



Guide de référence des séries Sun StorEdge™ 3900 et 6900

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

Référence n° 816-4903-10
avril 2002, [révision A](#)

Envoyez vos commentaires concernant ce document à l'adresse : docfeedback@sun.com

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 network SCircle, Santa Clara, CA 95054 États-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, Sun StorEdge, StorTools, docs.sun.com, Sun Enterprise, Sun Fire, SunOS, Netra et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES 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.



Produit
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface xiii

1. Introduction 1

Aperçu 1

Système Sun StorEdge 3910 3

Système Sun StorEdge 3960 4

Système Sun StorEdge 6910 5

Système Sun StorEdge 6960 6

Architecture 7

Prise en charge des systèmes 9

Caractéristiques 9

Caractéristiques communes des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 10

Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 3900 11

Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 6900 12

2. Description des composants 13

Description des composants matériels 13

Storage Service Processor 13

Moteurs de virtualisation 14

Connexion de gestion client 15

Périphériques de stockage	15
Concentrateur Ethernet	16
Commutateurs FC	16
Armoire d'extension Sun StorEdge	17
Description des composants logiciels	17
Solaris 8	17
Sun StorEdge Remote Response	18
Utilitaires de configuration	18
Storage Automated Diagnostic Environment	19
Diagnostics	19
Agent Storage Automated Diagnostic Environment	19
Interface utilisateur de configuration	20
SANSurfer	22
Utilitaire Explorer Data Collection	22
3. Paramètres et configurations par défaut	23
Structure des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900	24
Paramètres des moteurs de virtualisation	26
Paramètres de la baie de disques Sun StorEdge T3+	29
Configuration <code>syslog.conf</code> de la baie de disques Sun StorEdge T3+	32
Paramètres des commutateurs réseau FC Sun StorEdge	32
Paramètres des adresses Ethernet	38
4. Caractéristiques des configurations	41
Système autonome sans maintenance à distance	41
Unités multiples sans maintenance à distance	42
Maintenance à distance d'une unité sans connexion hôte	43
Maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte	45

5. Utilitaires de configuration	47
Aperçu	47
Interface à menus	48
Menu principal de la baie de disques Sun StorEdge T3+	49
Menu principal des commutateurs réseau FC Sun StorEdge	56
Menu principal des moteurs de virtualisation	62
Affichage du journal	75
Affichage des erreurs	75
Interface de ligne de commandes	77
Commandes globales du Storage Service Processor	77
Commandes de la baie de disques Sun StorEdge T3+ du Storage Service Processor	78
Commandes des commutateurs du Storage Service Processor	80
Commandes des moteurs de virtualisation du Storage Service Processor	80
6. Détection et isolation des erreurs	83
Surveillance	83
Détection des erreurs	84
Surveillance locale	84
Surveillance à distance	85
Isolation des erreurs	86
7. Instructions de configuration du Storage Service Processor	87
▼ Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site	88
▼ Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance	89
▼ Configuration du nom d'hôte	89
▼ Configuration de l'adresse IP	92
▼ Configuration de la date et du fuseau horaire	93
▼ Vérification de la configuration	93

- ▼ Connexion d'un sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 à un LAN 94
- 8. Instructions de configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 95**
 - Configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 95
 - ▼ Configuration d'un système Sun StorEdge 3900 95
 - ▼ Configuration d'un système Sun StorEdge 6900 96
- 9. Réparation et remplacement 99**
 - Unités à remplacer sur site 99
 - ▼ Remplacement du concentrateur Ethernet 100
 - ▼ Remplacement d'un commutateur FC Sun StorEdge 100
 - ▼ Remplacement d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ 102
 - Remplacement du Storage Service Processor 104
 - ▼ Remplacement du Storage Service Processor avec l'option Remote Response installée 104
 - ▼ Remplacement du Storage Service Processor sans l'option Remote Response installée 106
 - ▼ Dépannage du Storage Service Processor 107
 - ▼ Remplacement d'un moteur de virtualisation 109
- 10. Mises à niveau et ajouts sur site 113**
 - ▼ Ajout d'une armoire sur site 113
 - ▼ Ajout d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ 117
 - ▼ Mise à niveau du microprogramme de la baie de disques Sun StorEdge T3+ 119
 - ▼ Mise à niveau du microprogramme du commutateur FC Sun StorEdge 119
 - ▼ Mise à niveau du microprogramme du moteur de virtualisation 120
- 11. Connexion aux serveurs Solaris 121**
 - ▼ Configuration d'un serveur Solaris 121
 - ▼ Configuration du fichier `ssd.conf` 124

- ▼ Configuration de Sun StorEdge Traffic Manager 126
 - ▼ Correspondance du nom international hôte avec le canal du périphérique et création de zones SLIC pour la mise en cache des LUN 127
 - ▼ Création de LUN virtuels sur le système Sun StorEdge 6900 130
 - ▼ Configuration des nouveaux LUN virtuels 132
 - ▼ Configuration de plusieurs zones et LUN virtuels à l'aide d'un script 133
 - ▼ Configuration de la prise en charge de VERITAS Volume Manager 136
 - ▼ Correspondance des LUN virtuels avec les périphériques 138
 - ▼ Configuration des commutateurs en cascade sur le système Sun StorEdge 6900 140
- 12. Connexion à des serveurs NT 143**
- ▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 3900 à un serveur NT 143
 - ▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 3900 à un serveur Windows 2000 145
 - ▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 6900 à un serveur NT ou Windows 2000 146
 - ▼ Création des LUN virtuels sur le Sun StorEdge 6900 pour Windows NT et Windows 2000 149
 - ▼ Configuration des nouveaux LUN virtuels 151
- A. Configuration par défaut des sous-systèmes de stockage 153**
- ▼ Câblage des systèmes 153
 - ▼ Installation de l'image flash 154
 - ▼ Configuration d'un Storage Service Processor 154
 - ▼ Configuration du concentrateur Ethernet 156
 - ▼ Configuration du commutateur réseau FC Sun StorEdge 156
 - ▼ Configuration d'un moteur de virtualisation 157
 - ▼ Configuration d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ 159
 - ▼ Définition d'une configuration par défaut 160

Figures

FIGURE 1-1	Système Sun StorEdge 3910	3
FIGURE 1-2	Système Sun StorEdge 3960	4
FIGURE 1-3	Système Sun StorEdge 6910	5
FIGURE 1-4	Système Sun StorEdge 6960	6
FIGURE 1-5	Architecture de base des systèmes Sun StorEdge 3900	7
FIGURE 1-6	Architecture de base des systèmes Sun StorEdge 6900	8
FIGURE 2-1	Interface utilisateur des utilitaires de configuration	21
FIGURE 3-1	Vue arrière du système Sun StorEdge 3960	24
FIGURE 3-2	Vue arrière du système Sun StorEdge 6960	25
FIGURE 4-1	Unités multiples sans l'option Sun StorEdge Remote Response	42
FIGURE 4-2	Maintenance à distance d'une unité sans hôte	44
FIGURE 4-3	Maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte	45
FIGURE 7-1	Connexion du câble de service à un service Solaris	88
FIGURE 10-1	Désignation des baies de disques Sun StorEdge T3+ dans une configuration Sun StorEdge 3900	114

Tableaux

TABLEAU 1-1	Configurations des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900	9
TABLEAU 3-1	Paramètres standard des moteurs de virtualisation	26
TABLEAU 3-2	Paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6910	27
TABLEAU 3-3	Paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6960	27
TABLEAU 3-4	Types de configurations de la baie de disques Sun StorEdge T3+	29
TABLEAU 3-5	ID cibles et noms d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+	30
TABLEAU 3-6	Paramètres de configuration de commande de la paire de baies de disques Sun StorEdge T3+	30
TABLEAU 3-7	Paramètres de configuration de commande par défaut de la baie de disques Sun StorEdge T3+	31
TABLEAU 3-8	Autres paramètres de configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+	31
TABLEAU 3-9	Paramètres des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge	33
TABLEAU 3-10	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3910	34
TABLEAU 3-11	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3960	34
TABLEAU 3-12	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6910	35
TABLEAU 3-13	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6910 (suite)	36
TABLEAU 3-14	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6960	36
TABLEAU 3-15	Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6960 (suite)	37
TABLEAU 3-16	Configurations des adresses Ethernet	38

Préface

Ce *Guide de référence des séries Sun™ StorEdge™ 3900 et 6900* offre un aperçu des produits et des composants, une description des utilitaires permettant d'effectuer des tâches administratives sur les sous-systèmes de stockage et des informations sur la réparation et le remplacement des composants.

