



Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris

Édition pour plate-forme SPARC



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Référence : 820-3814-10
February 2008, Revision A

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et ce sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains ou des demandes de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Droits énoncés par le gouvernement américain – Logiciel commercial. Les utilisateurs du gouvernement sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc. ainsi qu'aux dispositions applicables du FAR et de ses suppléments.

Le produit distribué peut comprendre des éléments développés par des tiers.

Des parties de ce produit peuvent être dérivées des systèmes Berkeley BSD concédés sous licence par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, exclusivement sous licence de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java (tasse de café), docs.sun.com, OpenBoot, Sun StorEdge, Sun Fire, Sun Ultra, SunSolve, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les produits SPARC sont soumis à une licence et sont des marques commerciales ou des marques déposées de SPARC International, aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques déposées SPARC sont constitués selon une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. ORACLE est une marque déposée d'Oracle Corporation. Le logo Adobe PostScript est une marque commerciale d'Adobe Systems, Incorporated.

OPEN LOOK et l'interface graphique utilisateur SunTM sont développés par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et ses concessionnaires. Sun reconnaît les efforts novateurs de Xerox en ce qui concerne la recherche et le développement du concept des interfaces visuelles ou graphiques dans le domaine informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisateur graphique Xerox, cette licence couvrant également les détenteurs de licence Sun qui mettent en place l'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux licences écrites de Sun.

Les produits traités et les informations contenues dans cette publication sont contrôlés par la législation relative au contrôle des exportations américaine et peuvent être soumis aux législations relatives à l'exportation ou à l'importation dans d'autres pays. Toute utilisation finale ou tout utilisateur final dans le domaine des armes nucléaires, missiles, chimiques ou biologiques sont strictement interdits. Toute exportation ou réexportation vers des pays sous embargo américain ou vers des entités répertoriées sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, notamment, mais non limité aux personnes refusées et aux listes de pays explicitement mentionnés, est strictement interdite.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES LES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.

Table des matières

| | |
|---|----|
| Préface | 5 |
| 1 Exemple d'installation et de configuration de Sun Cluster | 11 |
| Spécifications et hypothèses de configuration | 11 |
| Configuration matérielle | 12 |
| Configuration logicielle | 12 |
| Adresses de réseau public | 13 |
| Hypothèses de départ des procédures | 14 |
| Liste des tâches : créer une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster | 15 |
| Installation du matériel | 15 |
| ▼ Connexion de la console d'administration | 16 |
| ▼ Connexion des noeuds de cluster | 16 |
| ▼ Connexion de la baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC | 17 |
| ▼ Configuration de la baie de stockage | 18 |
| Installation du logiciel | 19 |
| ▼ Installation de la console d'administration | 20 |
| ▼ Installation du système d'exploitation Solaris | 21 |
| ▼ Configuration de l'environnement utilisateur | 24 |
| ▼ Configuration du système d'exploitation | 25 |
| ▼ Création de répliques de bases de données d'état | 27 |
| ▼ Mise en miroir du système de fichiers racine (/) | 28 |
| ▼ Installation du logiciel Sun Cluster | 29 |
| ▼ Définition des groupes et des utilisateurs Oracle System | 30 |
| Configuration du cluster | 31 |
| ▼ Établissement d'un cluster | 31 |
| Configuration de la gestion de volume | 32 |
| ▼ Création de jeux de disques | 32 |
| ▼ Ajout de LUN aux jeux de disques | 33 |

| | |
|---|----|
| ▼ Création et activation d'un fichier md . tab | 34 |
| Création de systèmes de fichiers | 35 |
| ▼ Création de systèmes de fichiers | 35 |
| Installation et configuration des logiciels d'application | 37 |
| ▼ Configuration du logiciel Apache HTTP Server | 37 |
| ▼ Installation du logiciel Oracle 10gR2 | 39 |
| ▼ Création d'une base de données Oracle | 41 |
| ▼ Définition des permissions de base de données Oracle | 41 |
| Configuration des services de données | 42 |
| ▼ Démarrage de Sun Cluster Manager | 42 |
| ▼ Configuration du service de données évolutif Sun Cluster HA pour Apache | 43 |
| ▼ Configuration du service de données Sun Cluster HA pour NFS | 43 |
| ▼ Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Oracle | 44 |
| | |
| Index | 47 |

Préface

Le *Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris* comporte des procédures modèles concernant l'installation et la configuration d'une configuration spécifique de Sun Cluster 3.2 sur un système basé SPARC®. La configuration comporte les services de données Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle.

Il s'adresse à des administrateurs système expérimentés connaissant bien les logiciels et matériels Sun. Ne l'utilisez pas comme un guide de pré-vente. Vous devez déjà avoir déterminé vos besoins système et acheté l'équipement et les logiciels appropriés avant de lire ce document.

Les instructions contenues dans ce manuel supposent une bonne connaissance du système d'exploitation Solaris™ et du logiciel de gestion de volumes utilisé avec Sun Cluster.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document contient des informations sur les commandes permettant d'installer et de configurer Sun Cluster. Il ne contient pas d'informations complètes sur les commandes et les procédures UNIX® de base, ni sur des procédures telles que l'arrêt du système, son initialisation ou la configuration des périphériques.

Pour ce type d'informations, reportez-vous aux sources suivantes :

- documentation en ligne sur Solaris ;
- toute autre documentation sur les logiciels fournie avec votre système.
- pages man de Solaris.

Conventions typographiques

Le tableau suivant répertorie les modifications typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

| Type de caractères | Signification | Exemple |
|--------------------|---|---|
| AaBbCc123 | Nom des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système. | Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>nom_machine%</code> Vous avez reçu du courrier. |
| AaBbCc123 | Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran. | <code>nom_ordinateur% su</code> Mot de passe : |
| <i>aabbcc123</i> | Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le). | La commande permettant de supprimer un fichier est <code>rm> nom_fichier</code> . |
| <i>AaBbCc123</i> | Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants. | Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas</i> le fichier. Remarque : certains éléments mis en valeur s'affichent en gras en ligne. |

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente les invites système et les invites de superutilisateur UNIX par défaut des C shell, Bourne shell et Korn shell.

TABLEAU P-2 Invites de shell

| Shell | Invite |
|--|---------------------------|
| C shell | <code>nom_machine%</code> |
| C shell pour superutilisateur | <code>nom_machine#</code> |
| Bourne shell et Korn shell | <code>\$</code> |
| Bourne shell et Korn shell pour superutilisateur | <code>#</code> |

Documentation connexe

Vous trouverez dans le tableau suivant les manuels contenant des informations sur des sujets connexes associés à Sun Cluster. L'ensemble de la documentation du logiciel Sun Cluster est disponible à l'adresse <http://docs.sun.com>.

| Rubrique | Documentation |
|---|---|
| Présentation | <i>Sun Cluster Overview for Solaris OS</i> |
| | <i>Sun Cluster 3.2 2/08 Documentation Center</i> |
| Concepts | <i>Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS</i> |
| Installation et administration matérielle | <i>Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS</i> |
| | Guides d'administration matérielle individuelle |
| Installation du logiciel | <i>Guide d'installation du logiciel Sun Cluster pour SE Solaris</i> |
| | <i>Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris</i> |
| Installation et administration de services de données | <i>Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS</i> |
| | Guides des services de données individuels |
| Développement de services de données | <i>Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS</i> |
| Administration système | <i>Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS</i> |
| | <i>Référence Rapide Sun Cluster</i> |
| Software upgrade | <i>Sun Cluster Upgrade Guide for Solaris OS</i> |
| Messages d'erreur | <i>Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS</i> |
| Références sur les commandes et les fonctions | <i>Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS</i> |
| | <i>Sun Cluster Data Services Reference Manual for Solaris OS</i> |
| | <i>Sun Cluster Quorum Server Reference Manual for Solaris OS</i> |

Pour obtenir la liste complète de la documentation Sun Cluster, reportez-vous aux notes de version relatives à votre version du logiciel Sun Cluster à l'adresse <http://docs.sun.com>.

Références connexes aux sites Web de logiciels tiers

Sun ne saurait être tenu responsable de la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans ce manuel. Sun ne garantit pas le contenu, la publicité, les produits et autres documents disponibles sur ces sites ou dans ces ressources, ou accessibles par leur intermédiaire, et ne saurait en être tenu pour responsable. Par ailleurs, la responsabilité de Sun ne saurait être engagée en cas de dommages ou de pertes, réels ou supposés, occasionnés par, ou liés à, l'utilisation du contenu, des produits ou des services disponibles sur ces sites ou dans ces ressources, ou accessibles par leur biais, ou encore à la confiance qui a pu leur être accordée.

Documentation, support et formation

Le site Web Sun fournit des informations sur les ressources supplémentaires suivantes :

- [Documentation](http://www.sun.com/documentation/) (<http://www.sun.com/documentation/>)
- [Support](http://www.sun.com/support/) (<http://www.sun.com/support/>)
- [Formation](http://www.sun.com/training/) (<http://www.sun.com/training/>)

Accès à l'aide

Si vous n'arrivez pas à installer ou à utiliser le logiciel Sun Cluster, communiquez avec votre fournisseur de services et fournissez-lui les renseignements suivants :

- votre nom et votre adresse de courrier électronique (le cas échéant) ;
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de votre société ;
- les numéros de modèle et de série de vos systèmes ;
- le numéro de version du système d'exploitation Solaris (par exemple, Solaris 10) ;
- le numéro de version de Sun Cluster (par exemple, Sun Cluster 3.2).

Les commandes suivantes vous permettent de réunir des informations sur votre système qui seront utiles à votre prestataire de services.

| Commande | Fonction |
|---------------------------------|--|
| <code>prtconf -v</code> | Indique la taille de la mémoire système et affiche des informations sur les périphériques. |
| <code>psrinfo -v</code> | Affiche des informations sur les processeurs. |
| <code>showrev -p</code> | Indique les patches installés. |
| <code>SPARC : prtdiag -v</code> | Affiche des informations diagnostiques sur le système. |

| Commande | Fonction |
|---|---|
| <code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev</code> | Affiche des informations sur la version du package et de Sun Cluster. |

Le contenu du fichier `/var/adm/messages` est également disponible.

