-U1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de deux racks complets.

**TABLEAU 15** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à deux racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	5 mètres
	R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	
	R2-U32-P9A à R2-U1-P5A	
	R2-U32-P9B à R2-U1-P6A	
R2-U32 au Rack 1	R2-U32-P10A à R1-U1-P7A	5 mètres
	R2-U32-P10B à R1-U1-P8A	
	R2-U32-P11A à R1-U1-P9A	
	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	
R2-U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-U26 au Rack 1	R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	5 mètres
	R2-U26-P9A à R2-U1-P5B	
	R2-U26-P9B à R2-U1-P6B	
	R2-U26-P10A à R1-U1-P7B	
	R2-U26-P10B à R1-U1-P8B	
	R2-U26-P11A à R1-U1-P9B	
	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	

## Câblage trois racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de trois racks complets.

**TABLEAU 16** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	5 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
	R1-U32-P9A à R1-U1-P5A	
R1-U32 au Rack 2	R1-U32-P9B à R2-U1-P6A	5 mètres
	R1-U32-P10A à R2-U1-P7A	
	R1-U32-P10B à R2-U1-P8A	
R1-U32 au Rack 3	R1-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
	R1-U32-P11B à R3-U1-P10A	
R1-U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	5 mètres
	R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	
	R1-U26-P9A à R1-U1-P5B	
R1-U26 au Rack 2	R1-U26-P9B à R2-U1-P6B	5 mètres
	R1-U26-P10A à R2-U1-P7B	
	R1-U26-P10B à R2-U1-P8B	
R1-U26 au Rack 3	R1-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres
	R1-U26-P11B à R3-U1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de trois racks.

**TABLEAU 17** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	5 mètres
	R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	
	R2-U32-P9A à R2-U1-P5A	
R2-U32 au Rack 1	R2-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	
R2-U32 au Rack 3	R2-U32-P9B à R3-U1-P6A	5 mètres
	R2-U32-P10A à R3-U1-P7A	
	R2-U32-P10B à R3-U1-P8A	
R2-U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	5 mètres
	R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	
	R2-U26-P9A à R2-U1-P5B	
R2-U26 au Rack 1	R2-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	
R2-U26 au Rack 3	R2-U26-P9B à R3-U1-P6B	5 mètres
	R2-U26-P10A à R3-U1-P7B	
	R2-U26-P10B à R3-U1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de trois racks complets.

**TABLEAU 18** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A	5 mètres
	R3-U32-P8B à R3-U1-P4A	
	R3-U32-P9A à R3-U1-P5A	
R3-U32 au Rack 1	R3-U32-P9B à R1-U1-P6A	5 mètres
	R3-U32-P10A à R1-U1-P7A	
	R3-U32-P10B à R1-U1-P8A	

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-U32 au Rack 2	R3-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres
	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	
R3-U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B	5 mètres
	R3-U26-P8B à R3-U1-P4B	
	R3-U26-P9A à R3-U1-P5B	
R3-U26 au Rack 1	R3-U26-P9B à R1-U1-P6B	5 mètres
	R3-U26-P10A à R1-U1-P7B	
	R3-U26-P10B à R1-U1-P8B	
R3-U26 au Rack 2	R3-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	

## Câblage quatre racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 19** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	5 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
R1-U32 au Rack 2	R1-U32-P9A à R2-U1-P5A	5 mètres
	R1-U32-P9B à R2-U1-P6A	
R1-U32 au Rack 3	R1-U32-P10A à R3-U1-P7A	5 mètres
	R1-U32-P10B à R3-U1-P8A	
R1-U32 au Rack 4	R1-U32-P11A à R4-U1-P9A	10 mètres
	R1-U32-P11B à R4-U1-P10A	
R1-U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	5 mètres
	R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	
R1-U26 au Rack 2	R1-U26-P9A à R2-U1-P5B	5 mètres
	R1-U26-P9B à R2-U1-P6B	
R1-U26 au Rack 3	R1-U26-P10A à R3-U1-P7B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-U26 au Rack 4	R1-U26-P10B à R3-U1-P8B	10 mètres
	R1-U26-P11A à R4-U1-P9B	
	R1-U26-P11B à R4-U1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 20** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	5 mètres
	R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	
R2-U32 au Rack 1	R2-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	
R2-U32 au Rack 3	R2-U32-P9A à R3-U1-P5A	5 mètres
	R2-U32-P9B à R3-U1-P6A	
R2-U32 au Rack 4	R2-U32-P10A à R4-U1-P7A	5 mètres
	R2-U32-P10B à R4-U1-P8A	
R2-U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	5 mètres
	R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	
R2-U26 au Rack 1	R2-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	
R2-U26 au Rack 3	R2-U26-P9A à R3-U1-P5B	5 mètres
	R2-U26-P9B à R3-U1-P6B	
R2-U26 au Rack 4	R2-U26-P10A à R4-U1-P7B	5 mètres
	R2-U26-P10B à R4-U1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 21** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R3-U32-P8B à R3-U1-P4A	
R3-U32 au Rack 1	R3-U32-P10A à R1-U1-P7A	5 mètres
	R3-U32-P10B à R1-U1-P8A	
R3-U32 au Rack 2	R3-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres
	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	
R3-U32 au Rack 4	R3-U32-P9A à R4-U1-P5A	5 mètres
	R3-U32-P9B à R4-U1-P6A	
R3-U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B	5 mètres
	R3-U26-P8B à R3-U1-P4B	
R3-U26 au Rack 1	R3-U26-P10A à R1-U1-P7B	5 mètres
	R3-U26-P10B à R1-U1-P8B	
R3-U26 au Rack 2	R3-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	
R3-U26 au Rack 4	R3-U26-P9A à R4-U1-P5B	5 mètres
	R3-U26-P9B à R4-U1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-U1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 22** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4-U32 dans Rack 4	R4-U32-P8A à R4-U1-P3A	5 mètres
	R4-U32-P8B à R4-U1-P4A	
R4-U32 au Rack 1	R4-U32-P9A à R1-U1-P5A	10 mètres
	R4-U32-P9B à R1-U1-P6A	
R4-U32 au Rack 2	R4-U32-P10A à R2-U1-P7A	5 mètres
	R4-U32-P10B à R2-U1-P8A	
R4-U32 au Rack 3	R4-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
	R4-U32-P11B à R3-U1-P10A	
R4-U26 dans Rack 4	R4-U26-P8A à R4-U1-P3B	5 mètres
	R4-U26-P8B à R4-U1-P4B	
R4-U26 au Rack 1	R4-U26-P9A à R1-U1-P5B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R4-U26-P9B à R1-U1-P6B	
R4-U26 au Rack 2	R4-U26-P10A à R2-U1-P7B	5 mètres
	R4-U26-P10B à R2-U1-P8B	
R4-U26 au Rack 3	R4-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres
	R4-U26-P11B à R3-U1-P10B	

## Câblage cinq racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 23** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	3 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
R1 U32 au Rack 2	R1-U32-P9A à R2-U1-P5A	5 mètres
	R1-U32-P9B à R2-U1-P6A	
R1 U32 au Rack 3	R1-U32-P10A à R3-U1-P7A	5 mètres
	R1-U32-P10B à R3-U1-P8A	
R1 U32 au Rack 4	R1-U32-P11A à R4-U1-P9A	10 mètres
R1 U32 au Rack 5	R1-U32-P11B à R5-U1-P10A	10 mètres
R1 U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	3 mètres
	R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	
R1 U26 au Rack 2	R1-U26-P9A à R2-U1-P5B	3 mètres
	R1-U26-P9B à R2-U1-P6B	
R1 U26 au Rack 3	R1-U26-P10A à R3-U1-P7B	5 mètres
	R1-U26-P10B à R3-U1-P8B	
R1 U26 au Rack 4	R1-U26-P11A à R4-U1-P9B	10 mètres
R1 U26 au Rack 5	R1-U26-P11B à R5-U1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.



**TABLEAU 24** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	3 mètres
	R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	
R2 U32 au Rack 1	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	5 mètres
R2 U32 au Rack 3	R2-U32-P9A à R3-U1-P5A	5 mètres
	R2-U32-P9B à R3-U1-P6A	
R2 U32 au Rack 4	R2-U32-P10A à R4-U1-P7A	5 mètres
	R2-U32-P10B à R4-U1-P8A	
R2 U32 au Rack 5	R2-U32-P11A à R5-U1-P9A	10 mètres
R2 U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	3 mètres
	R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	
R2 U26 au Rack 1	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	5 mètres
R2 U26 au Rack 3	R2-U26-P9A à R3-U1-P5B	5 mètres
	R2-U26-P9B à R3-U1-P6B	
R2 U26 au Rack 4	R2-U26-P10A à R4-U1-P7B	5 mètres
	R2-U26-P10B à R4-U1-P8B	
R2 U26 au Rack 5	R2-U26-P11A à R5-U1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 25** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A	3 mètres
	R3-U32-P8B à R3-U1-P4A	
R3 U32 au Rack 1	R3-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
R3 U32 au Rack 2	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	5 mètres
R3 U32 au Rack 4	R3-U32-P9A à R4-U1-P5A	5 mètres
	R3-U32-P9B à R4-U1-P6A	
R3 U32 au Rack 5	R3-U32-P10A à R5-U1-P7A	5 mètres
	R3-U32-P10B à R5-U1-P8A	
R3 U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B	3 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R3-U26-P8B à R3-U1-P4B	
R3 U26 au Rack 1	R3-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
R3 U26 au Rack 2	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	5 mètres
R3 U26 au Rack 4	R3-U26-P9A à R4-U1-P5B	5 mètres
	R3-U26-P9B à R4-U1-P6B	
R3 U26 au Rack 5	R3-U26-P10A à R5-U1-P7B	5 mètres
	R3-U26-P10B à R5-U1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 26** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 dans Rack 4	R4-U32-P8A à R4-U1-P3A	3 mètres
	R4-U32-P8B à R4-U1-P4A	
R4 U32 au Rack 1	R4-U32-P10A à R1-U1-P7A	10 mètres
	R4-U32-P10B à R1-U1-P8A	
R4 U32 au Rack 2	R4-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres
R4 U32 au Rack 3	R4-U32-P11B à R3-U1-P10A	5 mètres
R4 U32 au Rack 5	R4-U32-P9A à R5-U1-P5A	5 mètres
	R4-U32-P9B à R5-U1-P6A	
R4 U26 dans Rack 4	R4-U26-P8A à R4-U1-P3B	3 mètres
	R4-U26-P8B à R4-U1-P4B	
R4 U26 au Rack 1	R4-U26-P10A à R1-U1-P7B	10 mètres
	R4-U26-P10B à R1-U1-P8B	
R4 U26 au Rack 2	R4-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
R4 U26 au Rack 3	R4-U26-P11B à R3-U1-P10B	5 mètres
R4 U26 au Rack 5	R4-U26-P9A à R5-U1-P5B	5 mètres
	R4-U26-P9B à R5-U1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 27** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U32 dans Rack 5	R5-U32-P8A à R5-U1-P3A	3 mètres
	R5-U32-P8B à R5-U1-P4A	
R5 U32 au Rack 1	R5-U32-P9A à R1-U1-P5A	10 mètres
	R5-U32-P9B à R1-U1-P6A	
R5 U32 au Rack 2	R5-U32-P10A à R2-U1-P7A	10 mètres
	R5-U32-P10B à R2-U1-P8A	
R5 U32 au Rack 3	R5-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
R5 U32 au Rack 4	R5-U32-P11B à R4-U1-P10A	5 mètres
R5 U26 dans Rack 5	R5-U26-P8A à R5-U1-P3B	3 mètres
	R5-U26-P8B à R5-U1-P4B	
R5 U26 au Rack 1	R5-U26-P9A à R1-U1-P5B	10 mètres
	R5-U26-P9B à R1-U1-P6B	
R5 U26 au Rack 2	R5-U26-P10A à R2-U1-P7B	10 mètres
	R5-U26-P10B à R2-U1-P8B	
R5 U26 au Rack 3	R5-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres
R5 U26 au Rack 4	R5-U26-P11B à R4-U1-P10B	5 mètres

## Câblage six racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 28** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	3 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
R1 U32 au Rack 2	R1-U32-P9A à R2-U1-P5A	5 mètres
	R1-U32-P9B à R2-U1-P6A	
R1 U32 au Rack 3	R1-U32-P10A à R3-U1-P7A	5 mètres
R1 U32 au Rack 4	R1-U32-P10B à R4-U1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 au Rack 5	R1-U32-P11A à R5-U1-P9A	10 mètres
R1 U32 au Rack 6	R1-U32-P11B à R6-U1-P10A	10 mètres
R1 U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	3 mètres
R1 U26 au Rack 2	R1-U26-P9A à R2-U1-P5B R1-U26-P9B à R2-U1-P6B	5 mètres
R1 U26 au Rack 3	R1-U26-P10A à R3-U1-P7B	5 mètres
R1 U26 au Rack 4	R1-U26-P10B à R4-U1-P8B	10 mètres
R1 U26 au Rack 5	R1-U26-P11A à R5-U1-P9B	10 mètres
R1 U26 au Rack 6	R1-U26-P11B à R6-U1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 29** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	3 mètres
R2 U32 au Rack 1	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	5 mètres
R2 U32 au Rack 3	R2-U32-P9A à R3-U1-P5A R2-U32-P9B à R3-U1-P6A	5 mètres
R2 U32 au Rack 4	R2-U32-P10A à R4-U1-P7A	5 mètres
R2 U32 au Rack 5	R2-U32-P10B à R5-U1-P8A	10 mètres
R2 U32 au Rack 6	R2-U32-P11A à R6-U1-P9A	10 mètres
R2 U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	3 mètres
R2 U26 au Rack 1	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	5 mètres
R2 U26 au Rack 3	R2-U26-P9A à R3-U1-P5B R2-U26-P9B à R3-U1-P6B	5 mètres
R2 U26 au Rack 4	R2-U26-P10A à R4-U1-P7B	5 mètres
R2 U26 au Rack 5	R2-U26-P10B à R5-U1-P8B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U26 au Rack 6	R2-U26-P11A à R6-U1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 30** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A R3-U32-P8B à R3-U1-P4A	3 mètres
R3 U32 au Rack 1	R3-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
R3 U32 au Rack 2	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	5 mètres
R3 U32 au Rack 4	R3-U32-P9A à R4-U1-P5A R3-U32-P9B à R4-U1-P6A	5 mètres
R3 U32 au Rack 5	R3-U32-P10A à R5-U1-P7A	5 mètres
R3 U32 au Rack 6	R3-U32-P10B à R6-U1-P8A	5 mètres
R3 U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B R3-U26-P8B à R3-U1-P4B	3 mètres
R3 U26 au Rack 1	R3-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
R3 U26 au Rack 2	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	5 mètres
R3 U26 au Rack 4	R3-U26-P9A à R4-U1-P5B R3-U26-P9B à R4-U1-P6B	5 mètres
R3 U26 au Rack 5	R3-U26-P10A à R5-U1-P7B	5 mètres
R3 U26 au Rack 6	R3-U26-P10B à R6-U1-P8B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 31** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 dans Rack 4	R4-U32-P8A à R4-U1-P3A R4-U32-P8B à R4-U1-P4A	3 mètres
R4 U32 au Rack 1	R4-U32-P10B à R1-U1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 au Rack 2	R4-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres
R4 U32 au Rack 3	R4-U32-P11B à R3-U1-P10A	5 mètres
R4 U32 au Rack 5	R4-U32-P9A à R5-U1-P5A R4-U32-P9B à R5-U1-P6A	5 mètres
R4 U32 au Rack 6	R4-U32-P10A à R6-U1-P7A	5 mètres
R4 U26 dans Rack 4	R4-U26-P8A à R4-U1-P3B R4-U26-P8B à R4-U1-P4B	3 mètres
R4 U26 au Rack 1	R4-U26-P10B à R1-U1-P8B	10 mètres
R4 U26 au Rack 2	R4-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
R4 U26 au Rack 3	R4-U26-P11B à R3-U1-P10B	5 mètres
R4 U26 au Rack 5	R4-U26-P9A à R5-U1-P5B R4-U26-P9B à R5-U1-P6B	5 mètres
R4 U26 au Rack 6	R4-U26-P10A à R6-U1-P7B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 32** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U32 dans Rack 5	R5-U32-P8A à R5-U1-P3A R5-U32-P8B à R5-U1-P4A	3 mètres
R5 U32 au Rack 1	R5-U32-P10A à R1-U1-P7A	10 mètres
R5 U32 au Rack 2	R5-U32-P10B à R2-U1-P8A	10 mètres
R5 U32 au Rack 3	R5-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
R5 U32 au Rack 4	R5-U32-P11B à R4-U1-P10A	5 mètres
R5 U32 au Rack 6	R5-U32-P9A à R6-U1-P5A R5-U32-P9B à R6-U1-P6A	5 mètres
R5 U26 dans Rack 5	R5-U26-P8A à R5-U1-P3B R5-U26-P8B à R5-U1-P4B	3 mètres
R5 U26 au Rack 1	R5-U26-P10A à R1-U1-P7B	10 mètres
R5 U26 au Rack 2	R5-U26-P10B à R2-U1-P8B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U26 au Rack 3	R5-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres
R5 U26 au Rack 4	R5-U26-P11B à R4-U1-P10B	5 mètres
R5 U26 au Rack 6	R5-U26-P9A à R6-U1-P5B	5 mètres
	R5-U26-P9B à R6-U1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-U1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 33** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 U32 dans Rack 6	R6-U32-P8A à R6-U1-P3A	3 mètres
	R6-U32-P8B à R6-U1-P4A	
R6 U32 au Rack 1	R6-U32-P9A à R1-U1-P5A	10 mètres
	R6-U32-P9B à R1-U1-P6A	
R6 U32 au Rack 2	R6-U32-P10A à R2-U1-P7A	10 mètres
R6 U32 au Rack 3	R6-U32-P10B à R3-U1-P8A	5 mètres
R6 U32 au Rack 4	R6-U32-P11A à R4-U1-P9A	5 mètres
R6 U32 au Rack 5	R6-U32-P11B à R5-U1-P10A	5 mètres
R6 U26 dans Rack 6	R6-U26-P8A à R6-U1-P3B	3 mètres
	R6-U26-P8B à R6-U1-P4B	
R6 U26 au Rack 2	R6-U26-P10A à R2-U1-P7B	10 mètres
R6 U26 au Rack 1	R6-U26-P9A à R1-U1-P5B	10 mètres
	R6-U26-P9B à R1-U1-P6B	
R6 U26 au Rack 3	R6-U26-P10B à R3-U1-P8B	5 mètres
R6 U26 au Rack 4	R6-U26-P11A à R4-U1-P9B	5 mètres
R6 U26 au Rack 5	R6-U26-P11B à R5-U1-P10B	5 mètres