Il s'adresse à l'équipe de soutien technique et au personnel qualifié de Sun, qui possèdent une certaine connaissance du matériel et des logiciels Sun.

Présentation du manuel

Ce guide est organisé comme suit :

Le **chapitre 1** présente les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 2** offre une présentation des composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900. Ce chapitre passe en revue tout le matériel et les logiciels qui constituent les sous-systèmes de stockage.

Le **chapitre 3** donne des renseignements sur les configurations par défaut des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, y compris les paramètres des moteurs de virtualisation, des baies de disques Sun StorEdge T3+, des commutateurs réseau FC Sun StorEdge et des adresses Ethernet.

Le **chapitre 4** décrit les caractéristiques associées à chacune des configurations des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 prises en charge.

Le **chapitre 5** présente les utilitaires de commande permettant de configurer les différents composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 6** explique comment utiliser le logiciel de diagnostic automatisé de stockage Storage Automated Diagnostic Environment, visant à détecter et à isoler les erreurs des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 7** donne des instructions détaillées sur la configuration logicielle sur site des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 8** contient une liste des tâches nécessaires à la configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 9** présente les instructions logicielles de réparation et de remplacement des unités remplaçables en clientèle (URC) des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 10** donne des instructions logicielles de mise à niveau et de mise à jour sur site de l'armoie Sun StorEdge 3900 et 6900 et des baies de disques Sun StorEdge T3+.

Le **chapitre 11** contient des instructions logicielles de connexion des serveurs Sun aux systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Le **chapitre 12** décrit les instructions logicielles de connexion sur site des serveurs NT aux sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

L'**annexe A** présente les étapes de la procédure utilisée à l'usine de Sun pour établir la configuration par défaut des sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document ne contient pas d'informations sur les commandes et procédures de base UNIX[®], telles que l'arrêt du système, l'amorçage du système ou la configuration des périphériques.

Pour plus d'informations, consultez la documentation suivante :

- le *Guide des périphériques Sun Solaris* ;
- la documentation en ligne AnswerBook2[™] pour l'environnement d'exploitation Solaris[™] ;
- toute autre documentation sur les logiciels livrée avec votre système.

Conventions typographiques

Police	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, fichiers et répertoires. Messages apparaissant à l'écran.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. % Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que l'utilisateur tape par opposition aux messages apparaissant à l'écran.	% su Mot de passe :
AaBbCc123	Titres de guides, nouveaux mots ou termes, mots à mettre en valeur.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>catégorie</i> . Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour effectuer cette opération.
	Variable de ligne de commande, à remplacer par une valeur ou un nom réel.	Pour supprimer un fichier, entrez <code>rm nomfichier</code> .

Invites Shell

Shell	Invite
C shell	<i>nom_machine%</i>
Superutilisateur C shell	<i>nom_machine#</i>
Bourne shell et Korn shell	\$
Superutilisateur Bourne shell et Korn shell	#

Documentation connexe

Produit	Titre	Numéro de référence
Documentation sur les dernières mises à jour	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge 3900 et 6900 - Notes de mise à jour</i>	816-4909-10
Informations matérielles sur les séries Sun StorEdge 3900 et 6900	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de préparation du site pour les séries Sun StorEdge 3900 et 6900</i>	816-4888-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Manuel de conformité aux normes de sécurité des séries Sun StorEdge 3900 et 6900</i>	816-4893-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900</i>	816-4898-10
Baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide préliminaire des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+</i>	816-0772-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+</i>	816-0773-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de l'administrateur des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+</i>	816-0776-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de configuration des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+</i>	816-0777-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de préparation du site pour l'installation des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+</i>	816-0778-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge T3 and T3+ Field Service Manual</i>	816-0779-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge T3 and T3+ Array Release Notes</i>	816-0781-12
Diagnostics	<ul style="list-style-type: none">• <i>Storage Automated Diagnostics Environment User's Guide</i>	816-3142-10
Commutateurs réseau 8 et 16 ports FC Sun StorEdge	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge Network FC Switch-8 and Switch-16 Release Notes</i>	816-0842-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide d'installation et de configuration des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge</i>	816-0830-12
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge - Meilleures pratiques</i>	816-2688-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge Network FC Switch-8 and Switch-16 Operations Guide</i>	816-1986-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge Network FC Switch-8 and Switch-16 Field Troubleshooting Guide</i>	816-0252-10
Gestion du commutateur SANbox à l'aide de SANsurfer	<ul style="list-style-type: none">• <i>SANbox 8/16 Segmented Loop Switch Management User's Manual</i>	875-3060-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>SANbox-8 Segmented Loop Fibre Channel Switch Installer's/User's Manual</i>	875-1881-11
	<ul style="list-style-type: none">• <i>SANbox-16 Segmented Loop Fibre Channel Switch Installer's/User's Manual</i>	875-3059-10
Armoire d'extension	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual</i>	805-3067-12
Processeur de maintenance du stockage	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guide de l'utilisateur du serveur Netra X1</i>	806-5980-10
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Netra X1 Server Hard Disk Drive Installation Guide</i>	806-7670-10

Accès à la documentation de Sun en ligne

Vous trouverez un grand choix de documentation sur les systèmes Sun à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

Vous trouverez une documentation exhaustive sur Solaris, ainsi que d'autres ouvrages, à l'adresse :

<http://docs.sun.com>

Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci constant d'améliorer notre documentation, tous vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. N'hésitez pas à nous en faire part à l'adresse suivante :

docfeedback@sun.com

Mentionnez le numéro de référence (816-4903-10) de votre documentation dans l'objet de votre message électronique.

Introduction

Les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 sont des solutions de stockage complètes et préconfigurées. Les systèmes Sun StorEdge 3900 fournissent deux configurations différentes pour les environnements de DAS (Direct Attach Storage - stockage à connexion directe) et les systèmes Sun StorEdge 6900 fournissent également deux configurations utilisables dans un environnement de SAN (Storage Area Network - réseau de stockage dédié).

Le présent chapitre se divise comme suit :

- « Aperçu », page 1
- « Architecture », page 7
- « Prise en charge des systèmes », page 9
- « Caractéristiques », page 9

Aperçu

Les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 offrent les fonctionnalités suivantes aux utilisateurs de produits milieu de gamme et aux entreprises :

- des éléments de stockage modulaires pouvant faire l'objet d'une extension par incréments au sein d'une surface d'encombrement prédéfinie ;
- une segmentation ou un découpage des numéros d'unité logique (LUN - Logical Unit Number) en vue de la consolidation du stockage (disponible uniquement sur les sous-systèmes Sun StorEdge 6900) ;
- un accès sécurisé aux LUN (mise en cache) pour les modèles de consolidation de stockage (disponible uniquement sur les sous-systèmes Sun StorEdge 6900) ;
- une interface FC (Fibre Channel) ;
- des composants préconfigurés éprouvés et pris en charge par Sun, destinés à des solutions de stockage spécifiques ;

- une disponibilité élevée des données au sein d'une unité réduisant les frais d'exploitation.