Exemple d'installation et de configuration de Sun Cluster

Le *Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris* indique comment installer et configurer une configuration spécifique de Sun Cluster. Ces recommandations et procédures sont propres à SPARC® mais peuvent être extrapolées à des configurations basées x86. Associés aux manuels du matériel, des logiciels et des services de données Sun™ Cluster, ces exemples de procédures peuvent également servir de recommandations pour configurer d'autres combinaisons matérielles et logicielles.

Ce manuel contient les recommandations et procédures suivantes :

- “Spécifications et hypothèses de configuration” à la page 11
- “Liste des tâches : créer une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster” à la page 15
- “Installation du matériel” à la page 15
- “Installation du logiciel” à la page 19
- “Configuration du cluster” à la page 31
- “Configuration de la gestion de volume” à la page 32
- “Création de systèmes de fichiers” à la page 35
- “Installation et configuration des logiciels d'application” à la page 37
- “Configuration des services de données” à la page 42

Exécutez ces procédures en suivant leur ordre décrit dans ce manuel.

Spécifications et hypothèses de configuration

Cette section offre une description de la configuration spécifique de cluster utilisée dans ce manuel.

- “Configuration matérielle” à la page 12
- “Configuration logicielle” à la page 12
- “Adresses de réseau public” à la page 13
- “Hypothèses de départ des procédures” à la page 14

Configuration matérielle

Les procédures indiquées dans le *Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris* partent du principe que le cluster se compose du matériel suivant et que le serveur a déjà été installé.

TABLEAU 1-1 Spécifications matérielles

| Produit matériel | Composants par ordinateur | Instructions d'installation |
|--|---|---|
| Deux serveurs Sun Fire™ V440 | <p>Au moins 2 Go de mémoire</p> <p>Deux disques internes</p> <p>Deux ports embarqués, configurés pour l'interconnexion privée</p> <p>Deux cartes Sun Quad GigaSwift Ethernet (QGE), pour la connexion au réseau public et au réseau de gestion</p> <p>Deux cartes Fibre Channel-Arbitrated Loops (FC-AL), pour la connexion au stockage</p> | <i>Sun Fire V440 Server Installation Guide</i> |
| Un baie de stockage RAID Sun StorEdge™ 3510 FC avec deux contrôleurs | Douze unités physiques 73 Go | <i>Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array</i> |
| Une station de travail Sun Ultra™ 20 | Une carte QGE, pour la connexion au réseau public | <i>Guide de démarrage de la station de travail Sun Ultra 20</i> (819-2148) |

Configuration logicielle

Les procédures décrites dans *Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris* partent du principe que vous devez installer les versions suivantes des logiciels.

TABLEAU 1-2 Spécifications du logiciel

| Produit | Produits inclus | Sous-composants du produit |
|--|--|----------------------------------|
| Logiciels Solaris 10 11/06 pour plate-formes SPARC | Version 1.3 du logiciel du serveur Apache HTTP, sécuriser à l'aide de <code>mod_ssl</code> | |
| | Logiciel NFS version 3 | |
| | Logiciel Solaris Volume Manager | |
| | Solaris multipathing functionality | |
| Logiciel Sun Java™ Availability Suite | Logiciel Sun Cluster 3.2 | Cluster Control Panel (cconsole) |
| | | Sun Cluster Manager |
| | Logiciel agent Sun Cluster | Sun Cluster HA pour Apache |
| | | Sun Cluster HA pour NFS |
| | | Sun Cluster HA pour Oracle |
| Oracle 10gR2 | | |

Les procédures décrites dans ce manuel permettent de configurer les services de données suivants :

- Sun Cluster HA pour Apache sur un système de fichiers du cluster
- Sun Cluster HA pour NFS sur un système de fichiers local hautement disponible
- Sun Cluster HA pour Oracle sur un système de fichiers local hautement disponible

Adresses de réseau public

La procédure décrite dans le *Guide de démarrage rapide Sun Cluster Quick pour SE Solaris* part du principe que les adresses IP du réseau public sont créées pour les composants suivants.

Remarque – Les adresses IP dans le tableau suivant sont données à titre d'exemple uniquement et ne sont pas valides sur le réseau public.

Les adresses suivantes sont utilisées pour la communication avec le sous-réseau public 192.168.10.

TABLEAU 1-3 Exemples d'adresses IP du réseau public

| Composant | Adresse IP | Nom |
|---|--------------|-----------|
| Nœuds de cluster | 192.168.10.1 | phys-sun |
| | 192.168.10.2 | phys-moon |
| Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour Apache | 192.168.10.3 | apache-lh |
| Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour NFS | 192.168.10.4 | nfs-lh |
| Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour Oracle | 192.168.10.5 | oracle-lh |
| une console administrative ; | 192.168.10.6 | admincon |

Les adresses suivantes sont utilisées pour la communication avec le sous-réseau de gestion 192.168.11.

TABLEAU 1-4 Exemples d'adresses IP de réseau de gestion

| Composant | Adresse IP | Nom |
|--|--------------|--------------|
| Nœuds de cluster | 192.168.11.1 | phys-sun-11 |
| | 192.168.11.2 | phys-moon-11 |
| Baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC | 192.168.11.3 | se3510fc |
| une console administrative ; | 192.168.11.4 | admincon-11 |

Hypothèses de départ des procédures

Les procédures de ce manuel ont été développées sur la base des hypothèses suivantes :

- **Service de nom** - Le cluster utilise un service de nom.
- **Environnement de shell** - Toutes les commandes et configurations d'environnement décrites dans ce manuel sont destinées à l'environnement de shell C. Si vous utilisez un autre shell, remplacez toutes les informations ou les instructions spécifiques au shell C par les informations appropriées, correspondant à l'environnement shell souhaité.
- **Connexion utilisateur** - Sauf spécification contraire, exécutez toutes les procédures en tant que superutilisateur.
- **cconsole** - Ces procédures partent du principe que vous utilisez l'utilitaire `cconsole`. Cet utilitaire vous permet d'accéder aux nœuds individuels et d'émettre des commandes pour tous les nœuds en même temps en utilisant la fenêtre principale `cconsole`.
- **Invites de commandes** - L'invite `phys-schost-N#` vous indique de saisir la commande dans la fenêtre principale de la console `cconsole`. Cette action transmet la commande simultanément aux deux nœuds du cluster.

Les invites phys - sun#, phys - moon# et admincon# vous indiquent de saisir la commande uniquement dans la fenêtre principale de l'ordinateur spécifié.

Liste des tâches : créer une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster

La liste des tâches suivantes répertorie les tâches à créer pour exécuter une configuration de Sun Cluster pour les composants matériels et logiciels spécifiés dans ce manuel. Exécutez les tâches dans l'ordre du tableau.

TABLEAU 1-5 Liste des tâches : créer une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster

| Tâche | Instructions |
|---|--|
| 1. Connectez la console administrative, les noeuds de cluster et la baie de stockage. Configurez la baie de stockage. | “Installation du matériel” à la page 15 |
| 2. Installez le SE Solaris et le logiciel Cluster Control Panel sur la console d'administration. Installez le SE Solaris, ainsi que le logiciel et les correctifs Sun Cluster sur les noeuds de cluster. Configurez le SE Solaris et les groupes IPMP. Créez des répliques de bases de données d'état. Réflétez le système de fichiers racine. Configurez les groupes et l'utilisateur du système Oracle. | “Installation du logiciel” à la page 19 |
| 3. Établissez le cluster et vérifiez la configuration. | “Configuration du cluster” à la page 31 |
| 4. Configurez Solaris Volume Manager et créez des ensembles de disques. | “Configuration de la gestion de volume” à la page 32 |
| 5. Créez le système de fichiers du cluster et les systèmes de fichiers locaux hautement disponibles. | “Création de systèmes de fichiers” à la page 35 |
| 6. Configurez le logiciel du serveur Apache HTTP. Installez et configurez le logiciel Oracle. | “Installation et configuration des logiciels d'application” à la page 37 |
| 7. Utilisez Sun Cluster Manager pour configurer Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle. | “Configuration des services de données” à la page 42 |

Installation du matériel

Exécutez les procédures suivantes pour connecter les composants matériels du cluster. Consultez votre documentation sur le matériel pour des informations et des instructions supplémentaires.

- “Connexion de la console d'administration” à la page 16
- “Connexion des noeuds de cluster” à la page 16
- “Connexion de la baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC” à la page 17
- “Configuration de la baie de stockage” à la page 18

Le schéma suivant illustre le câblage pour cette configuration.

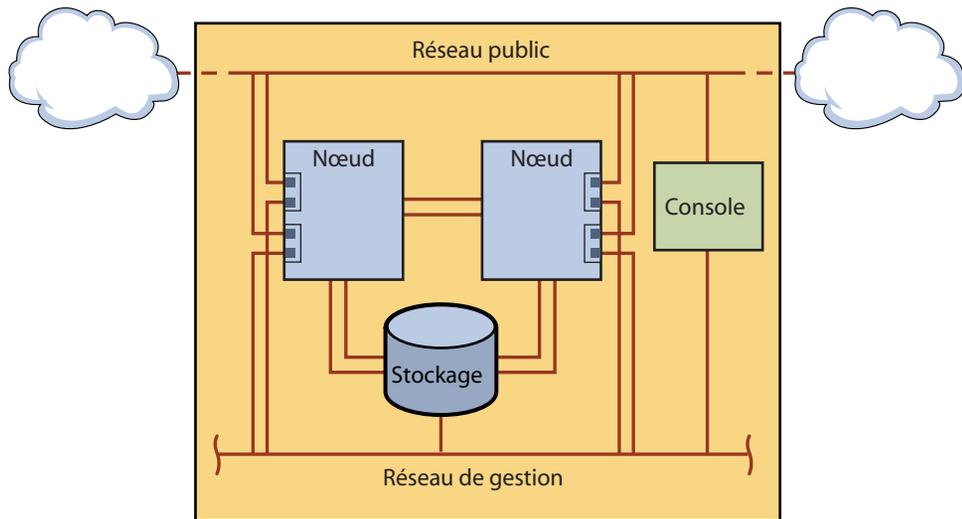


FIGURE 1-1 Topologie de cluster et connexion des câbles

▼ Connexion de la console d'administration

Pour faciliter l'installation, ces exemples de procédures d'installation s'appliquent à l'utilisation d'une console d'administration installée avec le logiciel Cluster Control Panel. Cependant, le logiciel Sun Cluster ne nécessite pas l'utilisation d'une console d'administration. Vous pouvez utiliser d'autres moyens pour contacter les nœuds de cluster, par exemple la commande `telnet` pour une connexion via le réseau public. Par ailleurs, il n'est pas nécessaire que les consoles d'administration soient dédiées exclusivement à être utilisées par un seul cluster.