## Câblage sept racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 34** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	3 mètres
	R1-U32-P8B à R1-U1-P4A	
R1 U32 au Rack 2	R1-U32-P9A à R2-U1-P5A	5 mètres
R1 U32 au Rack 3	R1-U32-P9B à R3-U1-P6A	5 mètres
R1 U32 au Rack 4	R1-U32-P10A à R4-U1-P7A	10 mètres
R1 U32 au Rack 5	R1-U32-P10B à R5-U1-P8A	10 mètres
R1 U32 au Rack 6	R1-U32-P11A à R6-U1-P9A	10 mètres
R1 U32 au Rack 7	R1-U32-P11B à R7-U1-P10A	10 mètres
R1 U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	3 mètres
	R1-U26-P8B à R1-U1-P4B	
R1 U26 au Rack 2	R1-U26-P9A à R2-U1-P5B	5 mètres
R1 U26 au Rack 3	R1-U26-P9B à R3-U1-P6B	5 mètres
R1 U26 au Rack 4	R1-U26-P10A à R4-U1-P7B	10 mètres
R1 U26 au Rack 5	R1-U26-P10B à R5-U1-P8B	10 mètres
R1 U26 au Rack 6	R1-U26-P11A à R6-U1-P9B	10 mètres
R1 U26 au Rack 7	R1-U26-P11B à R7-U1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 35** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	3 mètres
	R2-U32-P8B à R2-U1-P4A	
R2 U32 au Rack 1	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	5 mètres
R2 U32 au Rack 3	R2-U32-P9A à R3-U1-P5A	5 mètres
R2 U32 au Rack 4	R2-U32-P9B à R4-U1-P6A	5 mètres
R2 U32 au Rack 5	R2-U32-P10A à R5-U1-P7A	10 mètres
R2 U32 au Rack 6	R2-U32-P10B à R6-U1-P8A	10 mètres
R2 U32 au Rack 7	R2-U32-P11A à R7-U1-P9A	10 mètres
R2 U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	3 mètres



Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R2-U26-P8B à R2-U1-P4B	
R2 U26 au Rack 1	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	5 mètres
R2 U26 au Rack 3	R2-U26-P9A à R3-U1-P5B	5 mètres
R2 U26 au Rack 4	R2-U26-P9B à R4-U1-P6B	5 mètres
R2 U26 au Rack 5	R2-U26-P10A à R5-U1-P7B	10 mètres
R2 U26 au Rack 6	R2-U26-P10B à R6-U1-P8B	10 mètres
R2 U26 au Rack 7	R2-U26-P11A à R7-U1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 36** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A	3 mètres
	R3-U32-P8B à R3-U1-P4A	
R3 U32 au Rack 1	R3-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
R3 U32 au Rack 2	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	5 mètres
R3 U32 au Rack 4	R3-U32-P9A à R4-U1-P5A	5 mètres
R3 U32 au Rack 5	R3-U32-P9B à R5-U1-P6A	5 mètres
R3 U32 au Rack 6	R3-U32-P10A à R6-U1-P7A	10 mètres
R3 U32 au Rack 7	R3-U32-P10B à R7-U1-P8A	10 mètres
R3 U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B	3 mètres
	R3-U26-P8B à R3-U1-P4B	
R3 U26 au Rack 1	R3-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
R3 U26 au Rack 2	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	5 mètres
R3 U26 au Rack 4	R3-U26-P9A à R4-U1-P5B	5 mètres
R3 U26 au Rack 5	R3-U26-P9B à R5-U1-P6B	5 mètres
R3 U26 au Rack 6	R3-U26-P10A à R6-U1-P7B	10 mètres
R3 U26 au Rack 7	R3-U26-P10B à R7-U1-P8B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 37** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 dans Rack 4	R4-U32-P8A à R4-U1-P3A	3 mètres
	R4-U32-P8B à R4-U1-P4A	
R4 U32 au Rack 1	R4-U32-P10B à R1-U1-P8A	10 mètres
R4 U32 au Rack 2	R4-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres
R4 U32 au Rack 3	R4-U32-P11B à R3-U1-P10A	5 mètres
R4 U32 au Rack 5	R4-U32-P9A à R5-U1-P5A	5 mètres
R4 U32 au Rack 6	R4-U32-P9B à R6-U1-P6A	5 mètres
R4 U32 au Rack 7	R4-U32-P10A à R7-U1-P7A	10 mètres
R4 U26 dans Rack 4	R4-U26-P8A à R4-U1-P3B	3 mètres
	R4-U26-P8B à R4-U1-P4B	
R4 U26 au Rack 1	R4-U26-P10B à R1-U1-P8B	10 mètres
R4 U26 au Rack 2	R4-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
R4 U26 au Rack 3	R4-U26-P11B à R3-U1-P10B	5 mètres
R4 U26 au Rack 5	R4-U26-P9A à R5-U1-P5B	5 mètres
R4 U26 au Rack 6	R4-U26-P9B à R6-U1-P6B	5 mètres
R4 U26 au Rack 7	R4-U26-P10A à R7-U1-P7B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-U1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 38** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U32 dans Rack 5	R5-U32-P8A à R5-U1-P3A	3 mètres
	R5-U32-P8B à R5-U1-P4A	
R5 U32 au Rack 1	R5-U32-P10A à R1-U1-P7A	10 mètres
R5 U32 au Rack 2	R5-U32-P10B à R2-U1-P8A	10 mètres
R5 U32 au Rack 3	R5-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
R5 U32 au Rack 4	R5-U32-P11B à R4-U1-P10A	5 mètres
R5 U32 au Rack 6	R5-U32-P9A à R6-U1-P5A	5 mètres
R5 U32 au Rack 7	R5-U32-P9B à R7-U1-P6A	5 mètres
R5 U26 dans Rack 5	R5-U26-P8A à R5-U1-P3B	3 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R5-U26-P8B à R5-U1-P4B	
R5 U26 au Rack 1	R5-U26-P10A à R1-U1-P7B	10 mètres
R5 U26 au Rack 2	R5-U26-P10B à R2-U1-P8B	10 mètres
R5 U26 au Rack 3	R5-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres
R5 U26 au Rack 4	R5-U26-P11B à R4-U1-P10B	5 mètres
R5 U26 au Rack 6	R5-U26-P9A à R6-U1-P5B	5 mètres
R5 U26 au Rack 7	R5-U26-P9B à R7-U1-P6B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 39** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 U32 dans Rack 6	R6-U32-P8A à R6-U1-P3A	3 mètres
	R6-U32-P8B à R6-U1-P4A	
R6 U32 au Rack 1	R6-U32-P9B à R1-U1-P6A	10 mètres
R6 U32 au Rack 2	R6-U32-P10A à R2-U1-P7A	10 mètres
R6 U32 au Rack 3	R6-U32-P10B à R3-U1-P8A	5 mètres
R6 U32 au Rack 4	R6-U32-P11A à R4-U1-P9A	5 mètres
R6 U32 au Rack 5	R6-U32-P11B à R5-U1-P10A	5 mètres
R6 U32 au Rack 7	R6-U32-P9A à R7-U1-P5A	5 mètres
R6 U26 dans Rack 6	R6-U26-P8A à R6-U1-P3B	3 mètres
	R6-U26-P8B à R6-U1-P4B	
R6 U26 au Rack 1	R6-U26-P9B à R1-U1-P6B	10 mètres
R6 U26 au Rack 2	R6-U26-P10A à R2-U1-P7B	10 mètres
R6 U26 au Rack 3	R6-U26-P10B à R3-U1-P8B	5 mètres
R6 U26 au Rack 4	R6-U26-P11A à R4-U1-P9B	5 mètres
R6 U26 au Rack 5	R6-U26-P11B à R5-U1-P10B	5 mètres
R6 U26 au Rack 7	R6-U26-P9A à R7-U1-P5B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le septième commutateur Spine (R7-U1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 40** Connexions de commutateurs Leaf du septième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R7 U32 dans Rack 7	R7-U32-P8A à R7-U1-P3A R7-U32-P8B à R7-U1-P4A	3 mètres
R7 U32 au Rack 1	R7-U32-P9A à R1-U1-P5A	10 mètres
R7 U32 au Rack 2	R7-U32-P9B à R2-U1-P6A	10 mètres
R7 U32 au Rack 3	R7-U32-P10A à R3-U1-P7A	10 mètres
R7 U32 au Rack 4	R7-U32-P10B à R4-U1-P8A	10 mètres
R7 U32 au Rack 5	R7-U32-P11A à R5-U1-P9A	5 mètres
R7 U32 au Rack 6	R7-U32-P11B à R6-U1-P10A	5 mètres
R7 U26 dans Rack 7	R7-U26-P8A à R7-U1-P3B R7-U26-P8B à R7-U1-P4B	3 mètres
R7 U26 au Rack 1	R7-U26-P9A à R1-U1-P5B	10 mètres
R7 U26 au Rack 2	R7-U26-P9B à R2-U1-P6B	10 mètres
R7 U26 au Rack 3	R7-U26-P10A à R3-U1-P7B	10 mètres
R7 U26 au Rack 4	R7-U26-P10B à R4-U1-P8B	10 mètres
R7 U26 au Rack 5	R7-U26-P11A à R5-U1-P9B	5 mètres
R7 U26 au Rack 6	R7-U26-P11B à R6-U1-P10B	5 mètres

## Câblage huit racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 41** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 dans Rack 1	R1-U32-P8A à R1-U1-P3A	3 mètres
R1 U32 au Rack 2	R1-U32-P8B à R2-U1-P4A	5 mètres
R1 U32 au Rack 3	R1-U32-P9A à R3-U1-P5A	5 mètres
R1 U32 au Rack 4	R1-U32-P9B à R4-U1-P6A	10 mètres
R1 U32 au Rack 5	R1-U32-P10A à R5-U1-P7A	10 mètres
R1 U32 au Rack 6	R1-U32-P10B à R6-U1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 U32 au Rack 7	R1-U32-P11A à R7-U1-P9A	10 mètres
R1 U32 au Rack 8	R1-U32-P11B à R8-U1-P10A	10 mètres
R1 U26 dans Rack 1	R1-U26-P8A à R1-U1-P3B	3 mètres
R1 U26 au Rack 2	R1-U26-P8B à R2-U1-P4B	5 mètres
R1 U26 au Rack 3	R1-U26-P9A à R3-U1-P5B	5 mètres
R1 U26 au Rack 4	R1-U26-P9B à R4-U1-P6B	10 mètres
R1 U26 au Rack 5	R1-U26-P10A à R5-U1-P7B	10 mètres
R1 U26 au Rack 6	R1-U26-P10B à R6-U1-P8B	10 mètres
R1 U26 au Rack 7	R1-U26-P11A à R7-U1-P8B	10 mètres
R1 U26 au Rack 8	R1-U26-P11B à R8-U1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 42** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U32 dans Rack 2	R2-U32-P8A à R2-U1-P3A	3 mètres
R2 U32 au Rack 1	R2-U32-P11B à R1-U1-P10A	5 mètres
R2 U32 au Rack 3	R2-U32-P8B à R3-U1-P4A	5 mètres
R2 U32 au Rack 4	R2-U32-P9A à R4-U1-P5A	5 mètres
R2 U32 au Rack 5	R2-U32-P9B à R5-U1-P6A	10 mètres
R2 U32 au Rack 6	R2-U32-P10A à R6-U1-P7A	10 mètres
R2 U32 au Rack 7	R2-U32-P10B à R7-U1-P8A	10 mètres
R2 U32 au Rack 8	R2-U32-P11A à R8-U1-P9A	10 mètres
R2 U26 dans Rack 2	R2-U26-P8A à R2-U1-P3B	3 mètres
R2 U26 au Rack 1	R2-U26-P11B à R1-U1-P10B	5 mètres
R2 U26 au Rack 3	R2-U26-P8B à R3-U1-P4B	5 mètres
R2 U26 au Rack 4	R2-U26-P9A à R4-U1-P5B	5 mètres
R2 U26 au Rack 5	R2-U26-P9B à R5-U1-P6B	10 mètres
R2 U26 au Rack 6	R2-U26-P10A à R6-U1-P7B	10 mètres
R2 U26 au Rack 7	R2-U26-P10B à R7-U1-P8B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 U26 au Rack 8	R2-U26-P11A à R8-U1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 43** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 U32 dans Rack 3	R3-U32-P8A à R3-U1-P3A	3 mètres
R3 U32 au Rack 1	R3-U32-P11A à R1-U1-P9A	5 mètres
R3 U32 au Rack 2	R3-U32-P11B à R2-U1-P10A	5 mètres
R3 U32 au Rack 4	R3-U32-P8B à R4-U1-P4A	5 mètres
R3 U32 au Rack 5	R3-U32-P9A à R5-U1-P5A	5 mètres
R3 U32 au Rack 6	R3-U32-P9B à R6-U1-P6A	5 mètres
R3 U32 au Rack 7	R3-U32-P10A à R7-U1-P7A	10 mètres
R3 U32 au Rack 8	R3-U32-P10B à R8-U1-P8A	10 mètres
R3 U26 dans Rack 3	R3-U26-P8A à R3-U1-P3B	3 mètres
R3 U26 au Rack 1	R3-U26-P11A à R1-U1-P9B	5 mètres
R3 U26 au Rack 2	R3-U26-P11B à R2-U1-P10B	5 mètres
R3 U26 au Rack 4	R3-U26-P8B à R4-U1-P4B	5 mètres
R3 U26 au Rack 5	R3-U26-P9A à R5-U1-P5B	5 mètres
R3 U26 au Rack 6	R3-U26-P9B à R6-U1-P6B	5 mètres
R3 U26 au Rack 7	R3-U26-P10A à R7-U1-P7B	10 mètres
R3 U26 au Rack 8	R3-U26-P10B à R8-U1-P8B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 44** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 dans Rack 4	R4-U32-P8A à R4-U1-P3A	3 mètres
R4 U32 au Rack 1	R4-U32-P10B à R1-U1-P8A	10 mètres
R4 U32 au Rack 2	R4-U32-P11A à R2-U1-P9A	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 U32 au Rack 3	R4-U32-P11B à R3-U1-P10A	5 mètres
R4 U32 au Rack 5	R4-U32-P8B à R5-U1-P4A	5 mètres
R4 U32 au Rack 6	R4-U32-P9A à R6-U1-P5A	5 mètres
R4 U32 au Rack 7	R4-U32-P9B à R7-U1-P6A	10 mètres
R4 U32 au Rack 8	R4-U32-P10A à R8-U1-P7A	10 mètres
R4 U26 dans Rack 4	R4-U26-P8A à R4-U1-P3B	3 mètres
R4 U26 au Rack 1	R4-U26-P10B à R1-U1-P8B	10 mètres
R4 U26 au Rack 2	R4-U26-P11A à R2-U1-P9B	5 mètres
R4 U26 au Rack 3	R4-U26-P11B à R3-U1-P10B	5 mètres
R4 U26 au Rack 5	R4-U26-P8B à R5-U1-P4B	5 mètres
R4 U26 au Rack 6	R4-U26-P9A à R6-U1-P5B	5 mètres
R4 U26 au Rack 7	R4-U26-P9B à R7-U1-P6B	10 mètres
R4 U26 au Rack 8	R4-U26-P10A à R8-U1-P7B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 45** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U32 dans Rack 5	R5-U32-P8A à R5-U1-P3A	3 mètres
R5 U32 au Rack 1	R5-U32-P10A à R1-U1-P7A	10 mètres
R5 U32 au Rack 2	R5-U32-P10B à R2-U1-P8A	10 mètres
R5 U32 au Rack 3	R5-U32-P11A à R3-U1-P9A	5 mètres
R5 U32 au Rack 4	R5-U32-P11B à R4-U1-P10A	5 mètres
R5 U32 au Rack 6	R5-U32-P8B à R6-U1-P4A	5 mètres
R5 U32 au Rack 7	R5-U32-P9A à R7-U1-P5A	5 mètres
R5 U32 au Rack 8	R5-U32-P9B à R8-U1-P6A	10 mètres
R5 U26 dans Rack 5	R5-U26-P8A à R5-U1-P3B	3 mètres
R5 U26 au Rack 1	R5-U26-P10A à R1-U1-P7B	10 mètres
R5 U26 au Rack 2	R5-U26-P10B à R2-U1-P8B	10 mètres
R5 U26 au Rack 3	R5-U26-P11A à R3-U1-P9B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 U26 au Rack 4	R5-U26-P11B à R4-U1-P10B	5 mètres
R5 U26 au Rack 6	R5-U26-P8B à R6-U1-P4B	5 mètres
R5 U26 au Rack 7	R5-U26-P9A à R7-U1-P5B	5 mètres
R5 U26 au Rack 8	R5-U26-P9B à R8-U1-P6B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 46** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 U32 dans Rack 6	R6-U32-P8A à R6-U1-P3A	3 mètres
R6 U32 au Rack 1	R6-U32-P9B à R1-U1-P6A	10 mètres
R6 U32 au Rack 2	R6-U32-P10A à R2-U1-P7A	10 mètres
R6 U32 au Rack 3	R6-U32-P10B à R3-U1-P8A	5 mètres
R6 U32 au Rack 4	R6-U32-P11A à R4-U1-P9A	5 mètres
R6 U32 au Rack 5	R6-U32-P11B à R5-U1-P10A	5 mètres
R6 U32 au Rack 7	R6-U32-P8B à R7-U1-P4A	5 mètres
R6 U32 au Rack 8	R6-U32-P9A à R8-U1-P5A	5 mètres
R6 U26 dans Rack 6	R6-U26-P8A à R6-U1-P3B	3 mètres
R6 U26 au Rack 1	R6-U26-P9B à R1-U1-P6B	10 mètres
R6 U26 au Rack 2	R6-U26-P10A à R2-U1-P7B	10 mètres
R6 U26 au Rack 3	R6-U26-P10B à R3-U1-P8B	5 mètres
R6 U26 au Rack 4	R6-U26-P11A à R4-U1-P9B	5 mètres
R6 U26 au Rack 5	R6-U26-P11B à R5-U1-P10B	5 mètres
R6 U26 au Rack 7	R6-U26-P8B à R7-U1-P4B	5 mètres
R6 U26 au Rack 8	R6-U26-P9A à R8-U1-P5B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le septième commutateur Spine (R7-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.