Un serveur de petite taille, le Storage Service Processor (processeur de maintenance du stockage), est intégré à chaque sous-système et assure la surveillance et la configuration, la mise à niveau des microprogrammes et le fonctionnement des outils logiciels et de diagnostic permettant d'isoler les erreurs de manière efficace. Il prend en charge le service Sun StorEdgeSM Remote Response, un agent de surveillance et de maintenance à distance. Si le client choisit de ne pas installer le logiciel Sun StorEdge Remote Response, il devra trouver une autre façon de communiquer avec le Storage Service Processor via un réseau local.

Système Sun StorEdge 3910

Le système Sun StorEdge 3910 a été conçu pour les utilisateurs de produits de DAS milieu de gamme. Le modèle qu'il propose utilise deux commutateurs réseau 8 ports FC Sun StorEdge comme interface hôte. Le système Sun StorEdge 3910 prend en charge un maximum de quatre groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+. La FIGURE 1-1 illustre le système Sun StorEdge 3910.

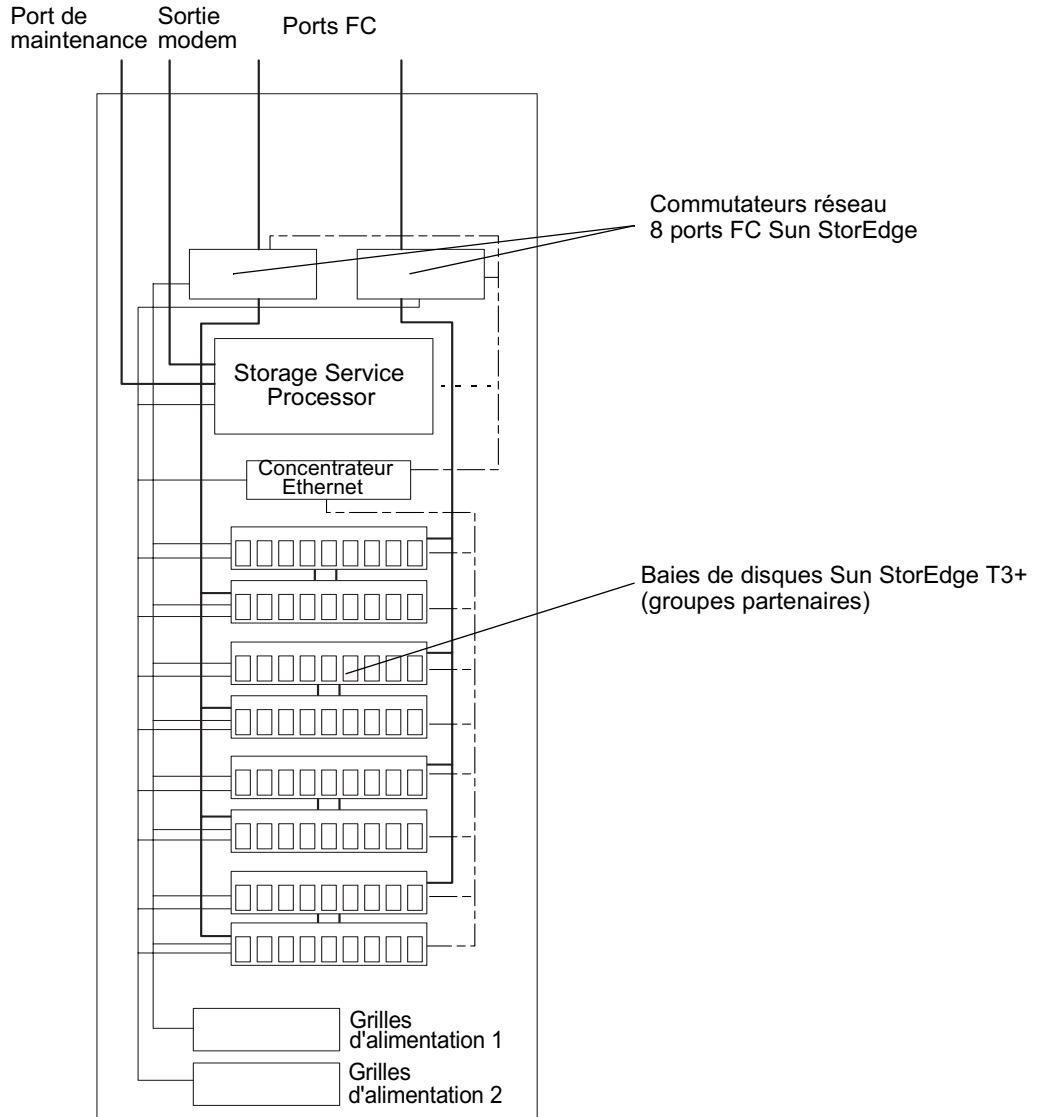


FIGURE 1-1 Système Sun StorEdge 3910

Système Sun StorEdge 3960

Le système Sun StorEdge 3960 a été conçu pour les entreprises utilisatrices des produits de DAS. Il utilise deux commutateurs réseau 16 ports FC Sun StorEdge comme interface hôte et prend en charge un maximum de quatre groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ dans une seule armoire. Associé à une armoire d'extension Sun StorEdge 3960, le système Sun StorEdge 3960 peut prendre en charge un maximum de neuf groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+. La FIGURE 1-2 illustre le système Sun StorEdge 3960.