- 1 **Connectez la console d'administration à un réseau de gestion connecté à phys - sun et à phys - moon.**
- 2 **Connectez la console d'administration au réseau public.**

▼ Connexion des nœuds de cluster

- 1 **Comme l'indique le schéma suivant, connecter ce0 et ce9 sur phys - sun à ce0 et ce9 sur phys - moon à l'aide de commutateurs.**
Cette connexion forme l'interconnexion privée.

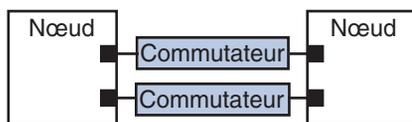


FIGURE 1-2 Interconnexion de cluster à deux nœuds

L'utilisation de commutateurs dans un cluster à deux nœuds facilite l'expansion si vous décidez d'ajouter davantage de nœuds au cluster.

- 2 Sur chaque nœud du cluster, connectez ce1 et ce5 au sous-réseau public.
- 3 Sur chaque nœud de cluster, connectez ce2 et ce6 au sous-réseau de gestion.

▼ Connexion de la baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC

- 1 Connectez la baie de stockage au réseau de gestion.

Il est aussi possible de connecter la baie de stockage par câble série directement à la console d'administration.

- 2 Comme indiqué dans le schéma suivant, utilisez des câbles en fibre optique pour connecter la baie de stockage aux nœuds de cluster, deux connexions pour chaque nœud de cluster.

Un nœud se connecte à un port sur les canaux 0 et 5 de l'hôte. L'autre nœud se connecte à un port sur les canaux 1 et 4 de l'hôte.

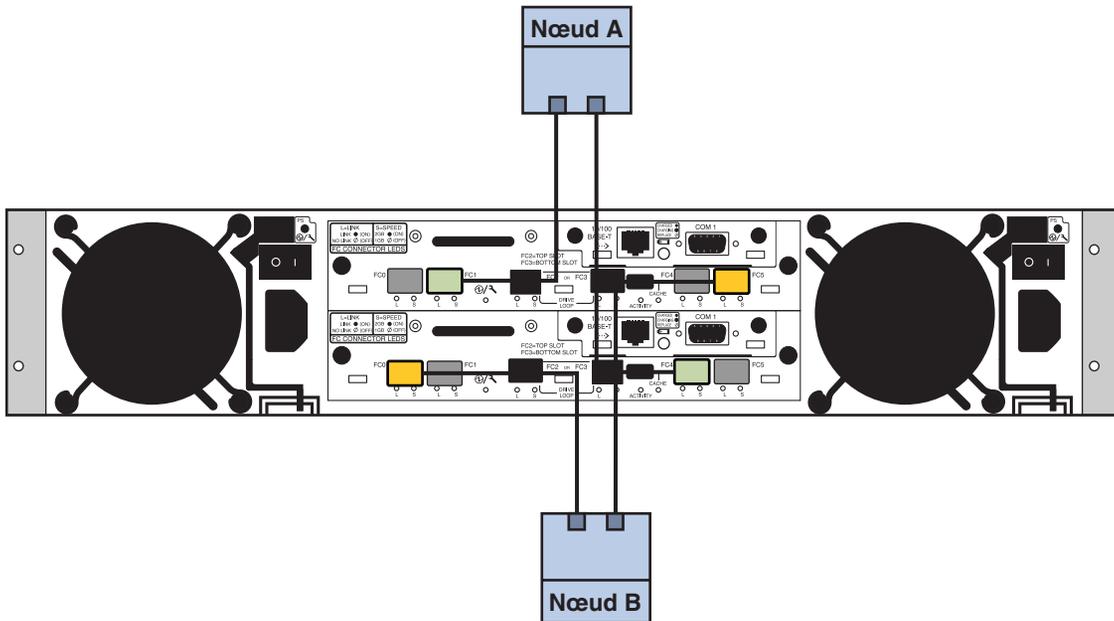


FIGURE 1-3 Connexion de la baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC à deux noeuds

3 Courant sur la baie de stockage et les DEL de contrôle.

Vérifiez que tous les composants sont sous tension et en état de marche. Suivez les procédures décrites dans “First-Time Configuration for SCSI Arrays” dans *Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array*.

▼ Configuration de la baie de stockage

Suivez la procédure dans le *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 4.1x User's Guide* pour configurer la baie de stockage. Configurez la baie selon les spécifications suivantes.

- 1 Créez un disque hot spare global à partir du disque physique non utilisé.
- 2 Créez deux disques logiques RAID-5.
 - a. Pour éviter toute redondance, répartissez les disques physiques choisis pour chaque disque logique sur des canaux différents.
 - b. Ajoutez six disques physiques à un disque logique et affectez le disque logique au contrôleur principal de la baie de stockage, ports 0 et 5.

- c. **Ajoutez cinq disques physiques à l'autre disque logique et affectez le disque logique au contrôleur secondaire, ports 1 et 4.**
- 3 Partitionnez les disques logiques en vue d'obtenir trois partitions.**
 - a. **Allouez le disque logique complet constitué de 6 disques à une seule partition.**
Cette partition sera utilisée par Sun Cluster HA pour Oracle.
 - b. **Créez deux partitions sur le disque logique à cinq disques.**
 - Allouez 40 % d'espace sur le disque logique à une partition à utiliser par Sun Cluster HA pour NFS.
 - Allouez 10 % d'espace sur le disque logique à la seconde partition à utiliser par Sun Cluster HA pour Apache.
 - Laissez 50 % d'espace libre sur le disque logique, pour une autre utilisation, si nécessaire.
 - 4 Mappez chaque partition de disque logique sur un numéro d'unité logique d'hôte (LUN).**

| Utilisation des partitions | LUN |
|----------------------------|------|
| Oracle | LUN0 |
| NFS | LUN1 |
| Apache | LUN2 |

- 5 Notez le World Wide Name (WWN) de chaque LUN.**
Plus loin dans ce manuel, cette information vous permettra de créer les ensembles de disques.

Installation du logiciel

Les procédures suivantes vous permettent d'installer les packages et les correctifs pour toutes les procédures logicielles et de configurer l'environnement de l'utilisateur.

- “Installation de la console d'administration” à la page 20
- “Installation du système d'exploitation Solaris” à la page 21
- “Configuration de l'environnement utilisateur” à la page 24
- “Configuration du système d'exploitation” à la page 25
- “Création de répliques de bases de données d'état” à la page 27
- “Mise en miroir du système de fichiers racine (/)” à la page 28
- “Installation du logiciel Sun Cluster” à la page 29
- “Définition des groupes et des utilisateurs Oracle System” à la page 30

Remarque – Vous apprendrez à installer le logiciel Oracle plus loin dans ce manuel.

▼ Installation de la console d'administration

Avant de commencer

Vous devez disposer des éléments suivants :

- Le DVD-ROM pour Java Availability Suite contenant le logiciel Sun Cluster 3.2.
- L'accès au site Web SunSolveSM pour télécharger des correctifs.

1 Devenez superutilisateur de la console administrative.

2 Si ce n'est déjà fait, configurez le logiciel Solaris 10 11/06 préinstallé.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Sun Ultra 20 Workstation Getting Started Guide* (819–2148).

3 Téléchargez, installez et configurez Sun Update Connection.

Consultez <http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html> (<http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>) pour plus de détails. La documentation relative à Sun Update Connection est disponible à l'adresse <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2> (<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>).

4 Téléchargez et appliquez les correctifs Solaris 10 à l'aide de Sun Update Connection.

5 Chargez le DVD-ROM pour Java Availability Suite dans le lecteur DVD-ROM.

6 Changez l'emplacement en optant pour le répertoire

`Solaris_sparc/Product/sun_cluster/Solaris_10/Packages/.`

7 Installez les packages de logiciel pour Cluster Control Panel et les pages de l'aide en ligne.

```
admincon# pkgadd -d . SUNWcccon SUNWscman
```

8 Passez à un répertoire qui ne se trouve pas sur le DVD-ROM et éjectez le DVD-ROM.

```
host# cd /  
host# eject cdrom
```

9 Créez un fichier `/etc/cluster` contenant le nom de cluster et les deux noms de noeud.

```
admincon# vi /etc/clusters  
scluster phys-sun phys-moon
```

- 10 Créez un fichier `/etc/serialports` contenant les deux noms de noeud, le nom d'hôte et le numéro de port utilisés par chaque noeud pour se connecter au réseau de gestion.**

```
admincon# vi /etc/serialports
phys-sun phys-sun 46
phys-moon phys-moon 47
```

- 11 Ajoutez Sun Cluster PATH et MANPATH au fichier d'initialisation de l'utilisateur `.cshrc`.**

- Ajoutez `/opt/SUNWcluster/bin` à l'entrée PATH.
- Ajoutez `/opt/SUNWcluster/man` et `/usr/cluster/man` à l'entrée MANPATH.

- 12 Initialisez vos modifications.**

```
admincon# cd
admincon# source .cshrc
```

▼ Installation du système d'exploitation Solaris

Cette procédure décrit comment installer le système d'exploitation Solaris 10 de manière à répondre aux conditions d'installation requises de Sun Cluster.

Remarque – Si votre système est déjà équipé du système d'exploitation Solaris mais qu'il ne correspond pas aux conditions d'installation requises du logiciel Sun Cluster, exécutez cette procédure pour répondre aux conditions d'installation.

Avant de commencer

Vous devez disposer des éléments suivants :

- Le logiciel Solaris 10 11/06 pour les DVD-ROM de plates-formes SPARC.
- L'accès au site Web SunSolve pour télécharger des correctifs.