**TABLEAU 47** Connexions de commutateurs Leaf du septième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R7 U32 dans Rack 7	R7-U32-P8A à R7-U1-P3A	3 mètres
R7 U32 au Rack 1	R7-U32-P9A à R1-U1-P5A	10 mètres
R7 U32 au Rack 2	R7-U32-P9B à R2-U1-P6A	10 mètres
R7 U32 au Rack 3	R7-U32-P10A à R3-U1-P7A	10 mètres
R7 U32 au Rack 4	R7-U32-P10B à R4-U1-P8A	10 mètres
R7 U32 au Rack 5	R7-U32-P11A à R5-U1-P9A	5 mètres
R7 U32 au Rack 6	R7-U32-P11B à R6-U1-P10A	5 mètres
R7 U32 au Rack 8	R7-U32-P8B à R8-U1-P4A	5 mètres
R7 U26 dans Rack 7	R7-U26-P8A à R7-U1-P3B	3 mètres
R7 U26 au Rack 1	R7-U26-P9A à R1-U1-P5B	10 mètres
R7 U26 au Rack 2	R7-U26-P9B à R2-U1-P6B	10 mètres
R7 U26 au Rack 3	R7-U26-P10A à R3-U1-P7B	10 mètres
R7 U26 au Rack 4	R7-U26-P10B à R4-U1-P8B	10 mètres
R7 U26 au Rack 5	R7-U26-P11A à R5-U1-P9B	5 mètres
R7 U26 au Rack 6	R7-U26-P11B à R6-U1-P10B	5 mètres
R7 U26 au Rack 8	R7-U26-P8B à R8-U1-P4B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le huitième commutateur Spine (R8-U1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 48** Connexions de commutateurs Leaf du huitième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R8 U32 dans Rack 8	R8-U32-P8A à R8-U1-P3A	3 mètres
R8 U32 au Rack 1	R8-U32-P8B à R1-U1-P4A	10 mètres
R8 U32 au Rack 2	R8-U32-P9A à R2-U1-P5A	10 mètres
R8 U32 au Rack 3	R8-U32-P9B à R3-U1-P6A	10 mètres
R8 U32 au Rack 4	R8-U32-P10A à R4-U1-P7A	10 mètres
R8 U32 au Rack 5	R8-U32-P10B à R5-U1-P8A	5 mètres
R8 U32 au Rack 6	R8-U32-P11A à R6-U1-P9A	5 mètres
R8 U32 au Rack 7	R8-U32-P11B à R7-U1-P10A	5 mètres

## Câblage huit racks

---

<b>Commutateur Leaf</b>	<b>Connexion</b>	<b>Longueur du câble</b>
R8 U26 dans Rack 8	R8-U26-P8A à R8-U1-P3B	3 mètres
R8 U26 au Rack 1	R8-U26-P8B à R1-U1-P4B	10 mètres
R8 U26 au Rack 2	R8-U26-P9A à R2-U1-P5B	10 mètres
R8 U26 au Rack 3	R8-U26-P9B à R3-U1-P6B	10 mètres
R8 U26 au Rack 4	R8-U26-P10A à R4-U1-P7B	10 mètres
R8 U26 au Rack 5	R8-U26-P10B à R5-U1-P8B	5 mètres
R8 U26 au Rack 6	R8-U26-P11A à R6-U1-P9B	5 mètres
R8 U26 au Rack 7	R8-U26-P1B à R7-U1-P10B	5 mètres

## Connexion de racks d'extension

---

Les rubriques suivantes contiennent des instructions de connexion d'Oracle SuperCluster T5-8 à un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack.

- [“Composants d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack” à la page 303](#)
- [“Préparation de l'installation” à la page 304](#)
- [“Installation du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack” à la page 315](#)
- [“Adresses IP par défaut du rack d'extension” à la page 316](#)
- [“Présentation du câblage interne du rack d'extension” à la page 317](#)
- [“Connexion d'un rack d'extension à Oracle SuperCluster T5-8” à la page 333](#)

## Composants d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack fournit du stockage supplémentaire pour Oracle SuperCluster T5-8. Le stockage supplémentaire peut être utilisé pour les sauvegardes, les données d'historique et les données non structurées. Les racks Oracle Exadata Storage Expansion Rack peuvent être utilisés pour ajouter de l'espace à Oracle SuperCluster T5-8 comme suit :

- Ajout de nouveaux serveurs Exadata Storage Server et disques de grille à un nouveau groupe de disques Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM).
- Extension des groupes de disques existants par ajout de disques de grille dans un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack.
- Répartition du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack dans plusieurs systèmes Oracle SuperCluster T5-8.

Le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack est disponible sous forme de rack complet, de demi-rack ou de quart de rack. Le tableau suivant répertorie les composants inclus dans chaque type de rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack.

**TABLEAU 49** Composants des racks Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet	Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack	Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 18 Exadata Storage Server avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disques SAS haute performance 600 Go, 15 K RPM ou disques SAS haute capacité 3 To, 7,2 K RPM (premier type Exadata Storage Server)<sup>†</sup> ou</li> <li>- Disques SAS haute performance 1, 2 To, 10 K RPM ou disques SAS haute capacité 4 To, 7,2 K RPM (deuxième type Exadata Storage Server)</li> </ul> </li> <li>■ 3 Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36</li> <li>■ Carte mémoire haut débit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 28,8 To de capacité de carte mémoire brute (premier type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup> ou</li> <li>- 57,6 To de capacité de carte mémoire brute (deuxième type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup></li> </ul> </li> <li>■ Matériel (clavier, vidéo et souris)</li> <li>■ 2 PDU 15 kVA redondantes (monophasé ou triphasé, haute tension ou basse tension)</li> <li>■ 1 commutateur Ethernet 48 ports Cisco Catalyst 4948, numéro de modèle WS-C4948-S</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9 Exadata Storage Server avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disques SAS haute performance 600 Go, 15 K RPM ou disques SAS haute capacité 3 To, 7,2 K RPM (premier type Exadata Storage Server)<sup>†</sup> ou</li> <li>- Disques SAS haute performance 1, 2 To, 10 K RPM ou disques SAS haute capacité 4 To, 7,2 K RPM (deuxième type Exadata Storage Server)</li> </ul> </li> <li>■ 3 Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36</li> <li>■ Carte mémoire haut débit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 14,4 To de capacité de carte de mémoire brute (premier type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup> ou</li> <li>- 28,8 To de capacité de carte mémoire brute (deuxième type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup></li> </ul> </li> <li>■ Matériel (clavier, vidéo et souris)</li> <li>■ 2 PDU 15 kVA redondantes (monophasé ou triphasé, haute tension ou basse tension)</li> <li>■ 1 commutateur Ethernet 48 ports Cisco Catalyst 4948, numéro de modèle WS-C4948-S</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Exadata Storage Server avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disques SAS haute performance 600 Go, 15 K RPM ou disques SAS haute capacité 3 To, 7,2 K RPM (premier type Exadata Storage Server)<sup>†</sup> ou</li> <li>- Disques SAS haute performance 1, 2 To, 10 K RPM ou disques SAS haute capacité 4 To, 7,2 K RPM (deuxième type Exadata Storage Server)</li> </ul> </li> <li>■ 2 Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36</li> <li>■ Carte mémoire haut débit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6,4 To de capacité de carte mémoire brute (premier type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup> ou</li> <li>- 12,8 To de capacité de carte mémoire brute (deuxième type Exadata Storage Server)<sup>‡</sup></li> </ul> </li> <li>■ Matériel (clavier, vidéo et souris)</li> <li>■ 2 PDU 15 kVA redondantes (monophasé ou triphasé, haute tension ou basse tension)</li> <li>■ 1 commutateur Ethernet 48 ports Cisco Catalyst 4948, numéro de modèle WS-C4948-S</li> </ul>

<sup>†</sup>Dans les versions antérieures, les disques haute capacité étaient de 2 To.

<sup>‡</sup>Pour une capacité brute, 1 Go = 1 billion d'octets. Capacité calculée à l'aide d'une terminologie d'espace normale d'1 To = 1024 \* 1024 \* 1024 \* 1024 octets. La vraie capacité après formatage est moins.

## Préparation de l'installation

Ces rubriques fournissent des informations sur la préparation de votre site relative à l'installation du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack. La planification pour le rack d'extension est similaire à la planification pour Oracle SuperCluster T5-8. Cette section contient des informations relatives au rack d'extension et se réfère également au pour les informations générales de planification.

- [“Consultation des spécifications du système” à la page 305](#)
- [“Alimentation requise” à la page 305](#)
- [“Préparation au refroidissement” à la page 309](#)
- [“Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage” à la page 312](#)

- [“Préparation du réseau” à la page 313](#)

## Consultation des spécifications du système

- [“Spécifications physiques” à la page 305](#)

- 
- 

## Spécifications physiques

**TABLEAU 50** Spécifications du rack d'extension Exadata

Paramètre	Mesures métriques	Anglais
Hauteur	1998 mm	78,66 po
Largeur avec les panneaux latéraux	600 mm	23,62 po
Profondeur avec les portes avant et arrière	1200 mm	47,24 po
Profondeur sans les portes	1112 mm	43,78 po
Hauteur de plafond minimale	2300 mm	90 po
Espace minimum entre le haut de l'armoire et le plafond	914 mm	36 po
Poids (rack complet)	917,6 kg	2023 livres
Poids (demi-rack)	578,3 kg	1275 livres
Poids (quart de rack)	396,8 kg	875 livres

### Informations connexes

- 
- 

## Alimentation requise

- [“Consommation électrique du système” à la page 306](#)

- 
- 

- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 306](#)

## Consommation électrique du système

**TABLEAU 51** Consommation électrique Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Commentaires	Rack complet	Demi-rack	Quart de rack
Maximale	12,6 kW	6,9 kW	3,4 kW
Standard	12,9 kVA	7,1 kVA	3,5 kVA
	8,8 kW	4,8 kW	2,4 kW
	9,0 kVA	5,0 kVA	2,5 kVA

### Informations connexes

- [“Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant” à la page 306](#)
- 
- 

## Conditions d'alimentation requises pour l'unité de distribution de courant

Lorsque vous commandez le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack, vous devez fournir deux spécifications :

- Tension faible ou élevée
- Alimentation monophasée ou triphasée

Consultez les tableaux suivants pour connaître les numéros de pièce marketing et de fabrication Oracle.

---

**Remarque** - Chaque rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack comporte deux unités de distribution de courant. Les deux unités de distribution de courant d'un rack doivent être de même type.

---

**TABLEAU 52** Choix d'unités de distribution de courant

Tension	Phases	Référence
Faible	1	<a href="#">Tableau 53, “Unités de distribution de courant monophasé basse tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack”</a>
Faible	3	<a href="#">Tableau 54, “Unités de distribution de courant triphasé basse tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack”</a>

Tension	Phases	Référence
Elevé	1	<a href="#">Tableau 55, "Unités de distribution de courant monophasé haute tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack"</a>
Elevé	3	<a href="#">Tableau 56, "Unités de distribution de courant triphasé haute tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack"</a>

**TABLEAU 53** Unités de distribution de courant monophasé basse tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Haute tension	Monophasé	Commentaires
Taille en kVA	15 kVA	
Numéro de référence marketing	S/O	
Numéro de référence de fabrication	S/O	
Phase	Monophasé	
Tension	200 à 240 VAC	
Ampères par unité de distribution de courant	72 A (3 entrées x 24 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	3 entrées	
Courant d'entrée	24 A max. par entrée	
Prise femelle du centre de données	NEMA 30 A/250 VAC 2 pôles/3 fils L6-30P	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.

**TABLEAU 54** Unités de distribution de courant triphasé basse tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Haute tension	Triphasé	Commentaires
Taille en kVA	14,4 kVA	
Numéro de référence marketing	S/O	
Numéro de référence de fabrication	S/O	
Phase	Triphasé	
Tension	190 à 220 VAC	
Ampères par unité de distribution de courant	69 A (3 entrées x 23 A)	

Préparation de l'installation

Haute tension	Triphasé	Commentaires
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	2 entrées x 60 A, triphasé	
Courant d'entrée	40 A max. par phase	
Prise femelle du centre de données	IEC 60309 60 A 4 broches 250 VAC triphasée IP 67	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.

**TABLEAU 55** Unités de distribution de courant monophasé haute tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Haute tension	Monophasée	Commentaires
Taille en kVA	15 kVA	
Numéro de référence marketing	S/O	
Numéro de référence de fabrication	S/O	
Phase	Monophasé	
Tension	220 à 240 VAC	
Ampères par unité de distribution de courant	72 A (3 entrées x24 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	6	
Courant d'entrée	25 A max. par entrée	
Prise femelle du centre de données	IEC 60309 32 A 3 broches 250 VAC IP44	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.



**TABLEAU 56** Unités de distribution de courant triphasé haute tension du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Haute tension	Monophasée	Commentaires
Taille en kVA	14,4 kVA	
Numéro de référence marketing	S/O	
Numéro de référence de fabrication	S/O	
Phase	Triphasé	
Tension	220/380 à 240/415 VAC	
Ampères par unité de distribution de courant	62,7 A (3 entrées x 20,9 A)	
Prises de courant	42 C13 6 C19	
Nombre d'entrées	2 entrées X 25 A	
Courant d'entrée	25 A max. par phase	
Prise femelle du centre de données	IEC 60309 32 A, 5 broches 230/400 VAC	
Groupes de prises par unité de distribution de courant	6	
Longueur utilisable du cordon d'alimentation des unités de distribution de courant	2 m (6,6 pieds)	La longueur des cordons d'alimentation des unités de distribution de courant est de 4 m (13 pieds), mais des sections sont utilisées pour l'acheminement interne dans le rack.

### Informations connexes

- 
- 
- [“Consommation électrique du système” à la page 306](#)

### Préparation au refroidissement

- [“Exigences environnementales” à la page 309](#)
- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 310](#)
- [“Dalles perforées” à la page 312](#)

### Exigences environnementales

Le tableau suivant répertorie les conditions de température, d'humidité et d'altitude requises.

**TABLEAU 57** Température, humidité et altitude

Conditions	Conditions de fonctionnement requises	Conditions requises hors service	Commentaires
Température	5 à 32°C (41 à 89,6°F)	-40 à 70°C (-40 à 158°F).	Pour un refroidissement optimal du rack, les températures des centres de données doivent être comprises entre 21 et 23°C (70 et 47°F)
Humidité relative	10 % à 90 % d'humidité relative, sans condensation	Jusqu'à 93 % d'humidité relative.	Pour un refroidissement optimal du rack des centres de données, de 45 à 50 %, sans condensation
Altitude	3 048 m (10 000 pieds) maximum	12 000 m (40 000 pieds)	La température ambiante est réduite de 1 degré Celsius par 300 m au-dessus de 900 m d'altitude au-dessus du niveau de la mer

### Informations connexes

- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 310](#)
- [“Dalles perforées” à la page 312](#)

## Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air

Les taux maximum et classiques de chaleur dégagée par les racks d'extension sont répertoriés ci-dessous. Afin que le système puisse refroidir correctement, assurez-vous que l'air circule correctement à l'intérieur.

**TABLEAU 58** Dissipation de la chaleur

Montage	Unités	Maximale	Standard
Rack complet	BTU/heure kJ/heure	43 000 45 400	30 100 31 800
Demi-rack	BTU/heure kJ/heure	23 600 24 900	16 500 17 400
Quart de rack	BTU/heure kJ/heure	11 600 12 250	8 100 8 600

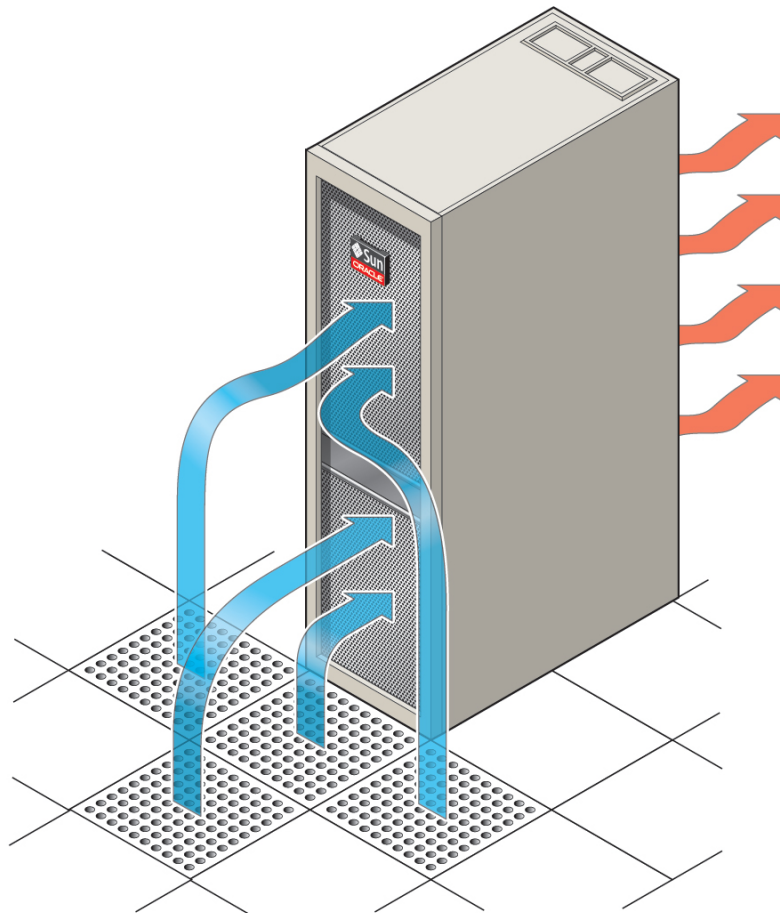


**Attention** - Ne restreignez pas l'écoulement d'air froid de la climatisation vers l'armoire, ou l'écoulement d'air chaud provenant de l'arrière de l'armoire.

Respectez les conditions requises supplémentaires ci-après :

- Laissez un espace minimum de 914 mm (36 pouces) à l'avant du rack, et de 914 mm (36 pouces) à l'arrière du rack à des fins de ventilation. Il n'existe aucune exigence en matière de circulation de l'air pour les côtés droit et gauche, ou le haut du rack.
- Si le rack n'est pas complètement rempli avec des composants, couvrez les parties vides avec des panneaux de remplissage.

**FIGURE 33** La circulation de l'air se fait de l'avant vers l'arrière



**TABLEAU 59** Circulation de l'air (les quantités répertoriées sont approximatives)

Montage		Maximale	Standard
Rack complet	CFM	2000	1390

Montage		Maximale	Standard
Demi-rack	CFM	1090	760
Quart de rack	CFM	530	375

### Informations connexes

- [“Exigences environnementales” à la page 309](#)
- [“Dalles perforées” à la page 312](#)

### Dalles perforées

Si vous installez le serveur sur un sol surélevé, utilisez des dalles perforées devant le rack pour alimenter le système en air froid. Chaque dalle doit supporter une circulation de l'air d'environ 400 CFM.

La disposition des dalles perforées est sans importance tant qu'elle permet à l'air froid provenant des dalles d'atteindre l'intérieur du rack.

Le nombre recommandé de dalles est le suivant :

**TABLEAU 60** Exigences relatives aux dalles perforées

Montage	Nombre de dalles
Rack complet	4
Demi-rack	3
Quart de rack	2

### Informations connexes

- [“Dissipation de la chaleur et exigences en matière de circulation de l'air” à la page 310](#)
- [“Exigences environnementales” à la page 309](#)

### Préparation du trajet de déchargement et de la zone de déballage

- [“Dimensions de l'emballage de transport” à la page 313](#)
- 
- 
-

## Dimensions de l'emballage de transport

**TABLEAU 61** Dimensions et poids de l'emballage du rack d'extension Exadata

Paramètre	Mesures métriques	Anglais
Hauteur	2159 mm	85 po
Largeur	1219 mm	48 po
Profondeur	1575 mm	62 po
Poids de transport (rack complet)	1001,1 kg	2207 livres
Poids de transport (demi-rack)	659,6 kg	1454 livres
Poids de transport (quart de rack)	475,3 kg	1048 livres

### Informations connexes

- 
- 
- 

## Préparation du réseau

- 
- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 313](#)
- [“Exigences en matière d'adresses IP et de connexion réseau” à la page 315](#)

### Présentation des conditions de réseau requises

Le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack comporte des serveurs Exadata Storage Server, ainsi que du matériel pour connecter les serveurs à votre réseau. Les connexions réseau permettent d'administrer les serveurs à distance.