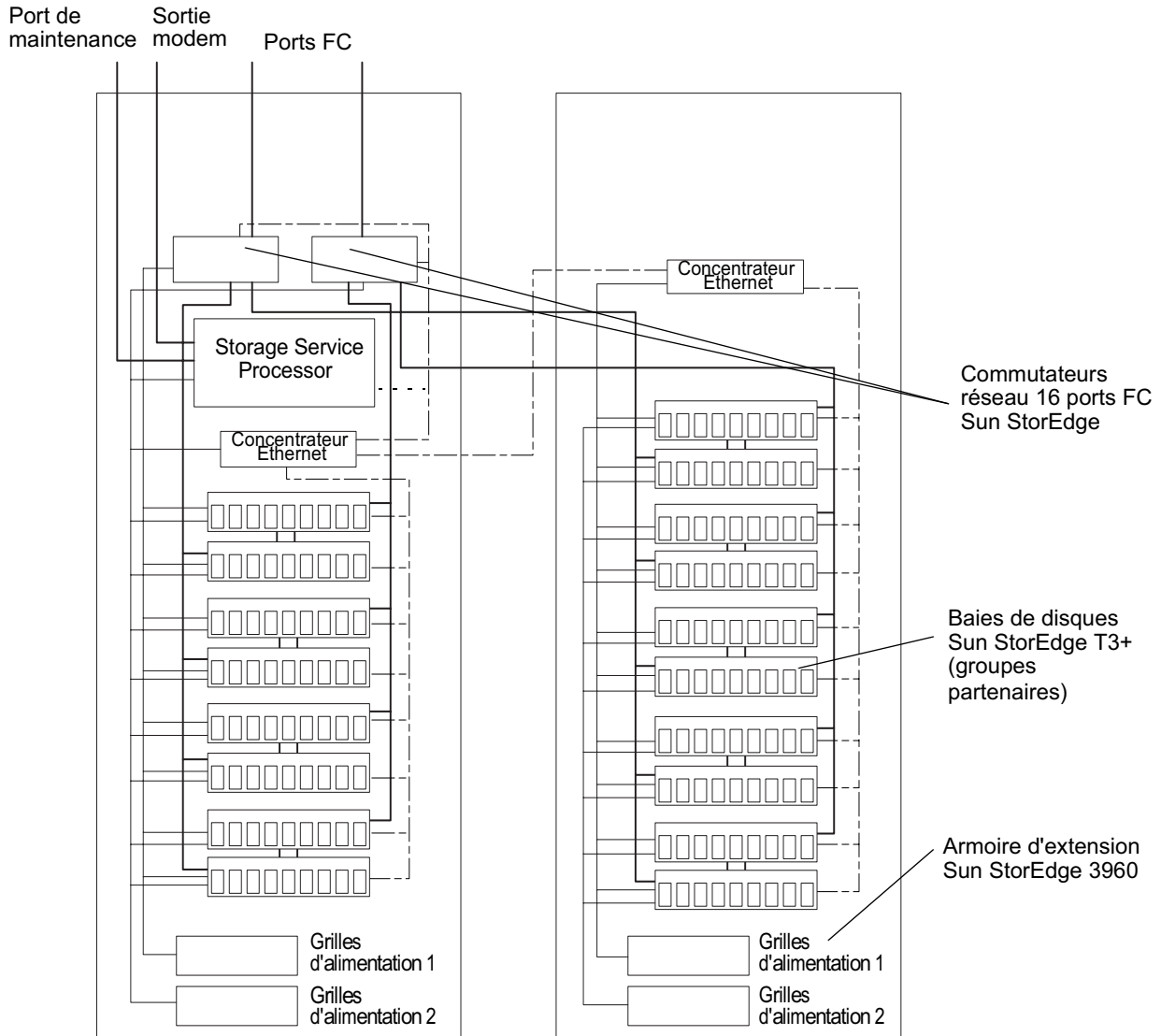


FIGURE 1-2 Système Sun StorEdge 3960

Système Sun StorEdge 6910

Le système Sun StorEdge 6910 a été conçu pour les utilisateurs de produits de SAN milieu de gamme. Il fait appel à deux commutateurs réseau 8 ports FC Sun StorEdge comme interface hôte et prend en charge un maximum de trois groupes partenaires Sun StorEdge T3+. La FIGURE 1-3 illustre le système Sun StorEdge 6910.

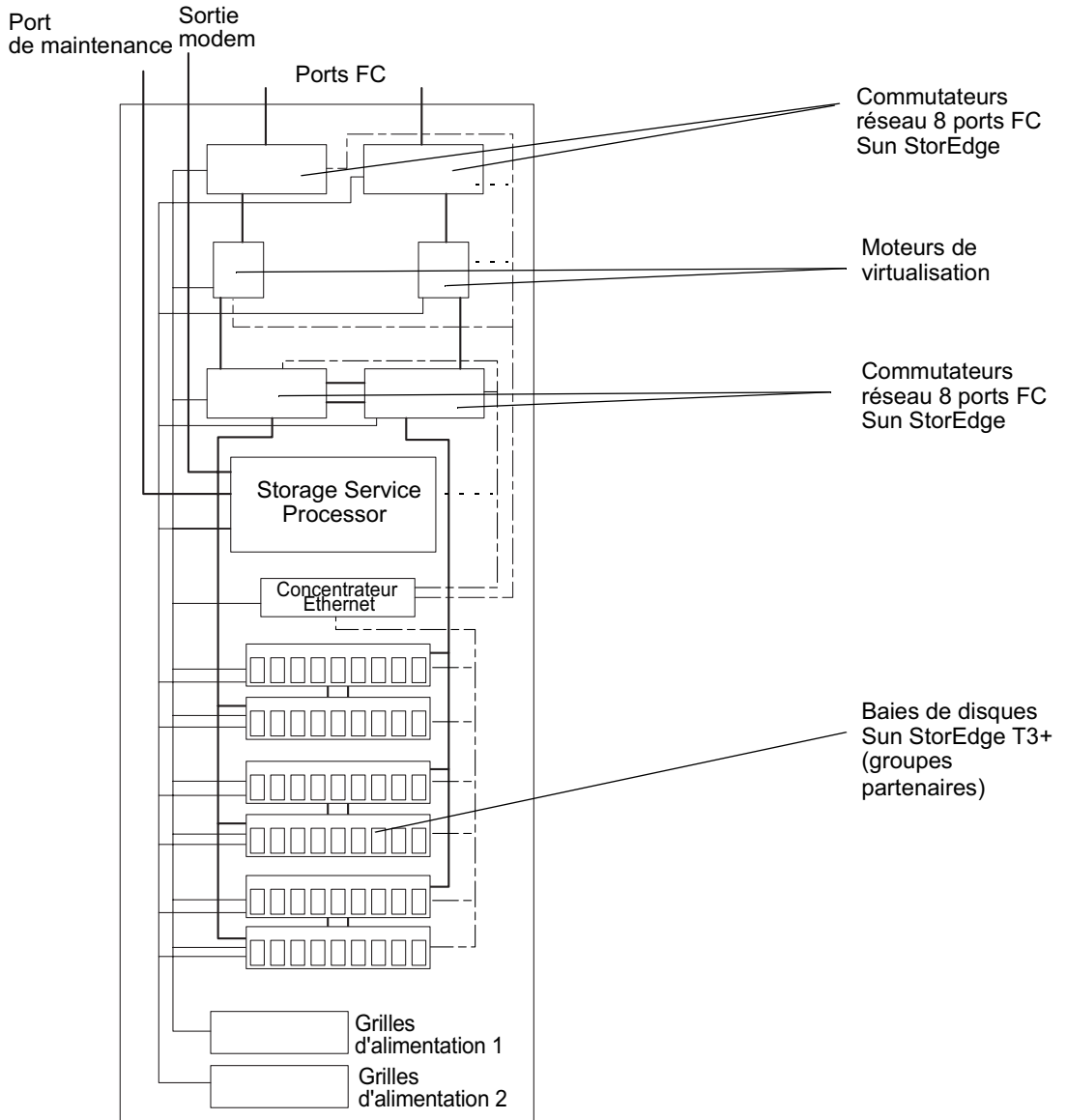


FIGURE 1-3 Système Sun StorEdge 6910

Système Sun StorEdge 6960

Le système Sun StorEdge 6960 a été conçu pour les entreprises utilisatrices de l'environnement de SAN. Il utilise deux commutateurs réseau 16 ports FC Sun StorEdge comme interface hôte et peut prendre en charge un maximum de trois groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ dans une seule armoire. Associé à une armoire d'extension Sun StorEdge 6960, le système prend en charge un maximum de huit groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+. La FIGURE 1-4 illustre le système Sun StorEdge 6960.