- 1 Ajoutez au service d'attribution de noms tous les noms d'hôte publics et les adresses logiques correspondant au cluster.**

Remarque – Les adresses IP fournies dans cette étape ont valeur d'exemple uniquement et leur utilisation sur le réseau public n'est pas valide. Remplacez-les par vos propres adresses IP lorsque vous effectuez cette étape.

```
192.168.10.1    phys-sun
192.168.10.2    phys-moon
192.168.10.3    apache-lh
192.168.10.4    nfs-lh
192.168.10.5    oracle-lh
192.168.10.6    admincon
```

```
192.168.11.1    phys-sun-11
192.168.11.2    phys-moon-11
192.168.11.3    se3510fc
192.168.11.4    admincon-11
```

Pour plus d'informations sur les services d'attribution de noms, reportez-vous au manuel *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

2 À partir de la console d'administration, démarrez l'utilitaire `cconsole`(1M).

```
admincon# cconsole &
```

Utilisez l'utilitaire `cconsole` pour communiquer avec chaque noeud de cluster ou utilisez la fenêtre principale pour envoyer des commandes aux deux noeuds en même temps.

3 Insérez le DVD-ROM Solaris 10 11/06 dans le lecteur DVD-ROM de `phys-sun`.

4 Accédez à la fenêtre de la console de `phys-sun`.

5 Initialisez `phys-sun`.

- Si le système est nouveau, activez-le.
- Si le système est en cours d'exécution, fermez-le.

```
phys-sun# init 0
```

L'invite `ok` s'affiche.

6 Désactivez la réinitialisation automatique.

```
ok setenv auto-boot? false
```

La désactivation de la réinitialisation automatique évite un cycle d'initialisation continu.

7 Créez un alias pour chaque disque.

Attribuer des alias aux disques vous permet d'accéder et d'initialiser à partir du second disque si vous ne pouvez pas initialiser à partir du disque par défaut.

a. Affichez les disques et sélectionnez le disque d'initialisation.

```
ok show-disks
```

```
...
```

Entrez une sélection, q pour quitter : X

b. Assignez le nom d'alias `rootdisk` au disque choisi.

```
ok nvalias rootdisk Control-Y
```

La combinaison de touche `Ctrl-Y` permet de saisir le nom du disque choisi à partir du menu `show-disks`.

c. Enregistrez l'alias du disque.

```
ok nvstore
```

d. Répétez les étapes précédentes pour identifier et affecter le nom d'alias backup_root à l'autre disque d'initialisation.**e. Définissez la variable d'environnement boot-device pour les alias correspondant au disque d'initialisation par défaut et au disque d'initialisation de sauvegarde.**

```
ok setenv boot-device rootdisk backup_root
```

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*.

8 Démarrez le programme d'installation de Solaris.

```
ok boot cdrom
```

9 Suivez les instructions.

- Faites les choix d'installation suivants :

| Invite | Valeur |
|--|--|
| Groupe de logiciels Solaris | Support OEM Entire Plus |
| Partitions | Formatage manuel |
| le mot de passe root. | Mot de passe identique sur les deux noeuds |
| Réinitialisation automatique | Non |
| Activer les services de réseau pour les clients distants | Oui |

- Si vous ne l'avez pas encore fait, définissez les tailles de partitions et les noms de fichiers système suivants :

| Tranche | Taille | Nom du système de fichiers |
|---------|---------------------------|--|
| 0 | espace disponible restant | / |
| 1 | 2 Go | espace d'échange |
| 4 | 512 Mo | /globaldevices |
| 5 | 2 Go | /var |
| 7 | 32 Mo | pour l'utilisation de Solaris Volume Manager |

10 Retournez à l'étape [Étape 3](#) et répétez ces étapes sur phys-moon.

- 11 **Sur les deux noeuds, téléchargez, installez et configurez Sun Update Connection.**
Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html> (<http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>). La documentation relative à Sun Update Connection est disponible à l'adresse <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2> (<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>).
- 12 **Sur les deux noeuds, téléchargez et appliquez les correctifs Solaris 10 à l'aide de Sun Update Connection.**

▼ Configuration de l'environnement utilisateur

Effectuez cette procédure sur les deux noeuds. Les étapes décrites dans cette procédure utilisent l'environnement de shell C. Si vous utilisez un autre shell, effectuez les mêmes tâches pour l'environnement de shell choisi.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Customizing a User’s Work Environment” du *System Administration Guide: Basic Administration*.

- 1 **Ouvrez la fenêtre de la console principale cconsole, si elle est fermée.**
La fenêtre de la console principale permet d'exécuter les étapes de cette procédure simultanément sur les deux noeuds.
- 2 **Affichez les paramètres de la variable umask et des variables d'environnement.**

```
phys-X# umask  
phys-X# env | more
```
- 3 **Si ce n'est déjà fait, définissez umask sur 22.**
Cette entrée définit les permissions par défaut pour les fichiers créés récemment.

```
umask 022
```
- 4 **Assurez-vous que PATH comprend les chemins suivants.**
 - /usr/bin
 - /usr/cluster/bin
 - /usr/sbin
 - /oracle/oracle/product/10.2.0/bin
- 5 **(Facultatif) Ajoutez les chemins suivants à MANPATH.**
 - /usr/cluster/man
 - /usr/apache/man

6 Définissez les variables d'environnement ORACLE_BASE et ORACLE_SID.

```
ORACLE_BASE=/oracle
ORACLE_SID=orasrvr
```

7 Vérifiez les modifications que vous apportez aux paramètres.

```
phys-X# umask
phys-X# env | more
```

▼ Configuration du système d'exploitation

Cette procédure décrit comment modifier certains paramètres du système afin de prendre en charge la configuration du démarrage rapide.

1 Activez la fonctionnalité de multiacheminement Solaris sur les deux noeuds.

```
phys-X# /usr/sbin/stmsboot -e
```

-e Active le multiacheminement Solaris

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page d'aide en ligne `stmsboot(1M)`.

2 Sur les deux noeuds, mettez à jour le fichier /etc/inet/ipnodes avec tous les noms d'hôte publics et les adresses logiques pour le cluster.

En dehors des entrées `loghost`, ces entrées sont les mêmes sur les deux noeuds.

Remarque – Les adresses IP fournies dans cette étape ont valeur d'exemple uniquement et leur utilisation n'est pas valide sur le réseau public. Remplacez-les par vos propres adresses IP lorsque vous effectuez cette étape.

```
phys-X# vi /etc/inet/ipnodes
```

■ Sur phys-sun, ajoutez les entrées suivantes :

```
127.0.0.1      localhost
192.168.10.1   phys-sun loghost
192.168.10.2   phys-moon
192.168.10.3   apache-lh
192.168.10.4   nfs-lh
192.168.10.5   oracle-lh
192.168.10.6   admincon

192.168.11.1   phys-sun-11
192.168.11.2   phys-moon-11
192.168.11.3   se3510fc-11
192.168.11.4   admincon-11
```

■ **Sur phys-moon, ajoutez les entrées suivantes :**

```
127.0.0.1      localhost
192.168.10.1   phys-sun
192.168.10.2   phys-moon  loghost
192.168.10.3   apache-lh
192.168.10.4   nfs-lh
192.168.10.5   oracle-lh
192.168.10.6   admincon

192.168.11.1   phys-sun-11
192.168.11.2   phys-moon-11
192.168.11.3   se3510fc-11
192.168.11.4   admincon-11
```

3 Sur les deux noeuds, assurez-vous que les paramètres de noyau suivants sont définis au moins sur les valeurs minimums requises par Oracle.

a. Affichez les paramètres pour le projet par défaut.

```
phys-X# prctl -i project default
```

b. Si aucun paramètre de noyau n'est défini ou si des paramètres de noyau ne sont pas définis sur la valeur minimum requise pour Oracle, comme indiqué dans le tableau suivant, définissez le paramètre.

```
phys-X# projmod -s -K "parameter=(priv,value,deny)" default
```

| Paramètre de noyau Oracle | Valeur minimum requise |
|---------------------------|------------------------|
| process.max-sem-nsems | 256 |
| project.max-sem-ids | 100 |
| project.max-shm-ids | 100 |
| project.max-shm-memory | 4294967295 |

c. Vérifiez les nouveaux paramètres.

```
phys-X# prctl -i project default
```

Ces paramètres correspondent aux valeurs minimum requises pour prendre en charge le logiciel Oracle dans une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster. Pour plus d'informations sur ces paramètres, reportez-vous au manuel *Oracle10g Installation Guide*.

4 Sur les deux noeuds, ajoutez les entrées suivantes au fichier /etc/system.

```
phys-X# vi /etc/system
set ce:ce_taskq_disable=1
exclude:lofs
```

- La première entrée prend en charge les adaptateurs ce pour l'interconnexion privée.
- La deuxième entrée désactive le système de fichier loopback (LOFS), qui doit être désactivé quand Sun Cluster HA pour NFS est configuré sur un système de fichiers hautement disponible. Pour plus d'informations et des alternatives à la désactivation du LOFS lorsque Sun Cluster HA pour NFS est configuré, reportez-vous aux informations relatives aux systèmes de fichiers loopback de la section “Restrictions d'utilisation des fonctions du système d'exploitation Solaris” du *Guide d'installation du logiciel Sun Cluster pour SE Solaris*.

Ces changements sont pris en compte à la réinitialisation suivante du système.

5 Sur les deux noeuds, définissez la version 3 de NFS en tant que version par défaut.

a. Ajoutez l'entrée suivante au fichier `/etc/default/nfs`.

```
NFS_SERVER_VERSMAX=3
```

b. Désactivez le service NFS.

```
phys-X# svcadm disable network/nfs/server
```

c. Réactivez le service NFS.

```
phys-X# svcadm enable network/nfs/server
```

6 Mettez à jour les entrées `/devices` et `/dev` sur les deux noeuds.

```
phys-X# devfsadm -C
```

7 Sur les deux noeuds, confirmez que la baie de stockage est visible.

```
phys-X# luxadm probe
```

▼ Création de répliques de bases de données d'état

Cette procédure part du principe que les disques spécifiés sont disponibles pour la création de répliques de base de données. Dans cette procédure, utilisez les noms de vos propres disques.