Chaque Exadata Storage Server comporte les composants et interfaces réseau suivants :

- 1 port Gigabit Ethernet intégré (NET0) pour la connexion au réseau de gestion d'hôte
- 1 adaptateur de canal hôte Sun QDR InfiniBand PCIe Low Profile double port pour la connexion au réseau privé InfiniBand
- 1 port Ethernet (NET MGT) pour la gestion à distance d'Oracle ILOM

Le commutateur Cisco Catalyst 4948 Ethernet fourni avec le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack est configuré de manière minimale au cours de l'installation. La configuration minimale désactive le routage IP, et définit les éléments suivants :

- Nom de l'hôte
- Adresse IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut
- Nom de domaine
- Serveur de noms de domaines
- Serveur NTP
- Heure
- Fuseau horaire

Pour déployer le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack, assurez-vous que vous respectez les conditions requises en matière de réseau. Deux réseaux sont utilisés pour le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack. Chaque réseau doit se trouver sur un sous-réseau distinct et indépendant des autres. Le réseau est décrit de la manière suivante :

- **Réseau de gestion** – Ce réseau requis se connecte à votre réseau de gestion existant, et est utilisé pour des tâches administratives pour les serveurs Exadata Storage Server. Il connecte les serveurs, Oracle ILOM, et les commutateurs connectés au commutateur Ethernet dans le rack. Il y a une seule liaison montante à partir du commutateur Ethernet dans le rack pour votre réseau de gestion existant.

---

**Remarque** - La connectivité réseau pour les unités de distribution de courant est requise uniquement si le courant électrique sera contrôlé à distance.

---

Tous les serveurs Exadata Storage Server comportent deux interfaces réseau pour la gestion. Une interface offre l'accès de gestion au système d'exploitation par l'intermédiaire de l'interface de gestion d'hôte 1 GbE, et l'autre permet d'accéder à Oracle Integrated Lights Out Manager via l'interface Ethernet d'Oracle ILOM.

- **Réseau privé InfiniBand** – Ce réseau se connecte aux serveurs Exadata Storage Server à l'aide des commutateurs InfiniBand du rack. Ce réseau non routable est entièrement contenu dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack et ne se connecte pas à votre réseau existant. Ce réseau est automatiquement configuré lors de l'installation.

---

**Remarque** - Tous les réseaux doivent se trouver sur des sous-réseaux distincts et indépendants les uns par rapport aux autres.

---

## Informations connexes

- [“Exigences en matière d'adresses IP et de connexion réseau” à la page 315](#)
-

## Exigences en matière d'adresses IP et de connexion réseau

Avant l'installation, les câbles de réseau doivent lier votre infrastructure réseau existante au site d'installation. Les exigences en matière de réseau pour un rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack sont les suivantes :

**TABLEAU 62** Exigences en matière d'adresses IP réseau pour le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Type de rack	Quantité minimale	Commentaires
Rack d'extension complet	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 18 pour l'administration (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 18 pour Oracle ILOM (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 4 pour les commutateurs (3 pour InfiniBand et 1 pour Ethernet)</li> <li>■ 2 pour la surveillance du courant électrique des unités de distribution de courant (la connectivité des unités de distribution de courant est requise uniquement en cas de contrôle à distance du courant).</li> </ul>
Demi-rack d'extension	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9 pour l'administration (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 9 pour Oracle ILOM (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 4 pour les commutateurs (3 pour InfiniBand et 1 pour Ethernet)</li> <li>■ 2 pour la surveillance du courant électrique des unités de distribution de courant (la connectivité des unités de distribution de courant est requise uniquement en cas de contrôle à distance du courant).</li> </ul>
Quart de rack d'extension	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 pour l'administration (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 4 pour Oracle ILOM (un par Exadata Storage Server)</li> <li>■ 3 pour les commutateurs (2 pour InfiniBand et 1 pour Ethernet)</li> <li>■ 2 pour la surveillance du courant électrique des unités de distribution de courant (la connectivité des unités de distribution de courant est requise uniquement en cas de contrôle à distance du courant).</li> </ul>

### Informations connexes

- 
- [“Présentation des conditions de réseau requises” à la page 313](#)
- [“Adresses IP par défaut du rack d'extension” à la page 316](#)
- [“Présentation du câblage interne du rack d'extension” à la page 317](#)

## Installation du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Les procédures d'installation du rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack sont identiques aux procédures d'installation d'Oracle SuperCluster T5-8. Pour consulter ces procédures, reportez-vous à la section , puis revenez à cette page. Notez que les sections relatives à la

connexion à un réseau d'accès client 10 GbE et à l'utilisation des cartes PCIe Fibre Channel optionnelles ne s'appliquent pas au rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack.

## Adresses IP par défaut du rack d'extension

Composant	Adresses IP NET0	Adresses IP Oracle ILOM	Adresses IP liées Infini Band
Exadata Storage Server 18	192.168.1.68	192.168.1.168	192.168.10.68
Exadata Storage Server 17	192.168.1.67	192.168.1.167	192.168.10.67
Exadata Storage Server 16	192.168.1.66	192.168.1.166	192.168.10.66
Exadata Storage Server 15	192.168.1.65	192.168.1.165	192.168.10.65
Exadata Storage Server 14	192.168.1.64	192.168.1.164	192.168.10.64
Exadata Storage Server 13	192.168.1.63	192.168.1.163	192.168.10.63
Exadata Storage Server 12	192.168.1.62	192.168.1.162	192.168.10.62
Exadata Storage Server 11	192.168.1.61	192.168.1.161	192.168.10.61
Exadata Storage Server 10	192.168.1.60	192.168.1.160	192.168.10.60
Exadata Storage Server 9	192.168.1.59	192.168.1.159	192.168.10.59
Exadata Storage Server 8	192.168.1.58	192.168.1.158	192.168.10.58
Exadata Storage Server 7	192.168.1.57	192.168.1.157	192.168.10.57
Exadata Storage Server 6	192.168.1.56	192.168.1.156	192.168.10.56
Exadata Storage Server 5	192.168.1.55	192.168.1.155	192.168.10.55
Exadata Storage Server 4	192.168.1.54	192.168.1.154	192.168.10.54
Exadata Storage Server 3	192.168.1.53	192.168.1.153	192.168.10.53
Exadata Storage Server 2	192.168.1.52	192.168.1.152	192.168.10.52
Exadata Storage Server 1	192.168.1.51	192.168.1.151	192.168.10.51
Commutateur Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 3	192.168.1.223	S/O	S/O
Commutateur Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 2	192.168.1.222	S/O	S/O
Commutateur Commutateur Sun Datacenter Infini Band Switch 36 1	192.168.1.221	S/O	S/O
Commutateur Ethernet	192.168.1.220	S/O	S/O
PDU-A	192.168.1.212	S/O	S/O



---

Composant	Adresses IP NETO	Adresses IP Oracle ILOM	Adresses IP liées Infini Band
PDU-B	192.168.1.213	S/O	S/O

---

## Présentation du câblage interne du rack d'extension

Ces rubriques présentent les dispositions des câbles pour le rack d'extension.

- “Disposition de l'avant et de l'arrière du rack d'extension” à la page 317
- “Câblage Oracle ILOM” à la page 321
- “Tables de câblage du port Gigabit Ethernet d'administration” à la page 322
- “Câblage des unités de distribution de courant monophasé” à la page 325
- “Câblage des unités de distribution de courant triphasé ” à la page 327
- “Câblage réseau InfiniBand” à la page 329

## Disposition de l'avant et de l'arrière du rack d'extension

Les figures suivantes correspondent aux vues avant et arrière du rack d'extension :

- Figure 34, “Disposition du rack d'extension (rack complet)”
- Figure 35, “Disposition du rack d'extension (demi-rack)”
- Figure 36, “Disposition du rack d'extension (quart de rack)”

FIGURE 34 Disposition du rack d'extension (rack complet)

Vue avant			Vue arrière		
U42	Cellule de stockage Oracle Exadata	U42	U42	Cellule de stockage Oracle Exadata	U42
U41		U41	U41		U41
U40	Cellule de stockage Oracle Exadata	U40	U40	Cellule de stockage Oracle Exadata	U40
U39		U39	U39		U39
U38	Cellule de stockage Oracle Exadata	U38	U38	Cellule de stockage Oracle Exadata	U38
U37		U37	U37		U37
U36	Cellule de stockage Oracle Exadata	U36	U36	Cellule de stockage Oracle Exadata	U36
U35		U35	U35		U35
U34	Cellule de stockage Oracle Exadata	U34	U34	Cellule de stockage Oracle Exadata	U34
U33		U33	U33		U33
U32	Cellule de stockage Oracle Exadata	U32	U32	Cellule de stockage Oracle Exadata	U32
U31		U31	U31		U31
U30	Cellule de stockage Oracle Exadata	U30	U30	Cellule de stockage Oracle Exadata	U30
U29		U29	U29		U29
U28	Cellule de stockage Oracle Exadata	U28	U28	Cellule de stockage Oracle Exadata	U28
U27		U27	U27		U27
U26	Cellule de stockage Oracle Exadata	U26	U26	Cellule de stockage Oracle Exadata	U26
U25		U25	U25		U25
U24	Élément de remplissage ventilé 1U	U24	U24	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U24
U23	<b>KVM LCD</b>	U23	U23	<b>KVM LCD</b>	U23
U22	Élément de remplissage ventilé 1U	U22	U22	<b>Commutateur KVM</b>	U22
U21	Élément de remplissage ventilé 1U	U21	U21	<b>Cisco 4948</b>	U21
U20	Élément de remplissage ventilé 1U	U20	U20	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U20
U19	Cellule de stockage Oracle Exadata	U19	U19	Cellule de stockage Oracle Exadata	U19
U18		U18	U18		U18
U17	Cellule de stockage Oracle Exadata	U17	U17	Cellule de stockage Oracle Exadata	U17
U16		U16	U16		U16
U15	Cellule de stockage Oracle Exadata	U15	U15	Cellule de stockage Oracle Exadata	U15
U14		U14	U14		U14
U13	Cellule de stockage Oracle Exadata	U13	U13	Cellule de stockage Oracle Exadata	U13
U12		U12	U12		U12
U11	Cellule de stockage Oracle Exadata	U11	U11	Cellule de stockage Oracle Exadata	U11
U10		U10	U10		U10
U9	Cellule de stockage Oracle Exadata	U9	U9	Cellule de stockage Oracle Exadata	U9
U8		U8	U8		U8
U7	Cellule de stockage Oracle Exadata	U7	U7	Cellule de stockage Oracle Exadata	U7
U6		U6	U6		U6
U5	Cellule de stockage Oracle Exadata	U5	U5	Cellule de stockage Oracle Exadata	U5
U4		U4	U4		U4
U3	Cellule de stockage Oracle Exadata	U3	U3	Cellule de stockage Oracle Exadata	U3
U2		U2	U2		U2
U1	Élément de remplissage ventilé 1U	U1	U1	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U1

 \* Ports orientés vers l'arrière

FIGURE 35 Disposition du rack d'extension (demi-rack)

Vue avant			Vue arrière		
U42		U42	U42		U42
U41	Panneau de remplissage 4U	U41	U41		U41
U40		U40	U40		U40
U39		U39	U39		U39
U38	Panneau de remplissage 4U	U38	U38		U38
U37		U37	U37		U37
U36		U36	U36		U36
U35		U35	U35		U35
U34	Panneau de remplissage 2U	U34	U34		U34
U33		U33	U33		U33
U32	Panneau de remplissage 2U	U32	U32		U32
U31		U31	U31		U31
U30	Panneau de remplissage 2U	U30	U30		U30
U29		U29	U29		U29
U28	Panneau de remplissage 2U	U28	U28		U28
U27		U27	U27		U27
U26	Panneau de remplissage 1U	U26	U26		U26
U25	Panneau de remplissage 1U	U25	U25		U25
U24	Élément de remplissage ventilé 1U	U24	U24	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U24
U23	<b>KVM LCD</b>	U23	U23	<b>KVM LCD</b>	U23
U22	Élément de remplissage ventilé 1U	U22	U22	<b>Commutateur KVM</b>	U22
U21	Élément de remplissage ventilé 1U	U21	U21	<b>Cisco 4948</b>	U21
U20	Élément de remplissage ventilé 1U	U20	U20	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U20
U19	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U19	U19	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U19
U18		U18	U18	U18	U18
U17	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U17	U17	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U17
U16		U16	U16	U16	U16
U15	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U15	U15	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U15
U14		U14	U14	U14	U14
U13	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U13	U13	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U13
U12		U12	U12	U12	U12
U11	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U11	U11	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U11
U10		U10	U10	U10	U10
U9	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U9	U9	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U9
U8		U8	U8	U8	U8
U7	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U7	U7	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U7
U6		U6	U6	U6	U6
U5	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U5	U5	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U5
U4		U4	U4	U4	U4
U3	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U3	U3	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U3
U2		U2	U2	U2	U2
U1	Élément de remplissage ventilé 1U	U1	U1	<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U1

 \* Ports orientés vers l'arrière

**FIGURE 36** Disposition du rack d'extension (quart de rack)

Vue avant			Vue arrière		
U42	Panneau de remplissage 4U	U42	U42		U42
U41		U41	U41		U41
U40		U40	U40		U40
U39		U39	U39		U39
U38	Panneau de remplissage 4U	U38	U38		U38
U37		U37	U37		U37
U36		U36	U36		U36
U35		U35	U35		U35
U34	Panneau de remplissage 2U	U34	U34		U34
U33		U33	U33		U33
U32	Panneau de remplissage 2U	U32	U32		U32
U31		U31	U31		U31
U30	Panneau de remplissage 2U	U30	U30		U30
U29		U29	U29		U29
U28	Panneau de remplissage 2U	U28	U28		U28
U27		U27	U27		U27
U26	Panneau de remplissage 1U	U26	U26		U26
U25	Panneau de remplissage 1U	U25	U25		U25
U24	Élément de remplissage ventilé 1U	U24	U24		U24
U23	<b>KVM LCD</b>	U23	U23		U23
U22	Élément de remplissage ventilé 1U	U22	U22		U22
U21	Élément de remplissage ventilé 1U	U21	U21		U21
U20	Élément de remplissage ventilé 1U	U20	U20		U20
U19	Panneau de remplissage 1U	U19	U19		U19
U18	Panneau de remplissage 1U	U18	U18		U18
U17	<b>Panneau de remplissage 2U</b>	U17	U17		U17
U16		U16	U16		U16
U15	Panneau de remplissage 2U	U15	U15		U15
U14		U14	U14		U14
U13	Panneau de remplissage 2U	U13	U13		U13
U12		U12	U12		U12
U11	Panneau de remplissage 2U	U11	U11		U11
U10		U10	U10		U10
U9	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U9	U9		U9
U8		U8	U8		U8
U7	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U7	U7		U7
U6		U6	U6		U6
U5	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U5	U5		U5
U4		U4	U4		U4
U3	<b>Cellule de stockage Oracle Exadata</b>	U3	U3		U3
U2		U2	U2		U2
U1	Panneau de remplissage 1U	U1	U1		U1
U24			<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U24	
U23			<b>KVM LCD</b>	U23	
U22			<b>Commutateur KVM</b>	U22	
U21			<b>Cisco 4948</b>	U21	
U20			<b>Commutateur IB 36 ports</b>	U20	

 \* Ports orientés vers l'arrière

## Câblage Oracle ILOM

Cette rubrique contient des tableaux répertoriant le câblage réseau Oracle ILOM. Sur les serveurs, le port Oracle ILOM est étiqueté NET MGT et se connecte au port Gigabit Ethernet situé dans l'unité de rack 21 sur les racks d'extension.

- [Tableau 63, “Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension \(rack complet\)”](#)
- [Tableau 64, “Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension \(demi-rack\)”](#)
- [Tableau 65, “Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension \(quart de rack\)”](#)

**TABLEAU 63** Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension (rack complet)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U41	Exadata Storage Server	2
U39	Exadata Storage Server	4
U37	Exadata Storage Server	6
U35	Exadata Storage Server	8
U33	Exadata Storage Server	10
U31	Exadata Storage Server	12
U29	Exadata Storage Server	14
U27	Exadata Storage Server	18
U25	Exadata Storage Server	22
U18	Exadata Storage Server	26
U16	Exadata Storage Server	30
U14	Exadata Storage Server	32
U12	Exadata Storage Server	34
U10	Exadata Storage Server	36
U8	Exadata Storage Server	38
U6	Exadata Storage Server	40
U4	Exadata Storage Server	42
U2	Exadata Storage Server	44

**TABLEAU 64** Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension (demi-rack)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U18	Exadata Storage Server	26
U16	Exadata Storage Server	30
U14	Exadata Storage Server	32
U12	Exadata Storage Server	34
U10	Exadata Storage Server	36
U8	Exadata Storage Server	38
U6	Exadata Storage Server	40
U4	Exadata Storage Server	42
U2	Exadata Storage Server	44

**TABLEAU 65** Câblage Oracle ILOM pour le rack d'extension (quart de rack)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U8	Exadata Storage Server	38
U6	Exadata Storage Server	40
U4	Exadata Storage Server	42
U2	Exadata Storage Server	44

## Tables de câblage du port Gigabit Ethernet d'administration

Cette rubrique contient des tableaux répertoriant le câblage du réseau Gigabit Ethernet d'administration. Sur les serveurs, le port est étiqueté NET-0 et se connecte au port Gigabit Ethernet situé dans l'unité de rack 21 sur les racks d'extension.

- [Tableau 66, “Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension \(rack complet\)”](#)
- [Tableau 67, “Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension \(demi-rack\)”](#)
- [Tableau 67, “Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension \(demi-rack\)”](#)

**TABLEAU 66** Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension (rack complet)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U41	Exadata Storage Server	1

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U39	Exadata Storage Server	3
U37	Exadata Storage Server	5
U35	Exadata Storage Server	7
U33	Exadata Storage Server	9
U31	Exadata Storage Server	11
U29	Exadata Storage Server	13
U27	Exadata Storage Server	17
U25	Exadata Storage Server	21
U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	45
U20	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	46
U18	Exadata Storage Server	25
U16	Exadata Storage Server	29
U14	Exadata Storage Server	31
U12	Exadata Storage Server	33
U10	Exadata Storage Server	35
U8	Exadata Storage Server	37
U6	Exadata Storage Server	39
U4	Exadata Storage Server	41
U2	Exadata Storage Server	43
U1	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	47
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19

**TABLEAU 67** Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension (demi-rack)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	45
U20	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	46

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U18	Exadata Storage Server	25
U16	Exadata Storage Server	29
U14	Exadata Storage Server	31
U12	Exadata Storage Server	33
U10	Exadata Storage Server	35
U8	Exadata Storage Server	37
U6	Exadata Storage Server	39
U4	Exadata Storage Server	41
U2	Exadata Storage Server	43
U1	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	47
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19

**TABLEAU 68** Câblage Gigabit Ethernet pour le rack d'extension (quart de rack)

Unité de rack d'origine	Type d'équipement	Port Gigabit Ethernet
U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	45
U20	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	46
U8	Exadata Storage Server	37
U6	Exadata Storage Server	39
U4	Exadata Storage Server	41
U2	Exadata Storage Server	43
PDU-A	PDU	15
PDU-B	PDU	19



## Câblage des unités de distribution de courant monophasé

Cette section contient des tableaux répertoriant le câblage monophasé entre chaque PDU et les blocs d'alimentation configurés dans chaque rack. Les câbles commencent à PDU-A à gauche et sont acheminés vers la droite afin d'accéder au CMA, puis sont rassemblés par groupes de quatre.