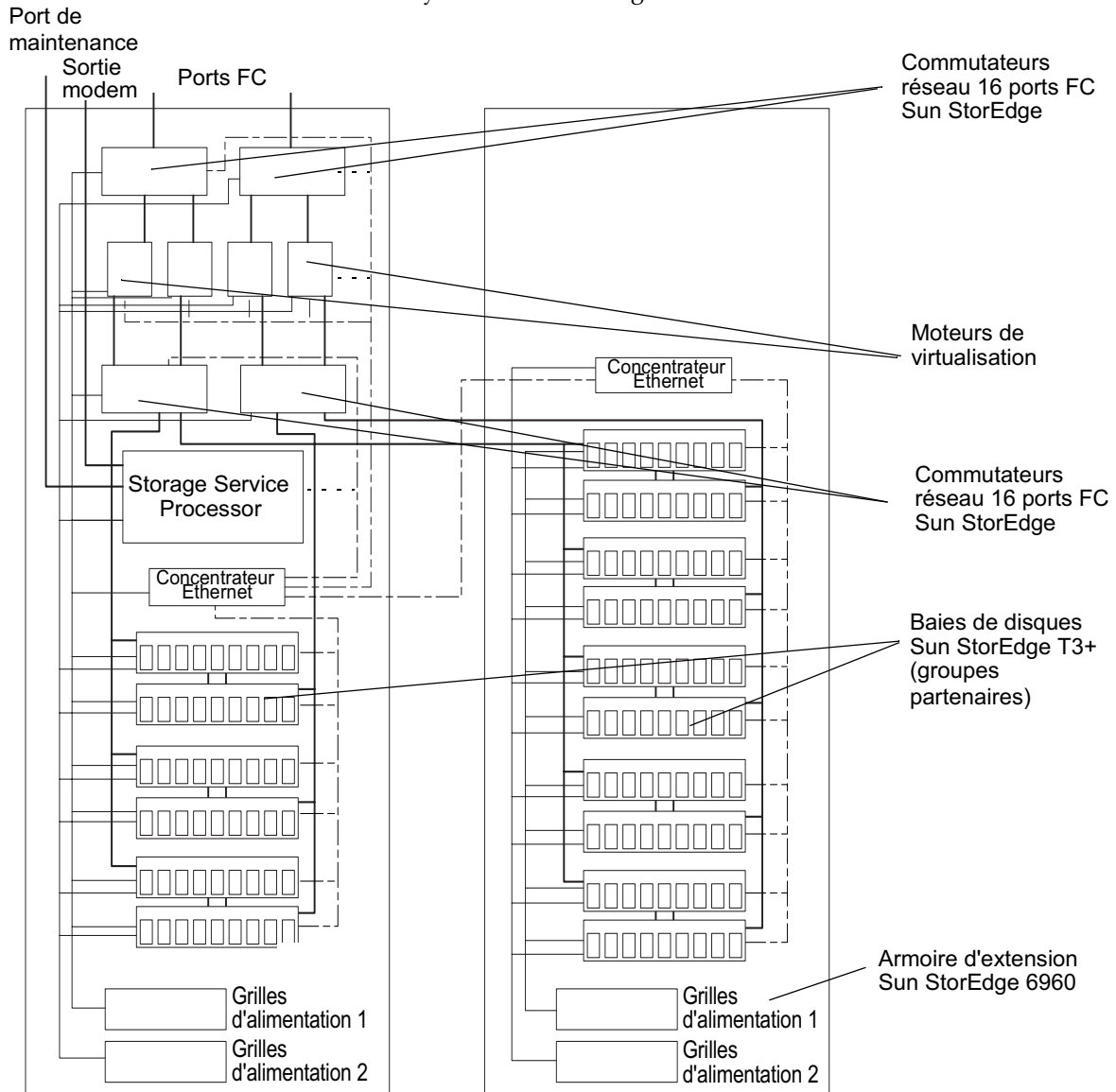


FIGURE 1-4 Système Sun StorEdge 6960

Architecture

La FIGURE 1-5 illustre l'architecture de base de la configuration DAS des systèmes Sun StorEdge 3900.

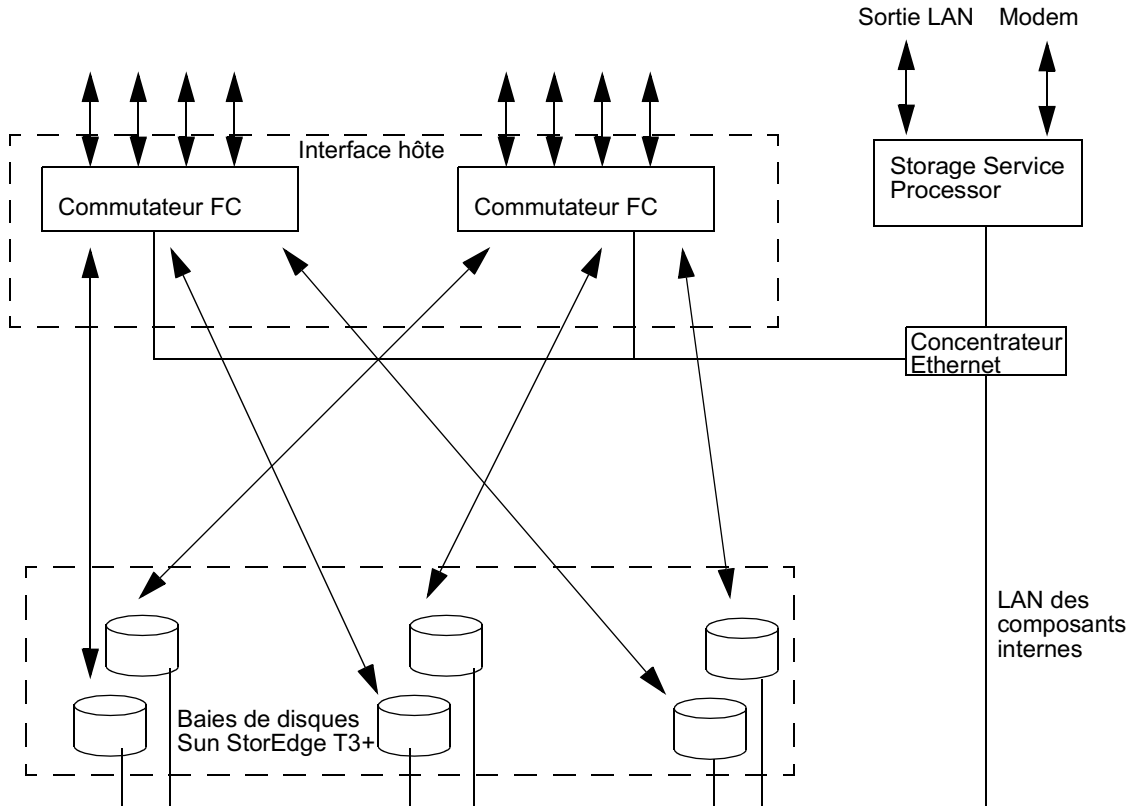


FIGURE 1-5 Architecture de base des systèmes Sun StorEdge 3900

La FIGURE 1-6 illustre l'architecture de base de la configuration SAN des systèmes Sun StorEdge 6900.