1 Sur les deux noeuds, créez des répliques de base de données d'état.

Créez trois répliques sur chacun des deux disques internes.

```
phys-X# metadb -af -c 3 c0t0d0s7
```

```
phys-X# metadb -a -c 3 c0t1d0s7
```

2 Vérifiez les répliques sur les deux noeuds.

```
phys-X# metadb
```

| indicateurs | | premier bloc | nombre de blocs |
|-------------|---|--------------|------------------------|
| a | u | 16 | 8192 /dev/dsk/c0t0d0s7 |

| | | | | |
|---|---|-------|------|-------------------|
| a | u | 8208 | 8192 | /dev/dsk/c0t0d0s7 |
| a | u | 16400 | 8192 | /dev/dsk/c0t0d0s7 |
| a | u | 16 | 8192 | /dev/dsk/c0t1d0s7 |
| a | u | 8208 | 8192 | /dev/dsk/c0t1d0s7 |
| a | u | 16400 | 8192 | /dev/dsk/c0t1d0s7 |

▼ Mise en miroir du système de fichiers racine (/)

Exécutez cette procédure sur un seul nœud à la fois.

Cette procédure part du principe que le nœud de cluster contient les disques internes non partagés c0t0d0 et c0t1d0. Si nécessaires, utilisez les noms de vos propres disques internes dans les étapes de cette procédure.

- 1 **Sur phys-sun, placez la tranche racine c0t0d0s0 dans une concaténation à une seule tranche.**

```
phys-sun# metainit -f d10 1 1 c0t0d0s0
```

- 2 **Créez une seconde concaténation avec l'autre disque interne, c0t1d0s0.**

```
phys-sun# metainit d20 1 1 c0t1d0s0
```

- 3 **Créez un miroir à une voie avec un sous-miroir.**

```
phys-sun# metainit d0 -m d10
```

- 4 **Définissez les fichiers système pour le répertoire racine.**

```
phys-sun# metaroot d0
```

La commande metaroot modifie les fichiers /etc/vfstab et /etc/system de sorte que le système puisse être initialisé avec le système de fichiers racine(/) sur un métapériphérique ou un volume. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page d'aide en ligne metaroot(1M).

- 5 **Videz tous les systèmes de fichiers.**

```
phys-sun# lockfs -fa
```

La commande lockfs élimine toutes les transactions du journal et les écrit dans le système de fichiers principal sur tous les systèmes de fichiers UFS montés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page d'aide en ligne lockfs(1M).

- 6 **Réinitialisez le nœud pour remonter le système de fichiers racine(/) récemment reflété.**

```
phys-sun# init 6
```

- 7 **Attachez le deuxième sous-miroir au miroir.**

```
phys-sun# metattach d0 d20
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page d'aide en ligne metattach(1M).

8 Prenez note de l'autre chemin de démarrage, pour utilisation ultérieure éventuelle.

Si le périphérique de démarrage principal échoue, vous pouvez ainsi procéder à l'initialisation à partir de cet autre périphérique de démarrage. Pour plus d'informations sur les autres périphériques d'initialisation, reportez-vous à la section “Creating a RAID-1 Volume” du *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

```
phys-sun# ls -l /dev/rdisk/c0t1d0s0
```

9 Répétez les étapes [Étape 1](#) à [Étape 8](#) sur phys-moon.**▼ Installation du logiciel Sun Cluster**

Cette procédure permet d'installer les packages de logiciels pour la structure Sun Cluster et pour les services de données Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle.

Avant de commencer

Veillez à disposer des éléments suivants :

- Le DVD-ROM pour Java Availability Suite contenant le logiciel Sun Cluster 3.2.
- L'accès au site Web SunSolve pour télécharger des correctifs.

1 Sur phys-sun, chargez le DVD-ROM pour Java Availability Suite dans le lecteur de DVD-ROM.**2 Démarrez le programme installer de Java Enterprise System (ES).**

```
phys-sun# ./installer
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation du programme installer de Java ES, reportez-vous au manuel *Sun Java Enterprise System 5 Installation Guide for UNIX*.

3 Suivez les instructions à l'écran pour installer les packages de structure de Sun Cluster.

| Nom de l'écran | Instructions |
|--------------------------------|---|
| Contrat de licence du logiciel | Acceptez le contrat de licence. |
| Langues | Choisissez les langues que vous voulez installer en plus de l'anglais. |
| Type d'installation | Répondez non lorsqu'on vous demande si vous souhaitez installer le logiciel Java ES complet. |

| Nom de l'écran | Instructions |
|---|---|
| Sélection de composants | <p>Choisissez Sun Cluster et Sun Cluster Agents. <i>Ne désélectionnez pas</i> Sun Cluster Manager. Confirmez votre sélection quand vous y êtes invité.</p> <p>Suivez les instructions à l'écran pour installer les packages de services de données suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sun Cluster HA pour Apache ▪ Sun Cluster HA pour NFS ▪ Sun Cluster HA pour Oracle |
| Mises à niveau des composants partagés requis | Acceptez la mise à niveau de la liste de composants partagés. |
| Type de configuration | Choisissez Configure Later (Configurer ultérieurement). |

Lorsque l'installation est terminée, le programme `install` propose une synthèse d'installation, permettant de consulter les journaux créés par le programme pendant l'installation. Ces journaux se trouvent dans le répertoire `/var/sadm/install/logs/`.

- 4 **Passez à un répertoire qui ne se trouve pas sur le DVD-ROM et éjectez le DVD-ROM.**

```
host# cd /
host# eject cdrom
```
- 5 **Retournez à l'étape Étape 1 et répétez toutes les étapes sur phys-moon.**
- 6 **Sur les deux noeuds, utilisez Sun Update Connection pour télécharger et appliquer les correctifs nécessaires.**

▼ Définition des groupes et des utilisateurs Oracle System

Effectuez les étapes de cette procédure sur les deux noeuds.

- 1 **Ouvrez la fenêtre de la console principale `cconsole`, si elle est fermée.**
 La fenêtre de la console principale permet d'exécuter les étapes de cette procédure simultanément sur les deux noeuds.
- 2 **Créez le groupe d'inventaire Oracle `oinstall` et le groupe d'administrateurs de base de données `dba`.**

```
phys-X# groupadd oinstall
phys-X# groupadd dba
```

3 Créez le compte utilisateur Oracle, oracle.

Spécifiez le répertoire de base Oracle, /oracle/oracle/product/10.2.0. Définissez dba en tant que groupe primaire et oinstall en tant que groupe secondaire.

```
phys-X# useradd -g dba -G oinstall -d /oracle/oracle/product/10.2.0 oracle
```

4 Définissez le mot de passe oracle.

```
phys-X# passwd -r files oracle
```

Configuration du cluster

Exécutez la procédure suivante pour établir le cluster.

▼ Établissement d'un cluster

1 À partir de phys-moon, démarrez l'utilitaire interactif scinstall.

```
phys-moon# scinstall
```

Le menu principal scinstall s'affiche.

2 Saisissez le numéro correspondant à l'option de création d'un cluster ou d'un noeud de cluster, puis appuyez sur la touche Retour.

Le menu Nouveau cluster et Nœud de cluster apparaît.

3 Saisissez le numéro correspondant à l'option de création d'un cluster, puis appuyez sur la touche Retour.

Le menu Standard ou Personnalisé apparaît.

4 Saisissez le numéro correspondant à l'option Standard, puis appuyez sur la touche Retour.**5 Suivez les invites de menu pour fournir les informations suivantes :**

Remarque – Les noms des adaptateurs utilisés dans le tableau suivant sont sélectionnés de manière arbitraire pour cet exemple uniquement.

| Composant | Description | Réponse |
|-------------------|---|------------|
| Nom du cluster | Quel est le nom du cluster que vous souhaitez établir ? | sccluster |
| Noeuds de cluster | Faites la liste des noms des autres noeuds. | phys - sun |

| Composant | Description | Réponse |
|---|---|----------|
| Câbles et adaptateurs de transport de cluster | Quels sont les noms des deux adaptateurs de transport intracluster reliant le noeud à l'interconnexion privée ? | ce0, ce9 |
| Configuration d'un quorum | Voulez-vous désactiver la sélection automatique de périphérique de quorum ? | Non |
| Contrôler | Souhaitez-vous interrompre l'installation en cas d'erreur de sccheck ? | Non |

L'utilitaire `scinstall` permet de configurer le cluster et de réinitialiser les deux noeuds. Il crée également automatiquement un groupe IPMP à plusieurs adaptateurs, basé sur des liens, pour chaque ensemble d'adaptateurs de réseau public dans le cluster utilisant le même sous-réseau. Le cluster est établi une fois que ses deux noeuds ont été correctement initialisés. Les informations relatives à l'installation de Sun Cluster sont consignées dans le fichier `/var/cluster/logs/install/scinstall.log`. *N*.

6 À partir de `phys-sun`, vérifiez que les noeuds et le périphérique de quorum sont correctement configurés.

Si le cluster est correctement établi, des résultats de ce type s'affichent :

```
phys-sun# clquorum list
d5
phys-sun
phys-moon
```

Configuration de la gestion de volume

Effectuez les procédures suivantes pour configurer la gestion de volume.

- “Création de jeux de disques” à la page 32
- “Ajout de LUN aux jeux de disques” à la page 33
- “Création et activation d'un fichier `md.tab`” à la page 34

▼ Création de jeux de disques

1 À partir de `phys-sun`, créez un jeu de disques pour chaque service de données que vous allez configurer.

a. Faites de `phys-sun` le noeud principal pour les services de données Apache et NFS.

```
phys-sun# metaset -s nfsset -a -h phys-sun phys-moon
phys-sun# metaset -s apacheset -a -h phys-sun phys-moon
```

b. Faites de `phys-moon` le noeud principal pour le service de données Oracle.

```
phys-sun# metaset -s oraset -a -h phys-moon phys-sun
```

2 Vérifiez que la configuration des jeux de disques est correcte et visible pour les deux noeuds.

```
phys-X# metaset
Set name = nfsset, Set number = 1
...
Set name = apacheset, Set number = 2
...
Set name = oraset, Set number = 3
...
```

▼ Ajout de LUN aux jeux de disques

1 À partir de phys - sun, faites la liste des mappages DID.

Le résultat se présente comme suit (*WWN* correspond au World Wide Number de la cible du disque).

```
phys-sun# cldevice show | grep Device
=== DID Device Instances ===
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d1
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0t0d0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d2
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0t6d0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d3
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c1tWWNd0
  Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c1tWWNd0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d4
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c1tWWNd0
  Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c1tWWNd0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d5
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0tWWNd0
  Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c0tWWNd0
...
```

2 Mappez LUN0, LUN1 et LUN2 sur leurs noms de périphériques DID.

Comparez les informations que vous avez enregistrées lorsque vous avez créé les LUN avec le résultat de la commande `cldevice`. Pour chaque LUN, localisez le nom `/dev/rdisk/cNtWWNdY` associé avec le LUN. Localisez ensuite le même nom de disque dans le résultat de la commande `cldevice` afin de déterminer le nom de périphérique du DID.