- [Tableau 69, “Câblage monophasé PDU pour le rack d'extension \(rack complet\)”](#)
- [Tableau 70, “Câblage des unités de distribution de courant monophasé pour le rack d'extension \(demi-rack\)”](#)
- [Tableau 71, “Câblage des unités de distribution de courant monophasé pour le rack d'extension \(quart de rack\)”](#)

**TABLEAU 69** Câblage monophasé PDU pour le rack d'extension (rack complet)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U41	G5-6	G0-0	2 mètres
U39	G5-3	G0-3	2 mètres
U37	G5-0	G0-6	2 mètres
U35	G4-6	G1-0	2 mètres
U33	G4-4	G1-2	2 mètres
U31	G4-2	G1-4	2 mètres
U29	G3-6	G2-0	2 mètres
U27	G3-5	G2-1	2 mètres
U25	G3-3	G2-3	2 mètres
U24	G3-1	G2-5	2 mètres
U23	S/O	G3-0	inclus
U22	G2-5	G3-1	1 mètre
U21	G3-0	G2-6	2 mètres
U20	G2-4	G3-2	2 mètres
U18	G2-2	G3-4	2 mètres
U16	G1-6	G4-0	2 mètres
U14	G2-0	G3-6	2 mètres
U12	G1-4	G4-2	2 mètres

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U10	G1-2	G4-4	2 mètres
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G5-0	2 mètres
U4	G0-4	G5-2	2 mètres
U2	G0-2	G5-4	2 mètres
U1	G0-0	G5-6	2 mètres

**TABLEAU 70** Câblage des unités de distribution de courant monophasé pour le rack d'extension (demi-rack)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U24	G3-1	G2-5	2 mètres
U23	S/O	G3-0	inclus
U22	G2-5	G3-1	1 mètre
U21	G3-0	G2-6	2 mètres
U20	G2-4	G3-2	2 mètres
U18	G2-2	G3-4	2 mètres
U16	G1-6	G4-0	2 mètres
U14	G2-0	G3-6	2 mètres
U12	G1-4	G4-2	2 mètres
U10	G1-2	G4-4	2 mètres
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G5-0	2 mètres
U4	G0-4	G5-2	2 mètres
U2	G0-2	G5-4	2 mètres

**TABLEAU 71** Câblage des unités de distribution de courant monophasé pour le rack d'extension (quart de rack)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U24	G3-1	G2-5	2 mètres
U23	S/O	G3-0	inclus

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U22	G2-5	G3-1	1 mètre
U21	G3-0	G2-6	2 mètres
U20	G2-4	G3-2	2 mètres
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G5-0	2 mètres
U4	G0-4	G5-2	2 mètres
U2	G0-2	G5-4	2 mètres

## Câblage des unités de distribution de courant triphasé

Cette section contient des tableaux répertoriant le câblage entre chaque unité de distribution de courant triphasé et les blocs d'alimentation configurés dans chaque rack. Les câbles commencent à PDU-A à gauche et sont acheminés vers la droite afin d'accéder au CMA, puis sont rassemblés par groupes de quatre.

- [Tableau 72, “Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension \(rack complet\)”](#)
- [Tableau 73, “Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension \(demi-rack\)”](#)
- [Tableau 74, “Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension \(quart de rack\)”](#)

**TABLEAU 72** Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension (rack complet)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U41	G5-6	G2-0	2 mètres
U39	G5-3	G2-3	2 mètres
U37	G5-0	G2-6	2 mètres
U35	G4-6	G1-0	2 mètres
U33	G4-4	G1-2	2 mètres
U31	G4-2	G1-4	2 mètres
U29	G3-6	G0-0	2 mètres
U27	G3-5	G0-1	2 mètres

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U25	G3-3	G0-3	2 mètres
U24	G3-1	G0-5	2 mètres
U23	S/O	G5-0	inclus
U22	G2-5	G5-1	1 mètre
U21	G3-0	G0-6	2 mètres
U20	G2-4	G5-2	2 mètres
U18	G2-2	G5-4	2 mètres
U16	G1-6	G4-0	2 mètres
U14	G2-0	G5-6	2 mètres
U12	G1-4	G4-2	2 mètres
U10	G1-2	G4-4	2 mètres
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G3-0	2 mètres
U4	G0-4	G3-2	2 mètres
U2	G0-2	G3-4	2 mètres
U1	G0-0	G3-6	2 mètres

**TABLEAU 73** Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension (demi-rack)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U24	G3-1	G0-5	2 mètres
U23	S/O	G5-0	inclus
U22	G2-5	G5-1	1 mètre
U21	G3-0	G0-6	2 mètres
U20	G2-4	G5-2	2 mètres
U18	G2-2	G5-4	2 mètres
U16	G1-6	G4-0	2 mètres
U14	G2-0	G5-6	2 mètres
U12	G1-4	G4-2	2 mètres
U10	G1-2	G4-4	2 mètres

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G3-0	2 mètres
U4	G0-4	G3-2	2 mètres
U2	G0-2	G3-4	2 mètres
U1	G0-0	G3-6	2 mètres

**TABLEAU 74** Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension (quart de rack)

Unité de rack	PDU-A/PS-00	PDU-B/PS-01	Longueur du câble
U24	G3-1	G0-5	2 mètres
U23	S/O	G5-0	inclus
U22	G2-5	G5-1	1 mètre
U21	G3-0	G0-6	2 mètres
U20	G2-4	G5-2	2 mètres
U8	G1-0	G4-6	2 mètres
U6	G0-6	G3-0	2 mètres
U4	G0-4	G3-2	2 mètres
U2	G0-2	G3-4	2 mètres

## Câblage réseau InfiniBand

Cette rubrique contient des tableaux répertoriant le câblage réseau InfiniBand. Les commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 se trouvent sur les unités de rack 1, 20 et 24.

- [Tableau 74, “Câblage des unités de distribution de courant triphasé pour le rack d'extension \(quart de rack\)”](#)
- [Tableau 75, “Câblage réseau InfiniBand pour le rack d'extension \(rack complet\)”](#)
- [Tableau 77, “Câblage réseau InfiniBand pour le rack d'extension \(quart de rack\)”](#)

**TABLEAU 75** Câblage réseau InfiniBand pour le rack d'extension (rack complet)

Unité de rack du commutateur InfiniBand d'origine	Port	Unité de rack de destination	Type d'équipement	Port	Description des câbles
U24	0A	U41	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	0B	U39	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	1A	U37	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	1B	U35	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	2A	U33	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	2B	U31	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	3A	U29	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	4A	U27	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	5A	U25	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	13A	U18	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	14A	U16	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	14B	U14	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	15A	U12	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	15B	U10	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	0A	U41	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	0B	U39	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	1A	U37	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	1B	U35	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	2A	U33	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	2B	U31	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	3A	U29	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	4A	U27	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	5A	U25	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	13A	U18	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres

Unité de rack du commutateur InfiniBand d'origine	Port	Unité de rack de destination	Type d'équipement	Port	Description des câbles
U20	14A	U16	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	14B	U14	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	15A	U12	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	15B	U10	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	9B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10 A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	8A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	9A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10 A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U1	1B	U20	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8B	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U1	0B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8B	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres

**TABLEAU 76** Câblage réseau InfiniBand pour le rack d'extension (demi-rack)

Unité de rack du commutateur InfiniBand d'origine	Port	Unité de rack de destination	Type d'équipement	Port	Description des câbles
U24	13A	U18	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	14A	U16	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	14B	U14	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres

Présentation du câblage interne du rack d'extension

Unité de rack du commutateur InfiniBand d'origine	Port	Unité de rack de destination	Type d'équipement	Port	Description des câbles
U24	15A	U12	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	15B	U10	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	13A	U18	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	14A	U16	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	14B	U14	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	15A	U12	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	15B	U10	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	9B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10 A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	8A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	9A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10 A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U1	1B	U20	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8B	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U1	0B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8B	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres



**TABLEAU 77** Câblage réseau InfiniBand pour le rack d'extension (quart de rack)

Unité de rack du commutateur InfiniBand d'origine	Port	Unité de rack de destination	Type d'équipement	Port	Description des câbles
U24	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 2, P2	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U24	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U24	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P2	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	16 A	U8	Exadata Storage Server	PCIe 2, P1	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	16B	U6	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17A	U4	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	17B	U2	Exadata Storage Server	PCIe 3, P1	Câble QDR InfiniBand de 3 mètres
U20	9B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10 A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11B	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	8A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	8A	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	9A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	9B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	10 A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	10B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres
U20	11A	U24	Commutateur Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	11B	Câble QDR InfiniBand de 2 mètres

## Connexion d'un rack d'extension à Oracle SuperCluster T5-8

La connexion d'un rack d'extension à Oracle SuperCluster T5-8 s'effectue au moyen de trois commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36. Oracle SuperCluster T5-8 et un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet incluent trois commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36. Deux commutateurs sont utilisés en tant que commutateurs Leaf et le troisième commutateur est utilisé comme commutateur Spine. Ces commutateurs se fixent à des connecteurs QSFP (Quad Small Form-factor Pluggable) standard à l'extrémité des câbles

InfiniBand. Les procédures de cette section supposent que les racks sont placés côte à côte. S'ils ne le sont pas, des câbles plus longs peuvent être nécessaires pour les connexions.

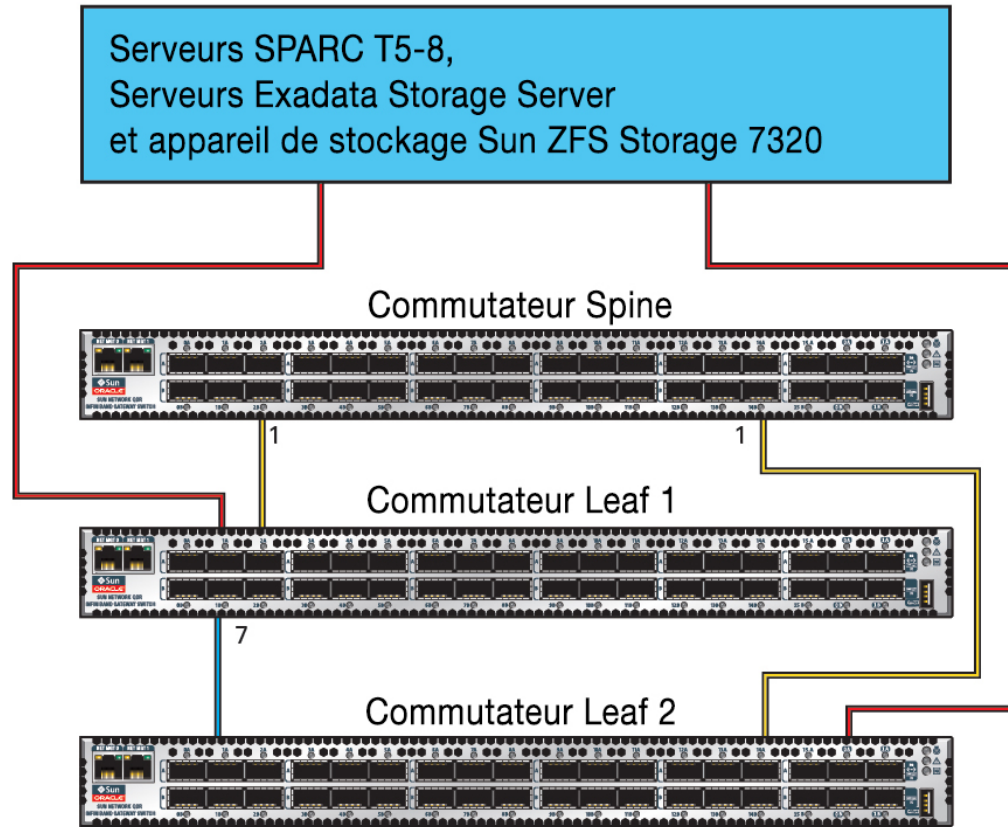
---

**Remarque** - Le Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack contient uniquement deux commutateurs Commutateur Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 (les commutateurs Leaf) donc aucun commutateur Spine n'est disponible dans le Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 336.

---

## Informations sur le commutateur InfiniBand pour Oracle SuperCluster T5-8

Dans Oracle SuperCluster T5-8, le commutateur au niveau de l'unité de rack 1 (U1) est appelé commutateur Spine. Les commutateurs au niveau des unités de rack 26 (U26) et 32 (U32) sont appelés commutateurs Leaf. Dans un rack, les deux commutateurs Leaf sont connectés entre eux à l'aide de sept connexions. En outre, chaque commutateur Leaf a une connexion au commutateur Spine. Les commutateurs Leaf sont connectés au commutateur Spine comme illustré dans la figure suivante.



## Informations sur le commutateur InfiniBand pour le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack, le commutateur au niveau de l'unité de rack 1 (U1) est appelé Commutateur Spine, excepté pour le rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack qui n'a pas de commutateur Spine. Les commutateurs au niveau des unités de rack 20 (U20) et 24 (U24) sont appelés commutateurs Leaf.

## Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8

Ces rubriques décrivent la procédure de connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8.

---

**Remarque** - Pour obtenir des instructions sur la connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à Oracle SuperCluster T5-8, reportez-vous à la section [“Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 339.

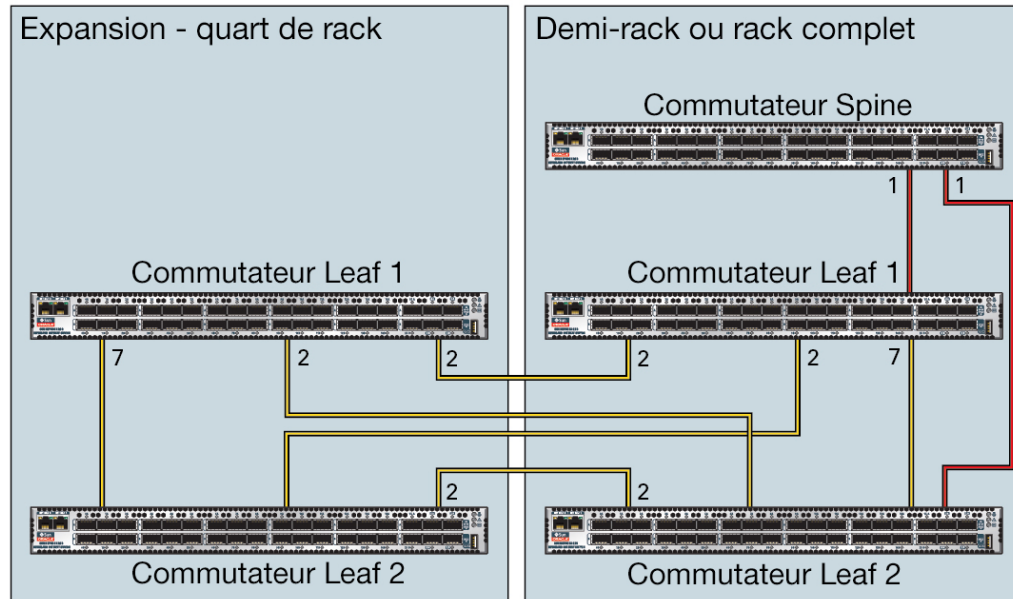
---

Notez les restrictions suivantes lorsque vous connectez un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8 :

- La version standard du rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack contient deux commutateurs Leaf et aucun commutateur Spine. Vous réaliserez en général deux connexions par commutateur Leaf du rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack aux commutateurs Leaf d'Oracle SuperCluster T5-8. Chaque commutateur Leaf d'Oracle SuperCluster T5-8 doit donc disposer de quatre ports ouverts pour ce type de connexion.
- Dans la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8, quatre ports sont ouverts sur les deux commutateurs Leaf (ports 2A, 2B, 7B et 12A). Suivez les instructions de cette section pour réaliser les deux connexions de chaque commutateur Leaf du rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack aux commutateurs Leaf d'Oracle SuperCluster T5-8.
- Dans la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, deux ports seulement sont ouverts sur les deux commutateurs Leaf (ports 2A et 2B). Par conséquent, si vous connectez un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à la version rack complet d'Oracle SuperCluster T5-8, vous devez commander un kit de commutateur Spine auprès d'Oracle et installer ce commutateur Spine dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack. Vous devrez ensuite connecter le rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8 en suivant les instructions fournies dans la section [“Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 339.
- Un seul rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack peut être connecté à la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8.

L'illustration suivante indique les connexions de câble d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8. Les commutateurs Leaf présents dans chaque rack conservent leurs sept connexions existantes. Les

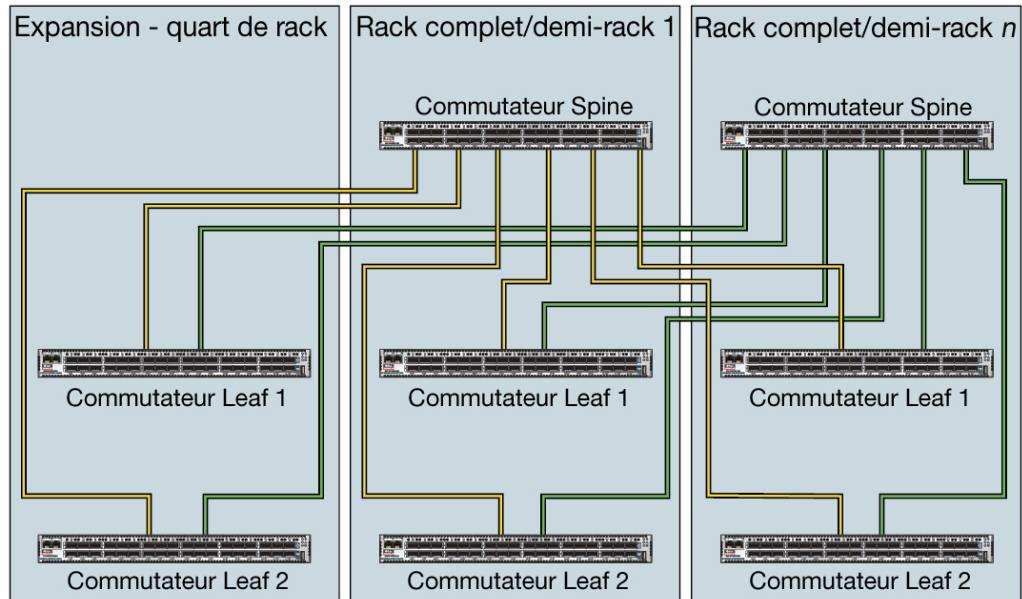
commutateurs Leaf connectent les racks entre eux avec deux liens chacun à l'aide des ports réservés à la connectivité externe.



Le graphique suivant illustre les connexions de câble d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à plusieurs racks. Les racks suivants peuvent se connecter à un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack standard (sans commutateur Spine) :

- Version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8
- Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack
- Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet

Les racks sont connectés entre eux à l'aide d'une topologie Fat Tree. Chaque commutateur Leaf dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack est connecté aux commutateurs Spine dans les demi-racks ou rack complets avec deux liens chacun. S'il y a plus de quatre racks, utilisez un seul lien au lieu de deux.