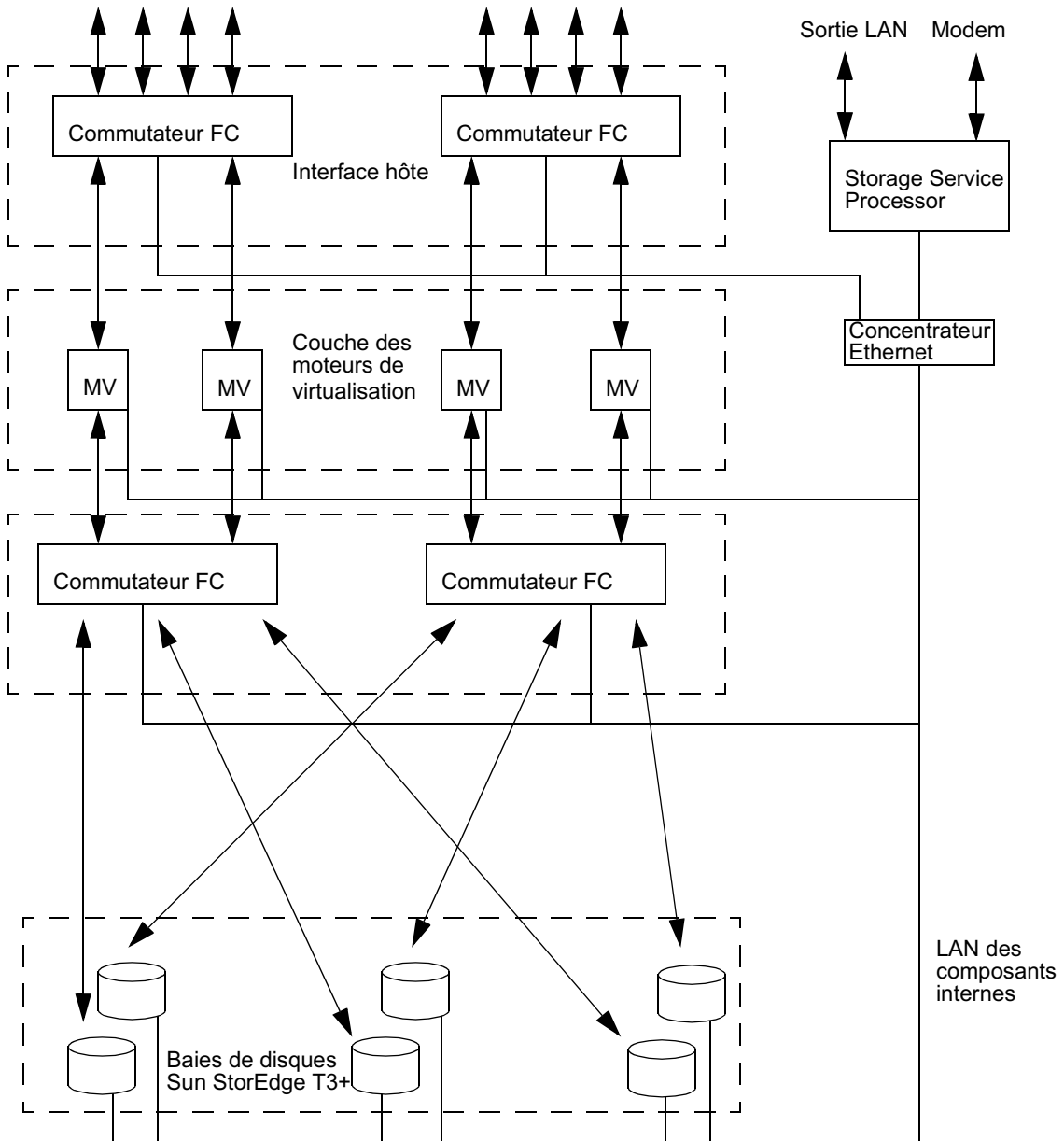


FIGURE 1-6 Architecture de base des systèmes Sun StorEdge 6900

Prise en charge des systèmes

Les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 pris en charge sont répertoriés dans le TABLEAU 1-1.

TABLEAU 1-1 Configurations des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

Systèmes	Bande passante	Capacité	Nombre maximum de LUN	Mise en cache des LUN	Connectivité hôte
Système Sun StorEdge 3910 (DAS)	800 Mo/sec maximum	648 Go à 5,2 To	16 (2 par baie de disques Sun StorEdge T3+)	Non	Paires redondantes 1-à-4
Système Sun StorEdge 3960 (DAS)	1 400 Mo/sec maximum	648 Go à 11,7 To	36 (2 par baie de disques Sun StorEdge T3+)	Non	Paires redondantes 1-à-7
Système Sun StorEdge 6910 (SAN)	200 Mo/sec maximum	648 Go à 3,9 To	512	Oui	Paires redondantes 1-à-7
Système Sun StorEdge 6960 (SAN)	400 Mo/sec maximum	648 Go à 10,4 To	1 024	Oui	Paires redondantes 1-à-14

Caractéristiques

Les caractéristiques des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 sont décrites dans les sections suivantes :

- « Caractéristiques communes des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 », page 10
- « Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 3900 », page 11
- « Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 6900 », page 12

Caractéristiques communes des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

Les caractéristiques suivantes sont disponibles sur les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 :

- **Installation.** Les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 requièrent des exigences de configuration minimale et les numéros d'unité logique (LUN) du groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sont préconfigurés à l'usine.
- **Données RAID réparties et unité de secours remplaçable à chaud.** Les LUN de la baie de disques Sun StorEdge T3+ interne sont prédéfinis selon RAID 5 (8 lecteurs plus une unité de secours remplaçable à chaud). Le processeur de maintenance est équipé d'outils de configuration permettant de passer d'une configuration interne des baies de disques Sun StorEdge T3+ à un ensemble limité de configurations. La capacité des LUN préconfigurés constitués de lecteurs de disques de 36 Go est de 236 Go chacun, tandis que celle des LUN préconfigurés constitués de lecteurs de disque de 73 Go est de 477 Go chacun.
- **Bande passante.** Tous les sous-systèmes de stockage utilisent la technologie Fibre Channel (FC) afin de fournir la meilleure bande passante disponible. La technologie FC actuelle permet des transferts à 1,06 Gbit/seconde (~ 80 Mo/seconde en moyenne). La bande passante effectivement disponible peut être inférieure, selon la configuration.
- **Capacité.** Les sous-systèmes de stockage avec des lecteurs de disque de 36 Go offrent un espace disque supérieur ou égal à 648 Go et inférieur ou égal à une valeur comprise entre 1,9 et 5,8 To, en fonction du modèle sélectionné. La surface d'encombrement du sous-système est inférieure ou égale à 3,746 mètres carrés.

Les sous-systèmes de stockage avec des lecteurs de disque de 73 Go offrent un espace disque supérieur ou égal à 1,3 To et inférieur ou égal à une valeur comprise entre 3,9 et 11,7 To, en fonction du modèle sélectionné. La surface d'encombrement du sous-système est inférieure ou égale à 3,746 mètres carrés.

- **Redondance du chemin de données.** Tous les sous-systèmes de stockage sont dotés de la redondance complète du chemin de données. Ce chemin ne connaît donc aucune défaillance et est disponible en permanence. Parmi les composants redondants, on compte les commutateurs FC, les briques de stockage de la baie de disques Sun StorEdge T3+, les moteurs de virtualisation (systèmes Sun StorEdge 6900 uniquement) et les unités PDU (Power Distribution Units).
- **Multichemin géré par l'hôte.** Tous les sous-systèmes de stockage sont composés de deux chemins d'E/S physiques reliés aux périphériques de chaque hôte. Un logiciel hôte est nécessaire pour gérer l'utilisation des E/S des chemins d'E/S présentés. Il peut s'agir, entre autres, du logiciel Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) ou du logiciel VERITAS Dynamic Multi-Pathing (VxDMP).

- **Prise en charge hôte.** Les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 prennent en charge les produits suivants :
 - Solaris 8 07/01 et versions ultérieures (tous les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900) ;
 - Sun Cluster 3.n (tous les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900) ;
 - Windows NT Enterprise Edition 4.0, Service Pack 6 ;
 - Windows 2000 Server et Windows 2000 Advanced Server, Service Pack 2.
- **Maintenance locale ou à distance.** Tous les sous-systèmes sont dotés d'un processeur de maintenance chargé d'intégrer la prise en charge du système RSS (Remote Support System). Tous les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 reconnaissent le logiciel Sun StorEdge Remote Response. La maintenance sur site par l'intermédiaire du Storage Service Processor et via une connexion Ethernet est également possible.
- **FRU remplaçables à chaud.** Tous les sous-systèmes utilisent des unités à remplacer sur site (FRU) et à chaud, le cas échéant. Ces FRU présentent des blocs d'alimentation, des unités de refroidissement, des lecteurs de disque et des contrôleurs RAID. Le Storage Service Processor est une FRU.

Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 3900

Les systèmes Sun StorEdge 3900 présente les caractéristiques suivantes :

- **Prise en charge multiple de l'adaptateur bus hôte.** Les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 pour les environnements de DAS peuvent être configurés pour offrir simultanément 1 à 7 connexions d'adaptateurs bus hôte par commutateur (avec un minimum de deux connexions par hôte). Le système Sun StorEdge 3910 prend en charge jusqu'à 4 adaptateurs bus hôte par commutateur, tandis que le système Sun StorEdge 3960 prend en charge jusqu'à 7 adaptateurs bus hôte par commutateur.
- **Prise en charge de la connexion hôte.** Les systèmes Sun StorEdge 3900 prennent en charge la connexion hôte par l'intermédiaire d'un port F de commutateur FC. Les LUN présentés sont accessibles en tant que périphériques Fabric. Les modèles de sous-systèmes pour les environnements de SAN prennent en charge la connexion hôte par l'intermédiaire d'un port F de commutateur FC. Les LUN virtuels (VLUN - Virtual LUN) présentés sont accessibles en tant que périphériques Fabric, comme le stipule le règlement sur les commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge. La prise en charge d'un serveur NT nécessite la présence du port SL sur le commutateur FC.

Caractéristiques des systèmes Sun StorEdge 6900

Les systèmes Sun StorEdge 6900 présentent les caractéristiques suivantes :

- **Découpage et mise en cache des LUN.** Les sous-systèmes Sun StorEdge 6900 permettent de découper les LUN sous-jacents de la baie Sun StorEdge T3+ en VLUN de petite taille, afin d'accroître la prise en charge du périphérique et de personnaliser l'utilisation de l'espace de stockage.
- **Prise en charge de la connexion hôte.** Les sous-systèmes Sun StorEdge 6900 pour environnements de SAN prennent en charge la connexion hôte par l'intermédiaire d'un port F de commutateur FC. Les VLUN présentés sont accessibles en tant que périphériques FC, comme le stipule le règlement sur les commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge.
- **Prise en charge multiple de l'adaptateur bus hôte.** Les sous-systèmes Sun StorEdge 6900 pour environnements de SAN peuvent être configurés de sorte à offrir à l'hôte de 1 à 14 connexions d'adaptateurs bus hôte. Le système Sun StorEdge 6910 peut offrir simultanément jusqu'à 7 connexions d'adaptateurs bus hôte redondantes (un minimum de deux connexions par hôte). Le système Sun StorEdge 6910 prend en charge jusqu'à 4 adaptateurs bus hôte par commutateur, tandis que le système Sun StorEdge 6960 prend en charge de 1 à 7 adaptateurs bus hôte par commutateur.

Description des composants

Le présent chapitre offre un aperçu des composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900. Il répertorie également le matériel et les logiciels utilisés par ces derniers.

Ce chapitre se divise comme suit :

- « Description des composants matériels », page 13
- « Description des composants logiciels », page 17

Description des composants matériels

Les blocs matériels des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 comprennent :

- le Storage Service Processor ;
- un moteur de virtualisation (système Sun StorEdge 6900 uniquement) ;
- une connexion de gestion client ;
- des périphériques de stockage ;
- un concentrateur Ethernet ;
- des commutateurs FC ;
- une armoire d'extension Sun StorEdge.

Storage Service Processor

Le Storage Service Processor est un serveur Netra™ X1 livré avec les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 et présentant les caractéristiques suivantes : processeur UltraSPARC™ 64 bits de 500 MHz, 512 Mo de mémoire et lecteur interne IDE de 40 Go.

Le Storage Service Processor effectue les opérations suivantes :

- surveillance des composants des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 ;
- isolation, vérification et notification des erreurs provenant d'une FRU défectueuse ;
- fonctions secondaires de configuration, dont la configuration des baies de disques Sun StorEdge T3+, du moteur de virtualisation et des commutateurs FC ;
- rôle de portail de maintenance offrant un accès à tous les composants des sous-systèmes Sun StorEdge 3900 ou 6900.

Chaque Storage Service Processor est configuré avec les mêmes composants matériels et logiciels afin de permettre un remplacement simple si nécessaire. En outre, ils prennent tous en charge l'option Sun StorEdge Remote Response si les équipements matériels et logiciels nécessaires sont installés.

Un Storage Service Processor peut devenir le point de recueil de données provenant d'autres processeurs locaux situés à des points géographiques différents. Il devient alors le Storage Service Processor maître.

Moteurs de virtualisation

Les moteurs de virtualisation consistent en une paire de routeurs utilisée lors de la création d'un environnement de SAN pour les sous-systèmes Sun StorEdge 6900. Le système Sun StorEdge 6910 est équipé d'une paire de moteurs de virtualisation et le système Sun StorEdge 6960 en possède deux paires.

Le moteur de virtualisation présente les fonctions suivantes :

- découpage des LUN ou création de petits lecteurs virtuels à partir des LUN physiques ;
- mise en cache des LUN et restriction de l'accès de l'adaptateur bus hôte aux LUN virtuels.

Le moteur de virtualisation prend en charge la fonction de multichemin de la baie de disques Sun StorEdge T3+. Ainsi, chaque unité du système Sun StorEdge 6910 offre un accès physique à toutes les baies de disques Sun StorEdge T3+ sous-jacentes. Chaque moteur de virtualisation du système Sun StorEdge 6960 offre un accès physique à la moitié des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sous-jacente. Les paires de moteurs de virtualisation fournissent deux chemins d'E/S vers chaque baie de disques Sun StorEdge T3+.

L'identification synchronisée des périphériques virtuels et physiques est réalisée par le moteur de virtualisation. Ainsi, si un moteur de virtualisation tombe en panne, le second moteur de la paire continue d'assurer la disponibilité d'E/S. Toutes les paires de moteurs de virtualisation utilisent un seul type d'identification des périphériques physiques et virtuels. Si un changement survient au cours de l'identification physique ou virtuelle, les identifications de périphériques sont de nouveau

synchronisées au sein des paires de moteurs de virtualisation. Pour effectuer la synchronisation, chaque moteur de virtualisation est connecté à l'autre moteur de la paire à l'aide d'une paire redondante de ports T de commutateur FC.

Connexion de gestion client

La connexion de gestion client consiste en une connexion Ethernet dédiée disponible sur chaque Storage Service Processor relié au sous-système de stockage maître Sun StorEdge 3900 et 6900 désigné. Le Storage Service Processor maître sert à recueillir les informations d'état de chaque système Sun StorEdge 3900 et 6900 utilisant le LAN. Il effectue ensuite un rapport des informations d'état utilisées par le Storage Service Processor équipé du logiciel Sun StorEdge Remote Response.

Les clients peuvent effectuer une ou plusieurs des opérations suivantes :

- Utiliser leur LAN de gestion pour prendre en charge le trafic réseau qui n'est pas signalé par le logiciel Sun StorEdge Remote Response.
- Etablir un LAN privé pour isoler le trafic de maintenance du trafic client.
- Installer un routeur sécurisé afin d'isoler le LAN client du LAN du processeur de maintenance.

Périphériques de stockage

Les versions 36 Go et 73 Go de la baie de disques Sun StorEdge T3+ stockent les données en arrière-plan. Dans les configurations de base définies à l'usine, les baies de disques Sun StorEdge T3+ sont dotées de deux LUN par groupe partenaire ou d'un LUN par unité physique. Chaque LUN présente un volume de capacité maximale RAID 5 (8 disques) caractérisé par un segment de 16 Ko et configuré avec une unité de secours remplaçable à chaud. Le Storage Service Processor est équipé d'utilitaires supplémentaires qui permettent au personnel qualifié de Sun de reconfigurer les LUN de la baie de disques Sun StorEdge T3+ afin de faire face aux exigences liées à la charge de travail.