Ces procédures partent des mappages suivants pour illustrer cet exemple. Remplacez les noms de disques et de DID par les vôtres lorsque vous effectuez ces procédures.

| Service de données | Nom du LUN | Nom de périphérique du disque brut | Nom du DID |
|----------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Sun Cluster HA pour Oracle | LUN0 | /dev/did/rdisk/c1tWWNd0 | dsk/d3 |

| Service de données | Nom du LUN | Nom de périphérique du disque brut | Nom du DID |
|----------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Sun Cluster HA pour NFS | LUN1 | /dev/did/rdisk/c1tWWNd0 | dsk/d4 |
| Sun Cluster HA pour Apache | LUN2 | /dev/did/rdisk/c0tWWNd0 | dsk/d5 |

3 Prenez possession du jeu de disques Oracle `oraset`.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
```

4 Ajoutez LUN0 au jeu de disques Oracle.

Utilisez le nom de chemin DID complet.

```
phys-sun# metaset -s oraset -a /dev/did/rdisk/d3
```

5 Vérifiez que la configuration du jeu de disque est correcte.

```
phys-sun# metaset -s oraset
```

6 Répétez le processus pour ajouter LUN1 au jeu de disques NFS `nfsset`.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
```

```
phys-sun# metaset -s nfsset -a /dev/did/rdisk/d4
```

```
phys-sun# metaset -s nfsset
```

7 Répétez le processus pour ajouter LUN2 au jeu de disques Apache `apacheset`.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
```

```
phys-sun# metaset -s apacheset -a /dev/did/rdisk/d5
```

```
phys-sun# metaset -s apacheset
```

▼ Création et activation d'un fichier `md.tab`

1 Sur les deux noeuds, créez un fichier `/etc/lvm/md.tab` avec les entrées suivantes.

Ces entrées définissent les volumes de chaque jeu de disques. Les miroirs unidirectionnels offrent la possibilité d'ajouter un miroir ultérieurement, sans démonter le système de fichiers. Vous pouvez créer le fichier sur un noeud et le copier sur l'autre noeud ou vous pouvez le créer sur les deux noeuds en même temps en utilisant l'utilitaire `cconsole(1M)`.

```
apacheset/d0 -m apacheset/d10
    apacheset/d10 1 1 /dev/did/rdisk/d3s0
```

```
nfsset/d1 -m nfsset/d11
    nfsset/d11 1 1 /dev/did/rdisk/d4s0
```

```
oraset/d2 -m oraset/d12
    oraset/d12 1 1 /dev/did/rdisk/d5s0
```

```
oraset/d0 -p oraset/d2 3G
oraset/d1 -p oraset/d2 3G
```

2 À partir de phys - sun, prenez possession de chaque jeu de disques et activez leur volumes.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
phys-sun# metainit -s apacheset -a
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
phys-sun# metainit -s nfsset -a
phys-moon# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
phys-moon# metainit -s oraset -a
```

3 Vérifiez l'état des volumes pour chaque jeu de disques.

```
phys-sun# metastat
...
Status: Okay
...
```

Création de systèmes de fichiers

Effectuez la procédure suivante pour créer un système de fichiers de cluster et des systèmes de fichiers locaux afin de prendre en charge les services de données.

▼ Création de systèmes de fichiers

Cette procédure permet de créer un système de fichiers de cluster destiné à être utilisé par Sun Cluster HA pour Apache et des systèmes de fichiers locaux destinés à être utilisés par Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle. Plus loin dans ce manuel, les systèmes de fichiers locaux sont configurés comme hautement disponibles grâce à l'utilisation de HAStoragePlus.

1 À partir de phys - sun, créez les systèmes de fichiers UFS.

```
phys-sun# newfs /dev/md/apacheset/rdisk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/nfsset/rdisk/d1
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdisk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdisk/d1
```

2 Sur chaque noeud, créez un répertoire de point de montage pour chaque système de fichiers.

```
phys-X# mkdir -p /global/apache
phys-X# mkdir -p /local/nfs
phys-X# mkdir -p /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# mkdir -p /oradata/10gR2
```

3 Pour le répertoire de base et le répertoire de base de données, définissez le propriétaire, le groupe et le mode.

a. Définissez le propriétaire en tant que oracle et le groupe en tant que dba.

```
phys-X# chown -R oracle:dba /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chown -R oracle:dba /oradata/10gR2
```

b. N'accordez les droits en écriture des répertoires Oracle qu'au propriétaire et au groupe.

```
phys-X# chmod -R 775 /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chmod -R 775 /oradata/10gR2
```

4 Sur chaque noeud, ajoutez une entrée au fichier /etc/vfstab pour chaque point de montage.

Remarque – Seul le système de fichiers pour Apache utilise l'option de montage global. Ne spécifiez pas l'option de montage global pour les systèmes de fichiers locaux NFS et Oracle.

```
phys-X# vi /etc/vfstab
#device          device          mount  FS      fsck    mount  mount
#to mount        to fsck         point  type    pass   at boot options
#
/dev/md/apacheset/dsk/d0 /dev/md/apacheset/rdisk/d0 /global/apache ufs 2 yes global,logging
/dev/md/nfsset/dsk/d1 /dev/md/nfsset/rdisk/d1 /local/nfs ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d0 /dev/md/oraset/rdisk/d0 /oracle/oracle/product/10.2.0 ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d1 /dev/md/oraset/rdisk/d1 /oradata/10gR2 ufs 2 no logging,forcedirectio
```

5 À partir de phys - sun, vérifiez que les points de montage existent.

```
phys-sun# cluster check
```

Si aucune erreur ne se produit, l'utilitaire n'affiche pas de résultat.

6 À partir de phys - sun, montez les systèmes de fichiers.

```
phys-sun# mount /global/apache
phys-sun# mount /local/nfs
phys-sun# mount /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-sun# mount /oradata/10gR2
```

7 Sur chaque noeud, vérifiez que les systèmes de fichiers sont montés.

Remarque – Seul le système de fichiers de cluster pour Apache s'affiche sur les deux noeuds.

```
phys-sun# mount
...
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
```

```

on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/local/nfs on /dev/md/nfsset/dsk/d1 read/write/setuid/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/oracle/oracle/product/10.2.0 on /dev/md/oraset/dsk/d0 read/write/setuid/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/oradata/10gR2 on /dev/md/oraset/dsk/d1 read/write/setuid/logging/forcedirectio
on Sun Oct 3 08:56:16 2005

phys-moon# mount
...
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005

```

Installation et configuration des logiciels d'application

Effectuez les procédures suivantes pour configurer les logiciels Apache, installer les logiciels Oracle et configurer la base de données Oracle.

- “Configuration du logiciel Apache HTTP Server” à la page 37
- “Installation du logiciel Oracle 10gR2” à la page 39
- “Création d’une base de données Oracle” à la page 41
- “Définition des permissions de base de données Oracle” à la page 41

▼ Configuration du logiciel Apache HTTP Server

Cette procédure permet de configurer le logiciel Apache HTTP Server version 1.3 à l’aide de `mod_ssl`. Pour plus d’informations, reportez-vous à la documentation en ligne Apache installée à `file:///usr/apache/htdocs/manual/index.html`, le site Web Apache HTTP Server à <http://httpd.apache.org/docs/1.3/> et le site Web Apache `mod_ssl` à <http://www.modssl.org/docs/>.

- 1 **Utilisez la fenêtre principale cconsole pour accéder aux deux noeuds.**
Vous pouvez effectuer les étapes suivantes sur les deux noeuds en même temps.
- 2 **Modifiez le fichier de configuration `/etc/apache/httpd.conf`.**
 - a. **Si nécessaire, copiez le modèle `/etc/apache/httpd.conf-example` en tant que `/etc/apache/httpd.conf`.**
 - b. **Définissez les directives suivantes :**

| Directive Apache | Valeur |
|------------------|--------------------|
| ServerType | Standalone |
| ServerName | apache-lh |
| DocumentRoot | /var/apache/htdocs |

3 Installez tous les certificats et toutes les clés.

4 Dans le répertoire `/usr/apache/bin`, créez le fichier `keypass`.

Définissez les permissions de fichier pour un accès propriétaire uniquement.

```
phys-X# cd /usr/apache/bin
phys-X# touch keypass
phys-X# chmod 700 keypass
```

5 Modifiez le fichier `keypass` de sorte qu'il imprime la phrase de passe pour la clé chiffrée correspondant à un hôte et à un port.

Ce fichier sera appelé avec `server:port algorithm` en tant qu'argument. Assurez-vous que le fichier peut imprimer la phrase de passe correspondant à chacune de vos clés chiffrées, lorsqu'elle est appelée avec les bons paramètres.

Ensuite, lorsque vous essaierez de démarrer le serveur Web manuellement, il ne devra pas vous demander une phrase de passe. Par exemple, supposons qu'un serveur Web sécurisé est en écoute sur les ports 8080 et 8888, avec des clés privées pour les deux ports chiffrés par RSA. Le fichier `keypass` pourrait se présenter comme suit :

```
# !/bin/ksh
host='echo $1 | cut -d: -f1'
port='echo $1 | cut -d: -f2'
algorithm=$2

if [ "$host" = "apache-lh.example.com" -a "$algorithm" = "RSA" ]; then
  case "$port" in
    8080) echo passphrase-for-8080;;
    8888) echo passphrase-for-8888;;
    esac
fi
```

6 Mettez à jour les chemins dans le fichier script Apache de démarrage ou d'arrêt

`/usr/apache/bin/apachectl`, s'ils sont différents de votre structure de répertoire Apache.