Les termes suivants sont utilisés pour faire référence aux deux racks :

- Rack 1 (R1) fait référence à Oracle SuperCluster T5-8 (demi-rack)
- Rack 2 (R2) fait référence au rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack

En outre, les commutateurs InfiniBand étant situés physiquement sur différentes unités de rack dans les deux racks, les termes suivants sont utilisés pour faire référence aux commutateurs InfiniBand :

- InfiniBand 1 (IB1) fait référence au commutateur Spine, situé dans U1 dans Oracle SuperCluster T5-8
- InfiniBand 2 (IB2) fait référence au premier commutateur Leaf, situé dans :
  - U26 dans Oracle SuperCluster T5-8 (demi-rack)
  - U20 dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack
- InfiniBand 3 (IB3) fait référence au deuxième commutateur Leaf, situé dans :
  - U32 dans Oracle SuperCluster T5-8 (demi-rack)
  - U24 dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Le tableau suivant indique les connexions de câble d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack unique à la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8.

**TABLEAU 78** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à deux racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 au Rack 2	R1-IB3-P2A à R2-IB3-P2A	5 mètres

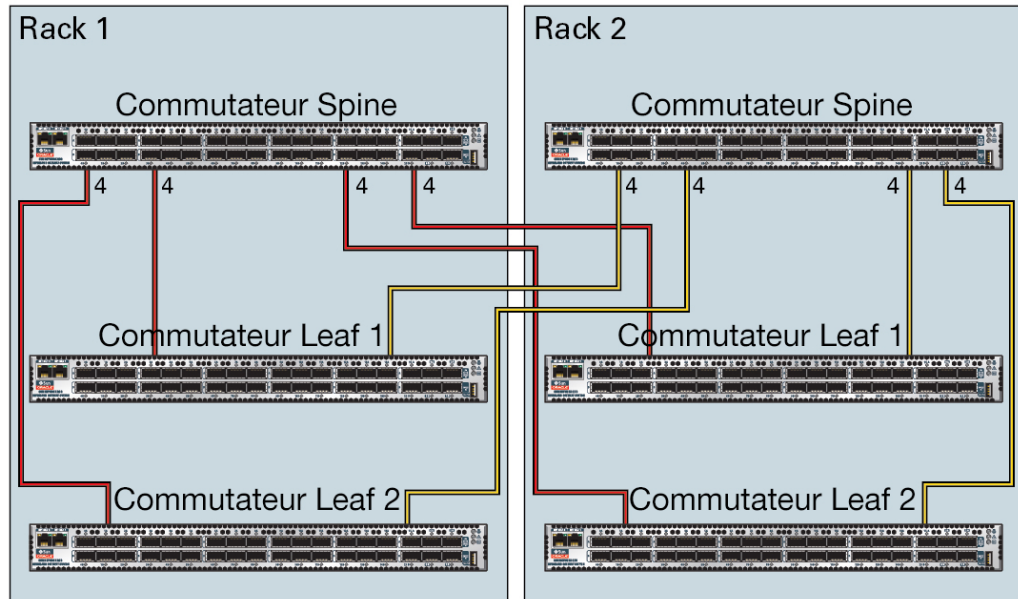
Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB2 au Rack 2	R1-IB3-P2B à R2-IB3-P2B	5 mètres
	R1-IB3-P7B à R2-IB2-P7B	
	R1-IB3-P12A à R2-IB2-P12A	
	R1-IB2-P7B à R2-IB3-P7B	
	R1-IB2-P12A à R2-IB3-P12A	
	R1-IB2-P2A à R2-IB2-P2A	
	R1-IB2-P2B à R2-IB2-P2B	

## Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à Oracle SuperCluster T5-8

Ces rubriques expliquent comment connecter un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à votre Oracle SuperCluster T5-8.

**Remarque** - Pour obtenir des instructions sur la manière de connecter un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à la version demi-rack d'Oracle SuperCluster T5-8, reportez-vous à la section [“Connexion d'un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Quart de rack à Oracle SuperCluster T5-8”](#) à la page 336.

Lorsque vous connectez ensemble plusieurs racks, retirez les sept connexions inter-commutateurs entre les commutateurs Leaf, ainsi que les deux connexions entre les commutateurs Leaf et le commutateur Spine. A partir de chaque commutateur Leaf, répartissez huit connexions sur les commutateurs Spine dans tous les racks. Dans les environnements multi-rack, les commutateurs Leaf d'un même rack ne sont plus connectés directement ensemble, comme illustré dans la figure suivante.



Comme indiqué à la figure qui précède, chaque commutateur Leaf du rack 1 se connecte aux commutateurs suivants :

- Quatre connexions au commutateur Spine interne du rack
- Quatre connexions au commutateur Spine du rack 2

Le commutateur Spine du rack 1 se connecte aux commutateurs suivants :

- Huit connexions aux deux commutateurs Leaf internes du rack
- Huit connexions aux deux commutateurs Leaf du rack 2

Les termes suivants sont utilisés pour faire référence aux deux racks :

- Rack 1 (R1) fait référence à Oracle SuperCluster T5-8
- Rack 2 (R2) fait référence au rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

En outre, les commutateurs InfiniBand étant situés physiquement sur différentes unités de rack dans les deux racks, les termes suivants sont utilisés pour faire référence aux commutateurs InfiniBand :

- InfiniBand 1 (IB1) fait référence au commutateur Spine, situé dans U1 dans les deux racks
- InfiniBand 2 (IB2) fait référence au premier commutateur Leaf, situé dans :
  - U26 dans Oracle SuperCluster T5-8
  - U20 dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack
- InfiniBand 3 (IB3) fait référence au deuxième commutateur Leaf, situé dans :



- U32 dans Oracle SuperCluster T5-8
- U24 dans le rack Oracle Exadata Storage Expansion Rack

Les sections suivantes expliquent comment connecter un rack Oracle Exadata Storage Expansion - Demi-rack ou Oracle Exadata Storage Expansion - Rack complet à votre système Oracle SuperCluster T5-8 :

- “Câblage deux racks” à la page 341
- “Câblage trois racks” à la page 343
- “Câblage quatre racks” à la page 345
- “Câblage cinq racks” à la page 348
- “Câblage six racks” à la page 351
- “Câblage sept racks” à la page 355
- “Câblage huit racks” à la page 360
- “Câblage neuf racks” à la page 366
- “Câblage dix racks” à la page 367
- “Câblage onze racks” à la page 368
- “Câblage douze racks” à la page 368
- “Câblage treize racks” à la page 369
- “Câblage quatorze racks” à la page 370
- “Câblage quinze racks” à la page 371
- “Câblage seize racks” à la page 372
- “Câblage dix-sept racks” à la page 373
- “Câblage dix-huit racks” à la page 374

## Câblage deux racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de deux racks.

**TABLEAU 79** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à deux racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	5 mètres
	R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	
	R1-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	
	R1-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	
R1-IB3 au Rack 2	R1-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB2 dans Rack 1	R1-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	5 mètres
	R1-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	
	R1-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	
	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	
R1-IB2 au Rack 2	R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	5 mètres
	R1-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	
	R1-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	
	R1-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	
R1-IB2 au Rack 2	R1-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	5 mètres
	R1-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	
	R1-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de deux racks.

**TABLEAU 80** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à deux racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	5 mètres
	R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	
	R2-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	
	R2-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	
R2-IB3 au Rack 1	R2-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	5 mètres
	R2-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	
	R2-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	
	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	
R2-IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	5 mètres
	R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	
	R2-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	
	R2-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	
R2-IB2 au Rack 1	R2-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	5 mètres
	R2-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	
	R2-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	

## Câblage trois racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de trois racks complets.

**TABLEAU 81** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	5 mètres
	R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	
	R1-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	
R1-IB3 au Rack 2	R1-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	5 mètres
	R1-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	
	R1-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	
R1-IB3 au Rack 3	R1-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
	R1-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	
R1-IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	5 mètres
	R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	
	R1-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	
R1-IB2 au Rack 2	R1-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	5 mètres
	R1-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	
	R1-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	
R1-IB2 au Rack 3	R1-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres
	R1-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de trois racks.

**TABLEAU 82** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	5 mètres
	R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R2-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	
R2-IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	
R2-IB3 au Rack 3	R2-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	5 mètres
	R2-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	
	R2-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	
R2-IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	5 mètres
	R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	
	R2-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	
R2-IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	
R2-IB2 au Rack 3	R2-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	5 mètres
	R2-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	
	R2-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de trois racks complets.

**TABLEAU 83** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à trois racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A	5 mètres
	R3-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	
	R3-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	
R3-IB3 au Rack 1	R3-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	5 mètres
	R3-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	
	R3-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	
R3-IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres
	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	
R3-IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B	5 mètres
	R3-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	
	R3-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	
R3-IB2 au Rack 1	R3-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-IB2 au Rack 2	R3-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	5 mètres
	R3-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	
	R3-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	
	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	

## Câblage quatre racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 84** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	5 mètres
	R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	
R1-IB3 au Rack 2	R1-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	5 mètres
	R1-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	
R1-IB3 au Rack 3	R1-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	5 mètres
	R1-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	
R1-IB3 au Rack 4	R1-IB3-P11A à R4-IB1-P9A	10 mètres
	R1-IB3-P11B à R4-IB1-P10A	
R1-IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	5 mètres
	R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	
R1-IB2 au Rack 2	R1-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	5 mètres
	R1-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	
R1-IB2 au Rack 3	R1-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	5 mètres
	R1-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	
R1-IB2 au Rack 4	R1-IB2-P11A à R4-IB1-P9B	10 mètres
	R1-IB2-P11B à R4-IB1-P10B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 85** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2-IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	5 mètres
	R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	
R2-IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	
R2-IB3 au Rack 3	R2-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	5 mètres
	R2-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	
R2-IB3 au Rack 4	R2-IB3-P10A à R4-IB1-P7A	5 mètres
	R2-IB3-P10B à R4-IB1-P8A	
R2-IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	5 mètres
	R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	
R2-IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	
R2-IB2 au Rack 3	R2-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	5 mètres
	R2-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	
R2-IB2 au Rack 4	R2-IB2-P10A à R4-IB1-P7B	5 mètres
	R2-IB2-P10B à R4-IB1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 86** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A	5 mètres
	R3-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	
R3-IB3 au Rack 1	R3-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	5 mètres
	R3-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	
R3-IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres
	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	
R3-IB3 au Rack 4	R3-IB3-P9A à R4-IB1-P5A	5 mètres
	R3-IB3-P9B à R4-IB1-P6A	

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3-IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B	5 mètres
	R3-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	
R3-IB2 au Rack 1	R3-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	5 mètres
	R3-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	
R3-IB2 au Rack 2	R3-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	5 mètres
	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	
R3-IB2 au Rack 4	R3-IB2-P9A à R4-IB1-P5B	5 mètres
	R3-IB2-P9B à R4-IB1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-IB1) en cas de câblage ensemble de quatre racks complets.

**TABLEAU 87** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à quatre racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4-IB3 dans Rack 4	R4-IB3-P8A à R4-IB1-P3A	5 mètres
	R4-IB3-P8B à R4-IB1-P4A	
R4-IB3 au Rack 1	R4-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	10 mètres
	R4-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	
R4-IB3 au Rack 2	R4-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	5 mètres
	R4-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	
R4-IB3 au Rack 3	R4-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
	R4-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	
R4-IB2 dans Rack 4	R4-IB2-P8A à R4-IB1-P3B	5 mètres
	R4-IB2-P8B à R4-IB1-P4B	
R4-IB2 au Rack 1	R4-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	10 mètres
	R4-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	
R4-IB2 au Rack 2	R4-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	5 mètres
	R4-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	
R4-IB2 au Rack 3	R4-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres
	R4-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	

## Câblage cinq racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 88** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	3 mètres
	R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	
R1 IB3 au Rack 2	R1-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	5 mètres
	R1-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	
R1 IB3 au Rack 3	R1-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	5 mètres
	R1-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	
R1 IB3 au Rack 4	R1-IB3-P11A à R4-IB1-P9A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 5	R1-IB3-P11B à R5-IB1-P10A	10 mètres
R1 IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	3 mètres
	R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	
R1 IB2 au Rack 2	R1-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	3 mètres
	R1-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	
R1 IB2 au Rack 3	R1-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	5 mètres
	R1-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	
R1 IB2 au Rack 4	R1-IB2-P11A à R4-IB1-P9B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 5	R1-IB2-P11B à R5-IB1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 89** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	3 mètres
	R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	
R2 IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 3	R2-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	5 mètres



Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R2-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	
R2 IB3 au Rack 4	R2-IB3-P10A à R4-IB1-P7A	5 mètres
	R2-IB3-P10B à R4-IB1-P8A	
R2 IB3 au Rack 5	R2-IB3-P11A à R5-IB1-P9A	10 mètres
R2 IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	3 mètres
	R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	
R2 IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 3	R2-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	5 mètres
	R2-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	
R2 IB2 au Rack 4	R2-IB2-P10A à R4-IB1-P7B	5 mètres
	R2-IB2-P10B à R4-IB1-P8B	
R2 IB2 au Rack 5	R2-IB2-P11A à R5-IB1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 90** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A	3 mètres
	R3-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	
R3 IB3 au Rack 1	R3-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 4	R3-IB3-P9A à R4-IB1-P5A	5 mètres
	R3-IB3-P9B à R4-IB1-P6A	
R3 IB3 au Rack 5	R3-IB3-P10A à R5-IB1-P7A	5 mètres
	R3-IB3-P10B à R5-IB1-P8A	
R3 IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B	3 mètres
	R3-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	
R3 IB2 au Rack 1	R3-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 2	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 4	R3-IB2-P9A à R4-IB1-P5B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R3-IB2-P9B à R4-IB1-P6B	
R3 IB2 au Rack 5	R3-IB2-P10A à R5-IB1-P7B	5 mètres
	R3-IB2-P10B à R5-IB1-P8B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-IB1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 91** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 dans Rack 4	R4-IB3-P8A à R4-IB1-P3A	3 mètres
	R4-IB3-P8B à R4-IB1-P4A	
R4 IB3 au Rack 1	R4-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	10 mètres
	R4-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	
R4 IB3 au Rack 2	R4-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 3	R4-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 5	R4-IB3-P9A à R5-IB1-P5A	5 mètres
	R4-IB3-P9B à R5-IB1-P6A	
R4 IB2 dans Rack 4	R4-IB2-P8A à R4-IB1-P3B	3 mètres
	R4-IB2-P8B à R4-IB1-P4B	
R4 IB2 au Rack 1	R4-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	10 mètres
	R4-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	
R4 IB2 au Rack 2	R4-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 3	R4-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	5 mètres
R4-IB2 au Rack 5	R4-IB2-P9A à R5-IB1-P5B	5 mètres
	R4-IB2-P9B à R5-IB1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-IB1) en cas de câblage ensemble de cinq racks complets.

**TABLEAU 92** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à cinq racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB3 dans Rack 5	R5-IB3-P8A à R5-IB1-P3A	3 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R5-IB3-P8B à R5-IB1-P4A	
R5 IB3 au Rack 1	R5-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	10 mètres
	R5-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	
R5 IB3 au Rack 2	R5-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	10 mètres
	R5-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	
R5 IB3 à Rack 3	R5-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 4	R5-IB3-P11B à R4-IB1-P10A	5 mètres
R5 IB2 dans Rack 5	R5-IB2-P8A à R5-IB1-P3B	3 mètres
	R5-IB2-P8B à R5-IB1-P4B	
R5 IB2 au Rack 1	R5-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	10 mètres
	R5-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	
R5 IB2 au Rack 2	R5-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	10 mètres
	R5-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	
R5 IB2 à Rack 3	R5-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 4	R5-IB2-P11B à R4-IB1-P10B	5 mètres

## Câblage six racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 93** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	3 mètres
	R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	
R1 IB3 au Rack 2	R1-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	5 mètres
	R1-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	
R1 IB3 au Rack 3	R1-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	5 mètres
R1 IB3 au Rack 4	R1-IB3-P10B à R4-IB1-P8A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 5	R1-IB3-P11A à R5-IB1-P9A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 6	R1-IB3-P11B à R6-IB1-P10A	10 mètres
R1 IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	3 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	
R1 IB2 au Rack 2	R1-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	5 mètres
	R1-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	
R1 IB2 au Rack 3	R1-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	5 mètres
R1 IB2 au Rack 4	R1-IB2-P10B à R4-IB1-P8B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 5	R1-IB2-P11A à R5-IB1-P9B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 6	R1-IB2-P11B à R6-IB1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 94** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	3 mètres
	R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	
R2 IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 3	R2-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	5 mètres
	R2-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	
R2 IB3 au Rack 4	R2-IB3-P10A à R4-IB1-P7A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 5	R2-IB3-P10B à R5-IB1-P8A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 6	R2-IB3-P11A à R6-IB1-P9A	10 mètres
R2 IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	3 mètres
	R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	
R2 IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 3	R2-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	5 mètres
	R2-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	
R2 IB2 au Rack 4	R2-IB2-P10A à R4-IB1-P7B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 5	R2-IB2-P10B à R5-IB1-P8B	10 mètres
R2 IB2 au Rack 6	R2-IB2-P11A à R6-IB1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 95** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A	3 mètres
	R3-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	
R3 IB3 au Rack 1	R3-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 4	R3-IB3-P9A à R4-IB1-P5A	5 mètres
	R3-IB3-P9B à R4-IB1-P6A	
R3 IB3 au Rack 5	R3-IB3-P10A à R5-IB1-P7A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 6	R3-IB3-P10B à R6-IB1-P8A	5 mètres
R3 IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B	3 mètres
	R3-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	
R3 IB2 au Rack 1	R3-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 2	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 4	R3-IB2-P9A à R4-IB1-P5B	5 mètres
	R3-IB2-P9B à R4-IB1-P6B	
R3 IB2 au Rack 5	R3-IB2-P10A à R5-IB1-P7B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 6	R3-IB2-P10B à R6-IB1-P8B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 96** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 dans Rack 4	R4-IB3-P8A à R4-IB1-P3A	3 mètres
	R4-IB3-P8B à R4-IB1-P4A	
R4 IB3 au Rack 1	R4-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	10 mètres
R4 IB3 au Rack 2	R4-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 3	R4-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 5	R4-IB3-P9A à R5-IB1-P5A	5 mètres
	R4-IB3-P9B à R5-IB1-P6A	
R4 IB3 au Rack 6	R4-IB3-P10A à R6-IB1-P7A	5 mètres
R4 IB2 dans Rack 4	R4-IB2-P8A à R4-IB1-P3B	3 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
	R4-IB2-P8B à R4-IB1-P4B	
R4 IB2 au Rack 1	R4-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	10 mètres
R4 IB2 au Rack 2	R4-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 3	R4-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	5 mètres
R4-IB2 au Rack 5	R4-IB2-P9A à R5-IB1-P5B	5 mètres
	R4-IB2-P9B à R5-IB1-P6B	
R4 IB2 au Rack 6	R4-IB2-P10A à R6-IB1-P7B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 97** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB3 dans Rack 5	R5-IB3-P8A à R5-IB1-P3A	3 mètres
	R5-IB3-P8B à R5-IB1-P4A	
R5 IB3 au Rack 1	R5-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	10 mètres
R5 IB3 au Rack 2	R5-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	10 mètres
R5 IB3 à Rack 3	R5-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 4	R5-IB3-P11B à R4-IB1-P10A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 6	R5-IB3-P9A à R6-IB1-P5A	5 mètres
	R5-IB3-P9B à R6-IB1-P6A	
R5 IB2 dans Rack 5	R5-IB2-P8A à R5-IB1-P3B	3 mètres
	R5-IB2-P8B à R5-IB1-P4B	
R5 IB2 au Rack 1	R5-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	10 mètres
R5 IB2 au Rack 2	R5-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	10 mètres
R5 IB2 à Rack 3	R5-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 4	R5-IB2-P11B à R4-IB1-P10B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 6	R5-IB2-P9A à R6-IB1-P5B	5 mètres
	R5-IB2-P9B à R6-IB1-P6B	

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-IB1) en cas de câblage ensemble de six racks complets.