7 Vérifiez vos modifications de configuration.

a. Vérifiez que la syntaxe du fichier `/etc/apache/httpd.conf` est correcte.

```
phys-X# /usr/apache/bin/apachectl configtest
```

b. **Assurez-vous que tous les noms d'hôte logiques ou adresses partagées qu'utilise Apache sont configurés et en ligne.**

c. **Sur phys - sun, démarrez le serveur Apache.**

```
phys - sun# /usr/apache/bin/apachectl startssl
```

- Assurez-vous que le serveur Web ne vous demande pas de phrase de passe.
- Si Apache ne démarre pas correctement, corrigez le problème.

d. **Sur phys - sun, arrêtez le serveur Apache.**

```
phys - sun# /usr/apache/bin/apachectl stopssl
```

▼ Installation du logiciel Oracle 10gR2

Avant de commencer

Vous devez disposer des éléments suivants :

- Le DVD d'installation Oracle 10gR2.
- Les correctifs Oracle.
- La documentation d'installation Oracle.

1 **Sur phys - sun, devenez un utilisateur oracle.**

```
phys - sun# su - oracle
```

2 **Accédez au répertoire /tmp.**

```
phys - sun# cd /tmp
```

3 **Insérez le disque du produit Oracle.**

Si le démon de gestion du volume vold(1M) est en cours d'exécution et configuré pour gérer les DVD-ROM, le démon monte automatiquement le DVD-ROM Oracle 10gR2 dans le répertoire /cdrom/cdrom0.

4 **Démarrez Oracle Universal Installer.**

```
phys - sun# /cdrom/cdrom0/Disk1/runInstaller
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'Oracle Universal Installer, reportez-vous au manuel *Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System (SPARC 64-Bit)*.

5 **Suivez les invites pour installer le logiciel Oracle.**

Spécifiez les valeurs suivantes :

| Composant Oracle | Valeur |
|---|---|
| Emplacement du fichier source | /cdrom/cdrom0/Disk1/products.jar |
| Emplacement du fichier de destination (<i>la valeur de \$ORACLE_HOME</i>) | /oracle/oracle/product/10.2.0 |
| Nom de groupe UNIX | dba |
| Produits disponibles | Oracle 10g Enterprise Edition ou Standard Edition |
| Type de configuration de base de données | Général |
| Type d'installation | Type |
| Nom de base de données global | orasrvr |
| SID (identificateur système Oracle) | orasrvr |
| Emplacement de fichier de base de données | /oradata/10gR2 |
| Jeu de caractères de la base de données | Par défaut |

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System (SPARC 64-Bit)*.

6 Accédez à un répertoire ne figurant pas sur le DVD, puis éjectez ce dernier.

```
phys-sun# eject cdrom
```

7 Appliquez les correctifs Oracle.

8 Vérifiez que le propriétaire, le groupe et le mode du fichier

/oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle **sont corrects.**

```
phys-sun# ls -l /oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle
-rwsr-s--x 1 oracle dba 3195 Apr 27 2005 oracle
```

9 Vérifiez que les fichiers binaires du listener existent dans le répertoire

/oracle/oracle/product/10.2.0/bin/.

Les fichiers binaires du listener Oracle comprennent la commande `lsnrctl` et la commande `tnsping`.

10 Quittez l'utilisateur oracle.

L'invite de superutilisateur s'affiche à nouveau.

11 Empêchez le démon cssd Oracle de démarrer.

Supprimez l'entrée suivante du fichier `/etc/inittab`. Cette action empêche l'affichage des messages d'erreur superflus.

```
h1:23:respawn:/etc/init.d/init.cssd run >/dev/null 2>&| > </dev/null
```

- 12 Répétez cette procédure sur `phys-moon`.

▼ Création d'une base de données Oracle

Avant de commencer

Tenez à votre disposition la documentation d'installation Oracle. Reportez-vous à ces procédures pour exécuter les tâches suivantes.

- 1 **Sur `phys-sun`, préparez les fichiers de configuration de la base de données.**
 - Placez tous les fichiers associés à la base de données (fichiers de données, fichiers journaux de restauration et fichiers de contrôle) dans le répertoire `/oradata/10gR2`.
 - Dans les fichiers `init$ORACLE_SID.ora` ou `config$ORACLE_SID.ora`, modifiez les affectations pour `control_files` et `background_dump_dest` afin de spécifier l'emplacement des fichiers de contrôle.
- 2 **Démarrez la création de la base de données en utilisant un utilitaire de la liste suivante :**
 - Oracle Database Configuration Assistant (DBCA)
 - La commande `sqlplus(1M)` Oracle

Pendant la création, assurez-vous que tous les fichiers associés à la base de données sont placés dans le répertoire `/oradata/10gR2`.

- 3 **Vérifiez que les noms de vos fichiers de contrôle correspondent aux noms de vos fichiers de configuration.**
- 4 **Créez l'affichage `v$sysstat`.**

Exécutez les scripts de catalogue qui créent l'affichage `v$sysstat`. Le détecteur de pannes Sun Cluster HA pour Oracle utilise cet affichage.

▼ Définition des permissions de base de données Oracle

Effectuez cette procédure sur les deux noeuds.

- 1 **Activez l'accès pour autoriser l'utilisation de l'utilisateur et du mot de passe Oracle par le détecteur de pannes.**

La méthode d'authentification Oracle donne à l'utilisateur `oracle` autorité sur les affichages `v$sysstat` et `v_$archive_dest`.

```
phys-X# sqlplus "/ as sysdba"
```

```
sql> grant connect, resource to user identified by passwd;
sql> alter user oracle default tablespace system quota 1m on system;
sql> grant select on v_$sysstat to oracle;
```

```
sql> grant select on v_$archive_dest to oracle;
sql> grant create session to oracle;
sql> grant create table to oracle;

sql> exit;
#
```

2 Configurez NET8 pour le logiciel Sun Cluster.

a. Définissez les entrées suivantes dans le fichier par défaut

/oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/listener.ora.

HOST = oracle-lh

POST = 1521

b. Définissez les mêmes entrées dans le fichier par défaut

/oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/tnsnames.ora.

Remarque – Les valeurs que vous définissez dans les fichiers `listener.ora` et `tnsnames.ora` doivent être identiques.

Configuration des services de données

Effectuez les procédures suivantes d'utilisation de Sun Cluster Manager pour configurer les services de données.

- “[Démarrage de Sun Cluster Manager](#)” à la page 42
- “[Configuration du service de données évolutif Sun Cluster HA pour Apache](#)” à la page 43
- “[Configuration du service de données Sun Cluster HA pour NFS](#)” à la page 43
- “[Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Oracle](#)” à la page 44

▼ Démarrage de Sun Cluster Manager

Vous pouvez également exécuter l'utilitaire `clsetup` pour utiliser l'interface basée texte équivalente.

- 1 Lancez un navigateur à partir de la console d'administration.
- 2 Connectez-vous au port Sun Java Web Console sur `phys-sun`.
`https://phys-sun:6789`
- 3 Dans l'écran Sun Java Web Console, sélectionnez le lien Sun Cluster Manager.
- 4 À partir de l'écran Sun Cluster Manager, sélectionnez **Tâches** dans la barre latérale.

▼ Configuration du service de données évolutif Sun Cluster HA pour Apache

- 1 À partir de l'écran **Tâches de Sun Cluster Manager**, dans **Configurer les services de données pour les applications**, sélectionnez **Apache Web Server**.

L'assistant de configuration s'affiche.

- 2 **Suivez les invites pour configurer un service de données évolutif Sun Cluster HA pour Apache.**

Fournissez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

| Composant | Valeur |
|--|--|
| Mode de configuration d'Apache | Mode évolutif |
| Noeuds ou zones | phys - sun, phys - moon |
| Fichier de configuration Apache | /etc/apache/httpd.conf |
| Répertoire racine du document Apache | Cliquez sur Suivant pour copier /var/apache/htdocs sur un système de fichiers hautement disponible |
| Point de montage du système de fichiers de cluster | /global/apache |
| Ressource réseau | apache - lh |

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées. L'assistant réalise des vérifications de validation sur toutes les propriétés Apache.

▼ Configuration du service de données Sun Cluster HA pour NFS

- 1 À partir de l'écran **Tâches de Sun Cluster Manager**, dans **Configurer les services de données pour les applications**, sélectionnez **NFS**.

L'assistant de configuration s'affiche.

- 2 **Suivez les invites pour configurer un service de données Sun Cluster HA pour NFS.**

Fournissez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

| Composant | Valeur |
|---|-------------------------|
| Liste des nœuds | phys - sun, phys - moon |
| Nom d'hôte logique | nfs - lh |
| Point de montage du système de fichiers | /local/nfsset |
| Préfixe de chemin d'accès | /local/nfsset |
| Options de partage | |
| Permissions d'accès | rw |
| nosuid | Désactivé |
| Sécurité | Par défaut |
| Chemin | /local/nfsset |

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées.

▼ Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Oracle

- 1 **À partir de l'écran Tâches de Sun Cluster Manager, dans Configurer les services de données pour les applications, sélectionnez Oracle.**
L'assistant de configuration s'affiche.
- 2 **Suivez les invites pour configurer le service de données Sun Cluster HA pour Oracle.**
Fournissez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

| Composant | Valeur |
|---------------------------------------|---|
| Liste des nœuds | phys - moon, phys - sun |
| Composants Oracle à configurer | Serveur et listener |
| Répertoire de base Oracle | /oracle/oracle/product/10.2.0 |
| SID (identificateur système Oracle) | orasrvr |
| Propriétés des ressources Sun Cluster | |
| Alert_log_file | /oracle/oracle/product/10.2.0/alert_log |
| Connect_string | oracle/oracle-password |

| Composant | Valeur |
|----------------------|-----------|
| Server:Debug_level | 1 |
| Listener_name | LISTENER |
| Listener:Debug_level | 1 |
| Nom d'hôte logique | oracle-lh |

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées. L'assistant réalise des vérifications de validation pour toutes les propriétés Oracle.

3 Déconnexion de Sun Cluster Manager.

Étapes suivantes L'installation et la configuration du démarrage rapide de Sun Cluster sont terminées. Des informations sur l'administration de votre cluster sont disponibles dans la documentation suivante :

| Rubrique | Documentation |
|-------------------------|---|
| Matériel | <i>Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS</i> <i>Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3510 or 3511 FC RAID Array Manual for Solaris OS</i> |
| Logiciel de cluster | <i>Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS</i> |
| Plate-forme de services | <i>Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS</i> <i>Sun Cluster Data Service for Apache Guide for Solaris OS</i> <i>Sun Cluster Data Service for NFS Guide for Solaris OS</i> <i>Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS</i> |

Index

A

- activation, multiacheminement Solaris, 25
- adresses IP
 - ajout
 - au fichier ipnodes, 25
 - au service d'attribution de noms, 21
 - exemple
 - adresses de réseau public, 13-14
 - adresses de réseaux de gestion, 14
- adresses logiques, ajout au fichier ipnodes, 25
- affichage `v$sysstat`, création, 41
- Aide, 8-9
- ajout
 - adresses IP de réseau public
 - fichier ipnodes, 25
 - service d'attribution de noms, 21
 - d'adresses logiques au fichier ipnodes, 25
 - de LUN aux jeux de disques, 33-34
- alias de disque, création, 22
- alias de disques, définition de la variable
 - d'environnement `boot-device`, 23
- arrêt, serveur Apache, 39
- autre chemin de démarrage, affichage, 29

B

- Baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC
 - connexion, 17-18
 - spécifications, 12

C

- CCP, *Voir* logiciel Cluster Control Panel
- commande `/usr/cluster/bin/cconsole`
 - Voir aussi* logiciel Cluster Control Panel
 - démarrage, 22
- commande `/usr/cluster/bin/cldevicegroup`, prise de possession des jeux de disques, 35
- commande `cconsole`
 - Voir aussi* logiciel Cluster Control Panel
 - démarrage, 22
- commande `cldevicegroup`, prise de possession des jeux de disques, 35
- commande `stmsboot`, 25
- configuration
 - Voir aussi* création
 - logiciel Apache, 37-39
 - logiciel Solaris, 25-27
 - logiciel Sun Cluster, 31-32
 - stockage, 18-19
 - Sun Cluster HA pour Apache, 43
 - Sun Cluster HA pour NFS, 43-44
 - Sun Cluster HA pour Oracle, 44-45
- connexions câblées, à la baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510 FC, 17-18
- connexions par câble
 - à la console d'administration, 16
 - aux noeuds de cluster, 16-17
- console administrative, spécifications, 12
- console d'administration
 - ajout
 - à `MANPATH`, 21
 - à `PATH`, 21

console d'administration (*Suite*)

connexion aux réseaux, 16

installation

correctifs, 20

logiciel, 20-21

correctifs

console d'administration, 20

noeuds de cluster, 24

création

Voir aussi configuration

d'alias de disque, 22

fichier `/etc/lvm/md.tab`, 34-35

fichierkeypassApache, 38

jeux de disques, 32-33

Oracle

affichage `v$sysstat`, 41

base de données, 41

compte utilisateur oracle, 31

groupe de système dba, 30

groupe de système oinstall, 30

groupes de système, 30

mot de passe, 31

répertoire de base, 31

répliques de base de données d'état, 27-28

systèmes de fichiers, 35-37

vérification de la création de cluster, 32

D

définition

directives Apache, 37

ORACLE_SID variable d'environnement, 25

paramètres de noyau Oracle, 26

umask, 24

variable d'environnement ORACLE_BASE, 25

version NFS, 27

démarrage

logiciel cconsole, 22

programme Java ES installer, 29

serveur Apache, 39

Sun Cluster Manager, 42

utilitaire scinstall, 31

démon cssd, désactivation, 40

désactivation

démoncssd Oracle, 40

réinitialisation automatique, 22

disque racine, partitions, 23

disques logiques

mappage aux LUN, 19

partitionnement, 19

E

exclude:lofs, définition, 26

Ffichier `/etc/apache/httpd.conf`, modification, 37fichier `/etc/inet/ipnodes`, ajout d'adresses IP de réseau public, 25fichier `/etc/lvm/md.tab`, création, 34-35fichier `/etc/system`, définition de variables d'environnement, 26fichier `/etc/vfstab`, ajout de points de montage, 36Fichier `/var/adm/messages`, 9

fichier

`/var/cluster/logs/install/scinstall.log.N`, 32fichier `httpd.conf`, modification, 37fichier `ipnodes`, ajout d'adresses IP de réseau public, 25fichier `keypass`, création, 38fichier `md.tab`, création, 34-35fichier `vfstab`, ajout de points de montage, 36

fichiers journaux

programme Java ES installer, 30

utilitaire scinstall, 32

Fichiers `messages`, Cluster, 9**G**

groupe de système dba, création, 30

groupe de système oinstall, création, 30

I

installation

correctifs

console d'administration, 20

noeuds de cluster, 24

logiciel Oracle, 39-41

logiciel Solaris

console d'administration, 20

noeuds de cluster, 21-24

logiciel Sun Cluster

Cluster Control Panel, 20

services de données, 29-30

structure, 29-30

J

jeux de disques

ajout de LUN, 33-34

création, 32-33

prise de possession, 35

vérification, 33

L

liste, mappages DID, 33

LOFS, *Voir* système de fichiers loopback (LOFS)

logiciel Apache

arrêt, 39

configuration, 37-39

démarrage, 39

directives, 37

documentation, 37

fichier de configuration, 37

fichier keypass, 38

script apachectl, 38

site Web mod_ssl, 37

spécifications, 13

vérification des modifications de configuration, 38

logiciel Cluster Control Panel, installation, 20

logiciel de service de données

configuration

Sun Cluster HA pour Apache, 43

Sun Cluster HA pour NFS, 43-44

logiciel de service de données, configuration (*Suite*)

Sun Cluster HA pour Oracle, 44-45

installation, 29-30

logiciel NFS

définition de la version, 27

spécifications, 13

logiciel Oracle

création

affichage v\$sysstat, 41

base de données, 41

compte utilisateur oracle, 31

groupe de système dba, 30

groupe de système oinstall, 30

mot de passe, 31

répertoire de base, 31

définition

paramètres du noyau, 26

permissions de base de données, 41-42

permissions de répertoire, 36

désactivation de la commande cssd, 40

installation, 39-41

spécifications, 13

logiciel Solaris

configuration, 25-27

installation, 21-24

partitions, 23

logiciel Sun Cluster, configuration, 31-32

logiciel Sun Cluster

installation

logiciel Cluster Control Panel, 20

logiciel de service de données, 29-30

logiciel de structure, 29-30

logiciel Sun Update Connection, 24

logiciel Update Connection, 24

LUN, *Voir* numéros d'unités logiques (LUN)**M**

MANPATH

ajout à la console d'administration, 21

ajout aux noeuds de cluster, 24

mappages DID, liste, 33

Messages d'erreur, Cluster, 9

modification, fichier httpd.conf Apache, 37

multiacheminement Solaris, activation, 25

N

noeuds de cluster

ajout

à MANPATH, 24

à PATH, 24

application de correctifs, 24

configuration, 31-32

connexion

au réseau de gestion, 17

au réseau public, 17

au stockage, 17

spécifications, 12

numéros d'unité logique (LUN), ajout aux jeux de

disques, 33-34

numéros d'unités logiques (LUN), mappage aux disques

logiques, 19

O

ORACLE_BASE, définition, 25

ORACLE_SID, définition, 25

P

paramètres de noyau, définitions Oracle, 26

partitionnement

disque racine, 23

disques logiques, 19

PATH

ajout à la console d'administration, 21

ajout aux noeuds de cluster, 24

périphériques de démarrage, autre chemin de

démarrage, 29

périphériques de quorum, vérification, 32

permissions

base de données Oracle, 41-42

répertoires Oracle, 36

points de montage

ajout au fichier /etc/vfstab, 36

points de montage (*Suite*)

vérification, 36

programme installer

démarrage, 29

fichiers journaux, 30

programme Java ES installer

démarrage, 29

fichiers journaux, 30

R

réinitialisation automatique, désactivation, 22

répertoire /var/sadm/install/logs/, 30

répliques, création, 27-28

répliques de base de données d'état, création, 27-28

réseau de gestion

connexion

à la console d'administration, 16

au stockage, 17

aux noeuds de cluster, 17

exemples d'adresses, 14

réseau public

ajout d'adresses IP

fichiers ipnodes, 25

service d'attribution de noms, 21

connexion

à la console d'administration, 16

aux noeuds de cluster, 17

exemples d'adresses, 13-14

root (/) file systems, mirroring, 28-29

S

serveurs, *Voir* noeuds de cluster

serveurs Sun Fire V440, spécifications, 12

service d'attribution de noms, ajout d'adresses IP de

réseau public, 21

Solaris Volume Manager

jeux de disques

ajout de LUN, 33-34

création, 32-33

prise de possession, 35

vérification, 33

Solaris Volume Manager (*Suite*)
 mirroring root (/) file systems, 28-29
 spécifications
 logiciel, 12-13
 logiciel Apache, 13
 logiciel NFS, 13
 logiciel Oracle, 13
 matériel, 12
 Baie de stockage RAID Sun StorEdge 3510
 FC, 12
 console administrative, 12
 serveurs Sun Fire V440, 12
 station de travail Sun Ultra 20, spécifications, 12
 stockage
 configuration, 18-19
 connexion
 au réseau de gestion, 17
 aux noeuds de cluster, 17
 spécifications, 12
 Sun Cluster HA pour Apache, configuration, 43
 Sun Cluster HA pour NFS, configuration, 43-44
 Sun Cluster HA pour Oracle, configuration, 44-45
 Sun Cluster Manager, démarrage, 42
 Support technique, 8-9
 système de fichiers loopback (LOFS), désactivation, 26
 systèmes de fichiers
 création, 35-37
 montage, 36
 vérification des montages, 36
 systèmes de fichiers de cluster
 création, 35-37
 montage, 36
 vérification des montages, 36
 systèmes de fichiers de montage, 36

U

umask, définition, 24
 utilitaire `/usr/cluster/bin/scinstall`
 démarrage, 31
 fichiers journaux, 32
 utilitaire `scinstall`
 démarrage, 31
 fichiers journaux, 32

V

variable d'environnement `boot-device`, définition, 23
 variable d'environnement `ce:ce_taskq_disable`,
 définition, 26
 variables d'environnement
 `boot-device`, 23
 `ce:ce_taskq_disable`, 26
 `exclude:lofs`, 26
 `ORACLE_BASE`, 25
 `ORACLE_SID`, 25
 vérification
 jeux de disques, 33
 modifications de configuration Apache, 38
 montages du système de fichier, 36
 périphériques de quorum, 32
 points de montage, 36