**TABLEAU 98** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à six racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 IB3 dans Rack 6	R6-IB3-P8A à R6-IB1-P3A R6-IB3-P8B à R6-IB1-P4A	3 mètres
R6 IB3 au Rack 1	R6-IB3-P9A à R1-IB1-P5A R6-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 2	R6-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 3	R6-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 4	R6-IB3-P11A à R4-IB1-P9A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 5	R6-IB3-P11B à R5-IB1-P10A	5 mètres
R6 IB2 dans Rack 6	R6-IB2-P8A à R6-IB1-P3B R6-IB2-P8B à R6-IB1-P4B	3 mètres
R6 IB2 au Rack 2	R6-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 1	R6-IB2-P9A à R1-IB1-P5B R6-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 3	R6-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 4	R6-IB2-P11A à R4-IB1-P9B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 5	R6-IB2-P11B à R5-IB1-P10B	5 mètres

## Câblage sept racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 99** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A R1-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	3 mètres
R1 IB3 au Rack 2	R1-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	5 mètres
R1 IB3 au Rack 3	R1-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	5 mètres
R1 IB3 au Rack 4	R1-IB3-P10A à R4-IB1-P7A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 5	R1-IB3-P10B à R5-IB1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 IB3 au Rack 6	R1-IB3-P11A à R6-IB1-P9A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 7	R1-IB3-P11B à R7-IB1-P10A	10 mètres
R1 IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B R1-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	3 mètres
R1 IB2 au Rack 2	R1-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	5 mètres
R1 IB2 au Rack 3	R1-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	5 mètres
R1 IB2 au Rack 4	R1-IB2-P10A à R4-IB1-P7B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 5	R1-IB2-P10B à R5-IB1-P8B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 6	R1-IB2-P11A à R6-IB1-P9B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 7	R1-IB2-P11B à R7-IB1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 100** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A R2-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	3 mètres
R2 IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 3	R2-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 4	R2-IB3-P9B à R4-IB1-P6A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 5	R2-IB3-P10A à R5-IB1-P7A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 6	R2-IB3-P10B à R6-IB1-P8A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 7	R2-IB3-P11A à R7-IB1-P9A	10 mètres
R2 IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B R2-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	3 mètres
R2 IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 3	R2-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 4	R2-IB2-P9B à R4-IB1-P6B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 5	R2-IB2-P10A à R5-IB1-P7B	10 mètres
R2 IB2 au Rack 6	R2-IB2-P10B à R6-IB1-P8B	10 mètres



Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB2 au Rack 7	R2-IB2-P11A à R7-IB1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 101** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A R3-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	3 mètres
R3 IB3 au Rack 1	R3-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 4	R3-IB3-P9A à R4-IB1-P5A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 5	R3-IB3-P9B à R5-IB1-P6A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 6	R3-IB3-P10A à R6-IB1-P7A	10 mètres
R3 IB3 au Rack 7	R3-IB3-P10B à R7-IB1-P8A	10 mètres
R3 IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B R3-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	3 mètres
R3 IB2 au Rack 1	R3-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 2	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 4	R3-IB2-P9A à R4-IB1-P5B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 5	R3-IB2-P9B à R5-IB1-P6B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 6	R3-IB2-P10A à R6-IB1-P7B	10 mètres
R3 IB2 au Rack 7	R3-IB2-P10B à R7-IB1-P8B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 102** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 dans Rack 4	R4-IB3-P8A à R4-IB1-P3A R4-IB3-P8B à R4-IB1-P4A	3 mètres
R4 IB3 au Rack 1	R4-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 au Rack 2	R4-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 3	R4-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 5	R4-IB3-P9A à R5-IB1-P5A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 6	R4-IB3-P9B à R6-IB1-P6A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 7	R4-IB3-P10A à R7-IB1-P7A	10 mètres
R4 IB2 dans Rack 4	R4-IB2-P8A à R4-IB1-P3B R4-IB2-P8B à R4-IB1-P4B	3 mètres
R4 IB2 au Rack 1	R4-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	10 mètres
R4 IB2 au Rack 2	R4-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 3	R4-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	5 mètres
R4-IB2 au Rack 5	R4-IB2-P9A à R5-IB1-P5B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 6	R4-IB2-P9B à R6-IB1-P6B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 7	R4-IB2-P10A à R7-IB1-P7B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 103** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB3 dans Rack 5	R5-IB3-P8A à R5-IB1-P3A R5-IB3-P8B à R5-IB1-P4A	3 mètres
R5 IB3 au Rack 1	R5-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	10 mètres
R5 IB3 au Rack 2	R5-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	10 mètres
R5 IB3 à Rack 3	R5-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 4	R5-IB3-P11B à R4-IB1-P10A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 6	R5-IB3-P9A à R6-IB1-P5A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 7	R5-IB3-P9B à R7-IB1-P6A	5 mètres
R5 IB2 dans Rack 5	R5-IB2-P8A à R5-IB1-P3B R5-IB2-P8B à R5-IB1-P4B	3 mètres
R5 IB2 au Rack 1	R5-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	10 mètres
R5 IB2 au Rack 2	R5-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB2 à Rack 3	R5-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 4	R5-IB2-P11B à R4-IB1-P10B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 6	R5-IB2-P9A à R6-IB1-P5B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 7	R5-IB2-P9B à R7-IB1-P6B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 104** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 IB3 dans Rack 6	R6-IB3-P8A à R6-IB1-P3A	3 mètres
	R6-IB3-P8B à R6-IB1-P4A	
R6 IB3 au Rack 1	R6-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 2	R6-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 3	R6-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 4	R6-IB3-P11A à R4-IB1-P9A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 5	R6-IB3-P11B à R5-IB1-P10A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 7	R6-IB3-P9A à R7-IB1-P5A	5 mètres
R6 IB2 dans Rack 6	R6-IB2-P8A à R6-IB1-P3B	3 mètres
	R6-IB2-P8B à R6-IB1-P4B	
R6 IB2 au Rack 1	R6-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 2	R6-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 3	R6-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 4	R6-IB2-P11A à R4-IB1-P9B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 5	R6-IB2-P11B à R5-IB1-P10B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 7	R6-IB2-P9A à R7-IB1-P5B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le septième commutateur Spine (R7-IB1) en cas de câblage ensemble de sept racks complets.

**TABLEAU 105** Connexions de commutateurs Leaf du septième rack dans un système à sept racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R7 IB3 dans Rack 7	R7-IB3-P8A à R7-IB1-P3A R7-IB3-P8B à R7-IB1-P4A	3 mètres
R7 IB3 au Rack 1	R7-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 2	R7-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 3	R7-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 4	R7-IB3-P10B à R4-IB1-P8A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 5	R7-IB3-P11A à R5-IB1-P9A	5 mètres
R7 IB3 au Rack 6	R7-IB3-P11B à R6-IB1-P10A	5 mètres
R7 IB2 dans Rack 7	R7-IB2-P8A à R7-IB1-P3B R7-IB2-P8B à R7-IB1-P4B	3 mètres
R7 IB2 au Rack 1	R7-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 2	R7-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 3	R7-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 4	R7-IB2-P10B à R4-IB1-P8B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 5	R7-IB2-P11A à R5-IB1-P9B	5 mètres
R7 IB2 au Rack 6	R7-IB2-P11B à R6-IB1-P10B	5 mètres

## Câblage huit racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le premier commutateur Spine (R1-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 106** Connexions de commutateurs Leaf du premier rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1-IB3 dans Rack 1	R1-IB3-P8A à R1-IB1-P3A	3 mètres
R1 IB3 au Rack 2	R1-IB3-P8B à R2-IB1-P4A	5 mètres
R1 IB3 au Rack 3	R1-IB3-P9A à R3-IB1-P5A	5 mètres
R1 IB3 au Rack 4	R1-IB3-P9B à R4-IB1-P6A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 5	R1-IB3-P10A à R5-IB1-P7A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 6	R1-IB3-P10B à R6-IB1-P8A	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R1 IB3 au Rack 7	R1-IB3-P11A à R7-IB1-P9A	10 mètres
R1 IB3 au Rack 8	R1-IB3-P11B à R8-IB1-P10A	10 mètres
R1 IB2 dans Rack 1	R1-IB2-P8A à R1-IB1-P3B	3 mètres
R1 IB2 au Rack 2	R1-IB2-P8B à R2-IB1-P4B	5 mètres
R1 IB2 au Rack 3	R1-IB2-P9A à R3-IB1-P5B	5 mètres
R1 IB2 au Rack 4	R1-IB2-P9B à R4-IB1-P6B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 5	R1-IB2-P10A à R5-IB1-P7B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 6	R1-IB2-P10B à R6-IB1-P8B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 7	R1-IB2-P11A à R7-IB1-P8B	10 mètres
R1 IB2 au Rack 8	R1-IB2-P11B à R8-IB1-P10B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le deuxième commutateur Spine (R2-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 107** Connexions de commutateurs Leaf du deuxième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB3 dans Rack 2	R2-IB3-P8A à R2-IB1-P3A	3 mètres
R2 IB3 au Rack 1	R2-IB3-P11B à R1-IB1-P10A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 3	R2-IB3-P8B à R3-IB1-P4A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 4	R2-IB3-P9A à R4-IB1-P5A	5 mètres
R2 IB3 au Rack 5	R2-IB3-P9B à R5-IB1-P6A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 6	R2-IB3-P10A à R6-IB1-P7A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 7	R2-IB3-P10B à R7-IB1-P8A	10 mètres
R2 IB3 au Rack 8	R2-IB3-P11A à R8-IB1-P9A	10 mètres
R2 IB2 dans Rack 2	R2-IB2-P8A à R2-IB1-P3B	3 mètres
R2 IB2 au Rack 1	R2-IB2-P11B à R1-IB1-P10B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 3	R2-IB2-P8B à R3-IB1-P4B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 4	R2-IB2-P9A à R4-IB1-P5B	5 mètres
R2 IB2 au Rack 5	R2-IB2-P9B à R5-IB1-P6B	10 mètres
R2 IB2 au Rack 6	R2-IB2-P10A à R6-IB1-P7B	10 mètres
R2 IB2 au Rack 7	R2-IB2-P10B à R7-IB1-P8B	10 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R2 IB2 au Rack 8	R2-IB2-P11A à R8-IB1-P9B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le troisième commutateur Spine (R3-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 108** Connexions de commutateurs Leaf du troisième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R3 IB3 dans Rack 3	R3-IB3-P8A à R3-IB1-P3A	3 mètres
R3 IB3 au Rack 1	R3-IB3-P11A à R1-IB1-P9A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 2	R3-IB3-P11B à R2-IB1-P10A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 4	R3-IB3-P8B à R4-IB1-P4A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 5	R3-IB3-P9A à R5-IB1-P5A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 6	R3-IB3-P9B à R6-IB1-P6A	5 mètres
R3 IB3 au Rack 7	R3-IB3-P10A à R7-IB1-P7A	10 mètres
R3 IB3 au Rack 8	R3-IB3-P10B à R8-IB1-P8A	10 mètres
R3 IB2 dans Rack 3	R3-IB2-P8A à R3-IB1-P3B	3 mètres
R3 IB2 au Rack 1	R3-IB2-P11A à R1-IB1-P9B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 2	R3-IB2-P11B à R2-IB1-P10B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 4	R3-IB2-P8B à R4-IB1-P4B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 5	R3-IB2-P9A à R5-IB1-P5B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 6	R3-IB2-P9B à R6-IB1-P6B	5 mètres
R3 IB2 au Rack 7	R3-IB2-P10A à R7-IB1-P7B	10 mètres
R3 IB2 au Rack 8	R3-IB2-P10B à R8-IB1-P8B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le quatrième commutateur Spine (R4-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 109** Connexions de commutateurs Leaf du quatrième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 dans Rack 4	R4-IB3-P8A à R4-IB1-P3A	3 mètres
R4 IB3 au Rack 1	R4-IB3-P10B à R1-IB1-P8A	10 mètres
R4 IB3 au Rack 2	R4-IB3-P11A à R2-IB1-P9A	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R4 IB3 au Rack 3	R4-IB3-P11B à R3-IB1-P10A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 5	R4-IB3-P8B à R5-IB1-P4A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 6	R4-IB3-P9A à R6-IB1-P5A	5 mètres
R4 IB3 au Rack 7	R4-IB3-P9B à R7-IB1-P6A	10 mètres
R4 IB3 au Rack 8	R4-IB3-P10A à R8-IB1-P7A	10 mètres
R4 IB2 dans Rack 4	R4-IB2-P8A à R4-IB1-P3B	3 mètres
R4 IB2 au Rack 1	R4-IB2-P10B à R1-IB1-P8B	10 mètres
R4 IB2 au Rack 2	R4-IB2-P11A à R2-IB1-P9B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 3	R4-IB2-P11B à R3-IB1-P10B	5 mètres
R4-IB2 au Rack 5	R4-IB2-P8B à R5-IB1-P4B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 6	R4-IB2-P9A à R6-IB1-P5B	5 mètres
R4 IB2 au Rack 7	R4-IB2-P9B à R7-IB1-P6B	10 mètres
R4 IB2 au Rack 8	R4-IB2-P10A à R8-IB1-P7B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le cinquième commutateur Spine (R5-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 110** Connexions de commutateurs Leaf du cinquième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB3 dans Rack 5	R5-IB3-P8A à R5-IB1-P3A	3 mètres
R5 IB3 au Rack 1	R5-IB3-P10A à R1-IB1-P7A	10 mètres
R5 IB3 au Rack 2	R5-IB3-P10B à R2-IB1-P8A	10 mètres
R5 IB3 à Rack 3	R5-IB3-P11A à R3-IB1-P9A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 4	R5-IB3-P11B à R4-IB1-P10A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 6	R5-IB3-P8B à R6-IB1-P4A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 7	R5-IB3-P9A à R7-IB1-P5A	5 mètres
R5 IB3 au Rack 8	R5-IB3-P9B à R8-IB1-P6A	10 mètres
R5 IB2 dans Rack 5	R5-IB2-P8A à R5-IB1-P3B	3 mètres
R5 IB2 au Rack 1	R5-IB2-P10A à R1-IB1-P7B	10 mètres
R5 IB2 au Rack 2	R5-IB2-P10B à R2-IB1-P8B	10 mètres
R5 IB2 à Rack 3	R5-IB2-P11A à R3-IB1-P9B	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R5 IB2 au Rack 4	R5-IB2-P11B à R4-IB1-P10B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 6	R5-IB2-P8B à R6-IB1-P4B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 7	R5-IB2-P9A à R7-IB1-P5B	5 mètres
R5 IB2 au Rack 8	R5-IB2-P9B à R8-IB1-P6B	10 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le sixième commutateur Spine (R6-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 111** Connexions de commutateurs Leaf du sixième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R6 IB3 dans Rack 6	R6-IB3-P8A à R6-IB1-P3A	3 mètres
R6 IB3 au Rack 1	R6-IB3-P9B à R1-IB1-P6A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 2	R6-IB3-P10A à R2-IB1-P7A	10 mètres
R6 IB3 au Rack 3	R6-IB3-P10B à R3-IB1-P8A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 4	R6-IB3-P11A à R4-IB1-P9A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 5	R6-IB3-P11B à R5-IB1-P10A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 7	R6-IB3-P8B à R7-IB1-P4A	5 mètres
R6 IB3 au Rack 8	R6-IB3-P9A à R8-IB1-P5A	5 mètres
R6 IB2 dans Rack 6	R6-IB2-P8A à R6-IB1-P3B	3 mètres
R6 IB2 au Rack 1	R6-IB2-P9B à R1-IB1-P6B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 2	R6-IB2-P10A à R2-IB1-P7B	10 mètres
R6 IB2 au Rack 3	R6-IB2-P10B à R3-IB1-P8B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 4	R6-IB2-P11A à R4-IB1-P9B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 5	R6-IB2-P11B à R5-IB1-P10B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 7	R6-IB2-P8B à R7-IB1-P4B	5 mètres
R6 IB2 au Rack 8	R6-IB2-P9A à R8-IB1-P5B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le septième commutateur Spine (R7-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.



**TABLEAU 112** Connexions de commutateurs Leaf du septième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R7 IB3 dans Rack 7	R7-IB3-P8A à R7-IB1-P3A	3 mètres
R7 IB3 au Rack 1	R7-IB3-P9A à R1-IB1-P5A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 2	R7-IB3-P9B à R2-IB1-P6A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 3	R7-IB3-P10A à R3-IB1-P7A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 4	R7-IB3-P10B à R4-IB1-P8A	10 mètres
R7 IB3 au Rack 5	R7-IB3-P11A à R5-IB1-P9A	5 mètres
R7 IB3 au Rack 6	R7-IB3-P11B à R6-IB1-P10A	5 mètres
R7 IB3 au Rack 8	R7-IB3-P8B à R8-IB1-P4A	5 mètres
R7 IB2 dans Rack 7	R7-IB2-P8A à R7-IB1-P3B	3 mètres
R7 IB2 au Rack 1	R7-IB2-P9A à R1-IB1-P5B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 2	R7-IB2-P9B à R2-IB1-P6B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 3	R7-IB2-P10A à R3-IB1-P7B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 4	R7-IB2-P10B à R4-IB1-P8B	10 mètres
R7 IB2 au Rack 5	R7-IB2-P11A à R5-IB1-P9B	5 mètres
R7 IB2 au Rack 6	R7-IB2-P11B à R6-IB1-P10B	5 mètres
R7 IB2 au Rack 8	R7-IB2-P8B à R8-IB1-P4B	5 mètres

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour le huitième commutateur Spine (R8-IB1) en cas de câblage ensemble de huit racks complets.

**TABLEAU 113** Connexions de commutateurs Leaf du huitième rack dans un système à huit racks

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R8 IB3 dans Rack 8	R8-IB3-P8A à R8-IB1-P3A	3 mètres
R8 IB3 au Rack 1	R8-IB3-P8B à R1-IB1-P4A	10 mètres
R8 IB3 au Rack 2	R8-IB3-P9A à R2-IB1-P5A	10 mètres
R8 IB3 au Rack 3	R8-IB3-P9B à R3-IB1-P6A	10 mètres
R8 IB3 au Rack 4	R8-IB3-P10A à R4-IB1-P7A	10 mètres
R8 IB3 au Rack 5	R8-IB3-P10B à R5-IB1-P8A	5 mètres
R8 IB3 au Rack 6	R8-IB3-P11A à R6-IB1-P9A	5 mètres
R8 IB3 au Rack 7	R8-IB3-P11B à R7-IB1-P10A	5 mètres

Commutateur Leaf	Connexion	Longueur du câble
R8 IB2 dans Rack 8	R8-IB2-P8A à R8-IB1-P3B	3 mètres
R8 IB2 au Rack 1	R8-IB2-P8B à R1-IB1-P4B	10 mètres
R8 IB2 au Rack 2	R8-IB2-P9A à R2-IB1-P5B	10 mètres
R8 IB2 au Rack 3	R8-IB2-P9B à R3-IB1-P6B	10 mètres
R8 IB2 au Rack 4	R8-IB2-P10A à R4-IB1-P7B	10 mètres
R8 IB2 au Rack 5	R8-IB2-P10B à R5-IB1-P8B	5 mètres
R8 IB2 au Rack 6	R8-IB2-P11A à R6-IB1-P9B	5 mètres
R8 IB2 au Rack 7	R8-IB2-P1B à R7-IB1-P10B	5 mètres

## Câblage neuf racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de neuf racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 114** Connexions de commutateurs Leaf du neuvième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R9 IB3 au Rack 1	R9-IB3-P8B à R1-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 2	R9-IB3-P9A à R2-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 3	R9-IB3-P9B à R3-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 4	R9-IB3-P10A à R4-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 5	R9-IB3-P10B à R5-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 6	R9-IB3-P11A à R6-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 7	R9-IB3-P11B à R7-IB1-P11A
R9 IB3 au Rack 8	R9-IB3-P9A à R8-IB1-P11A
R9 IB2 au Rack 1	R9-IB2-P8B à R1-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 2	R9-IB2-P9A à R2-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 3	R9-IB2-P9B à R3-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 4	R9-IB2-P10A à R4-IB1-P11B

Commutateur Leaf	Connexion
R9 IB2 au Rack 5	R9-IB2-P10B à R5-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 6	R9-IB2-P11A à R6-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 7	R9-IB2-P11B à R7-IB1-P11B
R9 IB2 au Rack 8	R9-IB2-P8A à R8-IB1-P11B

## Câblage dix racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de dix racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 115** Connexions de commutateurs Leaf du dixième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R10 IB3 au Rack 1	R10-IB3-P8B à R1-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 2	R10-IB3-P9A à R2-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 3	R10-IB3-P9B à R3-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 4	R10-IB3-P10A à R4-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 5	R10-IB3-P10B à R5-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 6	R10-IB3-P12A à R6-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 7	R10-IB3-P12B à R7-IB1-P12A
R10 IB3 au Rack 8	R10-IB3-P8A à R8-IB1-P12A
R10 IB2 au Rack 1	R10-IB2-P8B à R1-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 2	R10-IB2-P9A à R2-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 3	R10-IB2-P9B à R3-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 4	R10-IB2-P10A à R4-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 5	R10-IB2-P10B à R5-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 6	R10-IB2-P12A à R6-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 7	R10-IB2-P12B à R7-IB1-P12B
R10 IB2 au Rack 8	R10-IB2-P8A à R8-IB1-P12B

## Câblage onze racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de onze racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 116** Connexions de commutateurs Leaf du onzième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R11 IB3 au Rack 1	R11-IB3-P8B à R1-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 2	R11-IB3-P9A à R2-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 3	R11-IB3-P9B à R3-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 4	R11-IB3-P10A à R4-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 5	R11-IB3-P10B à R5-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 6	R11-IB3-P13A à R6-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 7	R11-IB3-P13B à R7-IB1-P13A
R11 IB3 au Rack 8	R11-IB3-P8A à R8-IB1-P13A
R11 IB2 au Rack 1	R11-IB2-P8B à R1-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 2	R11-IB2-P9A à R2-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 3	R11-IB2-P9B à R3-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 4	R11-IB2-P10A à R4-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 5	R11-IB2-P10B à R5-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 6	R11-IB2-P13A à R6-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 7	R11-IB2-P13B à R7-IB1-P13B
R11 IB2 au Rack 8	R11-IB2-P8A à R8-IB1-P13B

## Câblage douze racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de douze racks.

---

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

---

**TABLEAU 117** Connexions de commutateurs Leaf du douzième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R12 IB3 au Rack 1	R12-IB3-P8B à R1-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 2	R12-IB3-P9A à R2-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 3	R12-IB3-P9B à R3-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 4	R12-IB3-P10A à R4-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 5	R12-IB3-P10B à R5-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 6	R12-IB3-P14A à R6-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 7	R12-IB3-P14B à R7-IB1-P14A
R12 IB3 au Rack 8	R12-IB3-P8A à R8-IB1-P14A
R12 IB2 au Rack 1	R12-IB2-P8B à R1-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 2	R12-IB2-P9A à R2-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 3	R12-IB2-P9B à R3-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 4	R12-IB2-P10A à R4-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 5	R12-IB2-P10B à R5-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 6	R12-IB2-P14A à R6-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 7	R12-IB2-P14B à R7-IB1-P14B
R12 IB2 au Rack 8	R12-IB2-P8A à R8-IB1-P14B

---

## Câblage treize racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de treize racks.

---

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

---

**TABLEAU 118** Connexions de commutateurs Leaf du treizième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R13 IB3 au Rack 1	R13-IB3-P8B à R1-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 2	R13-IB3-P9A à R2-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 3	R13-IB3-P9B à R3-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 4	R13-IB3-P10A à R4-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 5	R13-IB3-P10B à R5-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 6	R13-IB3-P15A à R6-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 7	R13-IB3-P15B à R7-IB1-P15A
R13 IB3 au Rack 8	R13-IB3-P8A à R8-IB1-P15A
R13 IB2 au Rack 1	R13-IB2-P8B à R1-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 2	R13-IB2-P9A à R2-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 3	R13-IB2-P9B à R3-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 4	R13-IB2-P10A à R4-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 5	R13-IB2-P10B à R5-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 6	R13-IB2-P15A à R6-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 7	R13-IB2-P15B à R7-IB1-P15B
R13 IB2 au Rack 8	R13-IB2-P8A à R8-IB1-P15B

## Câblage quatorze racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de quatorze racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 119** Connexions de commutateurs Leaf du quatorzième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R14 IB3 au Rack 1	R14-IB3-P8B à R1-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 2	R14-IB3-P9A à R2-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 3	R14-IB3-P9B à R3-IB1-P16A

Commutateur Leaf	Connexion
R14 IB3 au Rack 4	R14-IB3-P10A à R4-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 5	R14-IB3-P10B à R5-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 6	R14-IB3-P16A à R6-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 7	R14-IB3-P16B à R7-IB1-P16A
R14 IB3 au Rack 8	R14-IB3-P8A à R8-IB1-P16A
R14 IB2 au Rack 1	R14-IB2-P8B à R1-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 2	R14-IB2-P9A à R2-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 3	R14-IB2-P9B à R3-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 4	R14-IB2-P10A à R4-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 5	R14-IB2-P10B à R5-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 6	R14-IB2-P16A à R6-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 7	R14-IB2-P16B à R7-IB1-P16B
R14 IB2 au Rack 8	R14-IB2-P8A à R8-IB1-P16B

## Câblage quinze racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de quinze racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 120** Connexions de commutateurs Leaf du quinzième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R15 IB3 au Rack 1	R15-IB3-P8B à R1-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 2	R15-IB3-P9A à R2-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 3	R15-IB3-P9B à R3-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 4	R15-IB3-P10A à R4-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 5	R15-IB3-P10B à R5-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 6	R15-IB3-P17A à R6-IB1-P17A
R15 IB3 au Rack 7	R15-IB3-P17B à R7-IB1-P17A

Commutateur Leaf	Connexion
R15 IB3 au Rack 8	R15-IB3-P8A à R8-IB1-P17A
R15 IB2 au Rack 1	R15-IB2-P8B à R1-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 2	R15-IB2-P9A à R2-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 3	R15-IB2-P9B à R3-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 4	R15-IB2-P10A à R4-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 5	R15-IB2-P10B à R5-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 6	R15-IB2-P17A à R6-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 7	R15-IB2-P17B à R7-IB1-P17B
R15 IB2 au Rack 8	R15-IB2-P8A à R8-IB1-P17B

## Câblage seize racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de seize racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 121** Connexions de commutateurs Leaf du seizième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R16 IB3 au Rack 1	R16-IB3-P8B à R1-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 2	R16-IB3-P9A à R2-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 3	R16-IB3-P9B à R3-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 4	R16-IB3-P10A à R4-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 5	R16-IB3-P10B à R5-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 6	R16-IB3-P0A à R6-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 7	R16-IB3-P0B à R7-IB1-P0A
R16 IB3 au Rack 8	R16-IB3-P8A à R8-IB1-P0A
R16 IB2 au Rack 1	R16-IB2-P8B à R1-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 2	R16-IB2-P9A à R2-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 3	R16-IB2-P9B à R3-IB1-P0B



Commutateur Leaf	Connexion
R16 IB2 au Rack 4	R16-IB2-P10A à R4-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 5	R16-IB2-P10B à R5-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 6	R16-IB2-P0A à R6-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 7	R16-IB2-P0B à R7-IB1-P0B
R16 IB2 au Rack 8	R16-IB2-P8A à R8-IB1-P0B

## Câblage dix-sept racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de dix-sept racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 122** Connexions de commutateurs Leaf du dix-septième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R17 IB3 au Rack 1	R17-IB3-P8B à R1-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 2	R17-IB3-P9A à R2-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 3	R17-IB3-P9B à R3-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 4	R17-IB3-P10A à R4-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 5	R17-IB3-P10B à R5-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 6	R17-IB3-P1A à R6-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 7	R17-IB3-P1B à R7-IB1-P1A
R17 IB3 au Rack 8	R17-IB3-P8A à R8-IB1-P1A
R17 IB2 au Rack 1	R17-IB2-P8B à R1-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 2	R17-IB2-P9A à R2-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 3	R17-IB2-P9B à R3-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 4	R17-IB2-P10A à R4-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 5	R17-IB2-P10B à R5-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 6	R17-IB2-P1A à R6-IB1-P1B
R17 IB2 au Rack 7	R17-IB2-P1B à R7-IB1-P1B

Commutateur Leaf	Connexion
R17 IB2 au Rack 8	R17-IB2-P8A à R8-IB1-P1B

## Câblage dix-huit racks

Le tableau suivant indique les connexions de câbles pour les commutateurs en cas de câblage ensemble de dix-huit racks.

**Remarque** - Les longueurs de câble pour les racks 9 à 18 varient en fonction de la disposition des racks. La longueur maximale prise en charge est de 100 mètres.

**TABLEAU 123** Connexions de commutateurs Leaf du dix-huitième rack du système

Commutateur Leaf	Connexion
R18 IB3 au Rack 1	R18-IB3-P8B à R1-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 2	R18-IB3-P9A à R2-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 3	R18-IB3-P9B à R3-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 4	R18-IB3-P10A à R4-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 5	R18-IB3-P10B à R5-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 6	R18-IB3-P2A à R6-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 7	R18-IB3-P2B à R7-IB1-P2A
R18 IB3 au Rack 8	R18-IB3-P8A à R8-IB1-P2A
R18 IB2 au Rack 1	R18-IB2-P8B à R1-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 2	R18-IB2-P9A à R2-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 3	R18-IB2-P9B à R3-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 4	R18-IB2-P10A à R4-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 5	R18-IB2-P10B à R5-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 6	R18-IB2-P2A à R6-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 7	R18-IB2-P2B à R7-IB1-P2B
R18 IB2 au Rack 8	R18-IB2-P8A à R8-IB1-P2B

# Index

---

## A

- Activation de ssctuner, 166
- Adresses IP
  - Par défaut pour Oracle SuperCluster T5-8, 89
- Affichage des allocations de CPU et de mémoire, 174
- Affichage des fichiers journaux ssctuner, 161
- Allocation de CPU et de mémoire, Modification, 204
- Appareil de stockage ZFS
  - connexions de cluster, 42
  - Connexions de gestion d'hôte, 40
  - connexions InfiniBand, 37
  - connexions Oracle ILOM, 39
  - connexions physiques , 37
  - connexions SAS, 40
  - Description, 23
- ASR, 215
  - Activer HTTPS sur ASR Manager, 230
  - Configuration, 217
  - Configuration d'ILOM pour les serveurs SPARC T5-8, 227
  - Configuration de l'appareil de stockage, 224
  - Configuration du SE Solaris sur les serveurs SPARC T5-8, 229
  - Configurer des dérivements SNMP , 221
  - Enregistrement de domaines SPARC T5-8, 231
  - Installer ASR Manager, 218
  - Présentation, 215
  - Vérification des ressources, 232
  - Vérifier, 221
- Auto Service Request, 215
- Avertissements, 141

## B

- Batteries
  - Cycle d'apprentissage, 155

## C

- Câble de terre, connexion, 119
- Commutateur de gestion Ethernet Cisco Catalyst 4948
  - Description, 24
- commutateurs Leaf, 275, 334
- Commutateurs Leaf, 335
- Commutateurs Spine, 275
- commutateurs Spine, 334
- Commutateurs Sun Datacenter InfiniBand Switch 36
  - Description, 23
- Conditions d'humidité requises, 105
- Conditions de réseau requises, 85, 313
- Conditions requises
  - Accès pour la maintenance, 96
  - Déballage, 108
  - Humidité, 105
  - Réception, 108
  - Température, 105
- Conditions requises pour la réception, 108
- Conditions requises pour le déballage, 108
- Configurations de domaines prises en charge, 169
- Connexions d'accès client
  - Serveurs SPARC T5-8, 33
- connexions de cluster
  - appareil de stockage ZFS, 42
- Connexions de gestion d'hôte
  - appareil de stockage ZFS, 40
  - Serveurs Exadata Storage Server, 37
  - Serveurs SPARC T5-8, 33
- Connexions InfiniBand
  - Serveurs Exadata Storage Server, 34
  - Serveurs SPARC T5-8, 30
- connexions InfiniBand
  - appareil de stockage ZFS, 37
- Connexions Oracle ILOM
  - Serveurs Exadata Storage Server, 36

- Serveurs SPARC T5-8, 33
- connexions Oracle ILOM
  - appareil de stockage ZFS, 39
- Connexions physiques
  - Oracle SuperCluster T5-8, 24
  - Serveurs Exadata Storage Server, 34
  - Serveurs SPARC T5-8, 24
- connexions physiques
  - appareil de stockage ZFS, 37
  - unités de distribution de courant , 43
- connexions SAS, appareil de stockage ZFS, 40
- Cordons d'alimentation, connexion, 125
- CPU et mémoire
  - Affichage des configurations, 174
  - Configuration, 167
  - Configurations de domaines prises en charge prises en charge, 169
  - Mise en attente, 186
  - Modification des allocations, 178, 182
  - Planification des allocations, 171
  - Présentation de l'outil, 168
  - Rétablissement d'une configuration antérieure, 195
  - Suppression d'une configuration de ressources, 197

**D**

- Déplacement du système Oracle SuperCluster T5-8, 118
- DISM
  - Désactivation, 153
  - Restrictions, 152
- Domaine d'application
  - Réseau InfiniBand, 59
- Domaine de base de données
  - Logiciel de clustering, 84
  - Réseau InfiniBand, 58
- Domaine général
  - Logiciel de clustering, 84
- Domaines dédiés, 169
- Domaines logiques
  - Réseau de gestion d'hôte, 57
  - Réseau InfiniBand, 57
- Domaines mixtes, 169
- Domaines root, 169

**E**

- Emplacements PCIe, serveurs SPARC T5-8, 25
- Environnements d'initialisation, gestion, 147
- Exigences
  - Espace, 96
- Exigences en matière d'accès pour la maintenance, 96
- Exigences en matière d'espace, 96

**F**

- Faux-plancher, préparation, 97
- Fichiers de configuration du SP, 194
- Flux de travaux de l'installation, 113

**G**

- Gestion des environnements d'initialisation, 147

**I**

- Installation de ssctuner, 165

**K**

- Kit de pièces de rechange, 14

**L**

- ldm, commande, 176
- Logiciel de clustering, 83

**M**

- Mémoire DISM (Dynamic Intimate Shared Memory), 152
- Messages d'alerte
  - Cycle d'apprentissage de batterie, 155
- Mise en attente de coeurs et de mémoire, 186
- Mise hors tension
  - Domaines, 144
  - Serveurs de stockage, 143
- Mise hors tension d'urgence, 145
- Mise hors tension du système, 142

Progressive, 142  
 Mise sous tension du système, 145  
 Mises en garde, 141  
 Modification des propriétés de `ssctuner`, 163

## N

Niveau des coeurs, 168, 182  
 Niveau des sockets, 168, 178

## O

OCM, 235  
 Installer, 236  
 Oracle Configuration Manager, 235, 235  
 Oracle Exadata Storage HC Expansion Rack  
 Composants, 303  
 Oracle SuperCluster T5-8  
 Adresses IP par défaut, 89  
 Connexions physiques, 24  
 Déplacement, 118  
 description, 13  
 Présentation des composants, 21  
 Schéma de réseau, 87  
 Surveillance à l'aide d'Auto Service Request, 215  
 Surveillance à l'aide d'Oracle Configuration Manager, 235  
 Tableaux de câblage, 259  
 Unités de distribution de courant  
 Description, 24  
 Ordinateur portable, connexion, 132  
`osc-setcoremem`, commande  
 Affichage de la configuration des ressources, 174  
 Fichiers journaux, 191  
 Mise en attente de ressources, 186  
 Niveau des coeurs, 182  
 Niveau des sockets, 178  
 Pour la configuration des ressources, 167  
 Présentation, 168  
 Outil CPU/Mémoire, 199  
 Outils requis pour l'installation, 115

## P

Paramètre

Cycle d'apprentissage de batterie, 155  
 Pieds de mise à niveau, ajustement, 121  
 Planification des allocations de CPU et de mémoire, 171

## R

Réglage du système, 159

## S

Schéma de réseau pour Oracle SuperCluster T5-8, 87  
 Serveurs Exadata Storage Server  
 Connexions de gestion, 37  
 Connexions InfiniBand, 34  
 Connexions Oracle ILOM, 36  
 Connexions physiques, 34  
 Description, 22  
 Mise hors tension, 143, 144  
 Serveurs SPARC T5-8  
 Connexions d'accès client, 33  
 Connexions de gestion d'hôte, 33  
 Connexions InfiniBand, 30  
 Connexions Oracle ILOM, 33  
 Connexions physiques, 24  
 Description, 21  
 Emplacements PCIe, 25  
`setcoremem`, commande obsolète, 167  
 SPARC SuperCluster T5-8  
 Composants matériels, 17  
 spine switches, 335  
`ssctuner`, commande  
 Activation, 166  
 Fichiers journaux, 161  
 Installation, 165  
 Présentation, 160  
 Propriétés, 163  
 Surveillance, 161  
 Supports de montage, 97, 122  
 Surveillance de l'activité de `ssctuner`, 161

## T

Tableaux de câblage pour le système Oracle SuperCluster T5-8, 259

Température requise, 105

## **U**

unités de distribution de courant  
  connexions physiques, 43  
Unités de distribution de courant  
  Interrupteurs, 126