Les niveaux RAID pris en charge par la baie de disques Sun StorEdge T3+ dans les configurations Sun StorEdge 3900 et 6900 sont les suivants :

- RAID 1. Chaque bloc de données contenu dans un volume RAID 1 possède une image miroir sur deux lecteurs physiques. Si l'une des images est défectueuse, les données de l'autre lecteur sont utilisées. Les données étant reproduites dans une configuration RAID 1, le volume ne détient que la moitié de la capacité des lecteurs attribués. Par exemple, si vous créez un volume RAID 1 de quatre lecteurs de 36 Go chacun, la capacité de données obtenue sera de $4 \times 36 / 2 = 72$ Go.

- RAID 5. Dans une configuration RAID 5, les données sont réparties sur les lecteurs des volumes selon des segments et les informations de parité sont également réparties dans les lecteurs. Grâce à cette parité, les données peuvent être récupérées à partir des autres lecteurs dans le cas où un lecteur est défectueux. Toutefois, la défaillance de deux lecteurs entraîne la perte de toutes les données. Un volume RAID 5 détient la capacité de données de tous les lecteurs de l'unité logique, moins un. Par exemple, un volume RAID 5 de cinq lecteurs de 73 Go chacun présente une capacité de $(5 - 1) \times 73 = 292$ Go.

Concentrateur Ethernet

Les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 utilisent un concentrateur Ethernet comme réseau principal de maintenance interne. Les ports Ethernet sont attribués comme suit :

- 1 pour le Storage Service Processor (par sous-système) ;
- 1 par commutateur FC ;
- 1 par moteur de virtualisation ;
- 2 par groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ;
- 1 par concentrateur Ethernet installé dans la deuxième armoire d'extension Sun StorEdge des systèmes Sun StorEdge 3960 et 6960.

Commutateurs FC

Les commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge contribuent à la consolidation des câbles et à l'augmentation de la connectivité. Ils participent à l'infrastructure interne d'interconnexion des données.

Les commutateurs sont regroupés en paires afin d'assurer une redondance. Chaque sous-système de stockage Sun StorEdge 3900 utilise deux commutateurs et chaque sous-système de stockage Sun StorEdge 6900 en utilise quatre. Chaque commutateur est connecté au réseau de maintenance via Ethernet, en vue d'une gestion et d'une maintenance à partir du Storage Service Processor.

Ces commutateurs peuvent faire l'objet d'une surveillance à partir de l'interface utilisateur graphique SANSurfer, disponible sur le Storage Service Processor.

Ils sont configurés à l'aide des utilitaires de configuration répertoriés dans la section « Utilitaires de configuration », page 18.

Armoire d'extension Sun StorEdge

Les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 sont livrés avec l'armoire d'extension Sun StorEdge, également utilisée avec d'autres produits Sun. Celle-ci offre un aspect uniforme. Les zones du sous-système de stockage accessibles par le client sont clairement identifiées, de même que les zones accessibles par le personnel technique. Toutes les configurations physiques doivent être effectuées par le personnel qualifié de Sun. Les clients n'ayant pas reçu la formation nécessaire dispensée par Sun ne bénéficieront que d'un accès très limité à la structure physique du sous-système de stockage.

Description des composants logiciels

Les logiciels livrés avec les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 sont les suivants :

- environnement d'exploitation Solaris 8 ;
- Sun StorEdge Remote Response (pour la prise en charge du service en option) ;
- utilitaires de configuration ;
- Storage Automated Diagnostic Environment ;
- SANSurfer ;
- utilitaire Explorer Data Collection.

Remarque : les logiciels livrés avec les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 ne sont pas conçus pour une utilisation sur des serveurs hôte.

Solaris 8

L'environnement d'exploitation Solaris 8 10/01 est installé sur le Storage Service Processor.

Sun StorEdge Remote Response

Vous avez la possibilité d'installer la fonction Sun StorEdge Remote Response sur vos systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900. Elle permet de vérifier la liaison téléphonique entre le système et Sun. Ainsi, les spécialistes du stockage Sun peuvent effectuer le dépannage, le diagnostic et la maintenance à distance des baies de disques Sun StorEdge T3+ et des commutateurs.

Le logiciel Sun StorEdge Remote Response présente les caractéristiques suivantes :

- Réponse et réaction rapides aux alertes et aux alarmes.
- Dépannage, diagnostic et réparation à distance.
- Disponibilité du système accrue.
- Réduction des coûts d'exploitation.

Utilitaires de configuration

Les utilitaires de configuration regroupent des commandes qui permettent au personnel technique de Sun de réparer les composants des sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

On peut y accéder à l'aide de :

- l'interface utilisateur textuelle à menus ;
- la ligne de commandes ;
- l'interface utilisateur graphique Sun StorEdge Resource Suite destinée de configuration.

Ces utilitaires permettent de :

- configurer, vérifier et afficher les données relatives aux groupes partenaires Sun StorEdge T3+ connectés ;
- configurer, vérifier et afficher les données sur les commutateurs Sun connectés ;
- configurer, vérifier et afficher les données sur les moteurs de virtualisation connectés ;
- déterminer le type et le numéro de modèle du sous-système de stockage ;
- afficher les messages détaillés des utilitaires de configuration dans le fichier journal.

Storage Automated Diagnostic Environment

Le logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment associe dans un seul utilitaire Network Storage Agent 2.x, Stortools™ 4.x et l'interface utilisateur graphique de configuration.

Pour plus de détails, consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide*, numéro de référence 816-3142-10.

Diagnostics

Les outils de diagnostic permettent l'extension de SunVTS™ pour les produits FC Sun StorEdge et assistent le personnel technique Sun et les réparateurs Sun agréés lors du dépannage des commutateurs réseau FC Sun StorEdge, des baies de disques Sun StorEdge T3+ et d'autres matériels Sun StorEdge sur plates-formes Solaris 8.



Attention : n'utilisez pas les utilitaires de configuration en même temps que les outils de diagnostic.

Remarque : le Storage Service Processor n'ayant pas accès au chemin de données, les seuls tests de diagnostic qui fonctionnent sont ceux effectués sur les commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge.

Agent Storage Automated Diagnostic Environment

L'agent Storage Automated Diagnostic Environment est un outil, basé sur un serveur, de surveillance en ligne de la santé et de l'état des périphériques d'environnement de SAN et de DAS. Il peut être configuré pour effectuer une surveillance continue et vise à recueillir des données permettant d'améliorer la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance des périphériques de stockage.

L'agent Storage Automated Diagnostic Environment effectue une surveillance à distance des périphériques réseau de stockage Sun. Quand il est installé sur le système hôte du client, il peut rechercher des erreurs dans les fichiers messages de l'hôte afin d'obtenir des informations sur l'état de chaque périphérique surveillé.

Les principales caractéristiques de l'agent Storage Automated Diagnostic Environment sont les suivantes :

- Surveillance de la santé et détection des erreurs : il signale les erreurs qui peuvent avoir des répercussions sur la disponibilité et le fonctionnement des périphériques de stockage.

- Notification d'alerte : il envoie automatiquement des notifications d'événement aux administrateurs système et aux autres parties désignées, si le chemin existe.
- Faisceau de télémétrie : il envoie à Sun les événements et informations qui contribuent à améliorer le service et les produits (configuration nécessaire).
- Légèreté : l'agent Storage Automated Diagnostic Environment exige des ressources minimales en termes d'espace disque, de cycles informatiques et de surface d'encombrement de la mémoire virtuelle.
- Architecture modulaire : prise en charge enfichable facile pour les périphériques et les fonctions supplémentaires.

Interface utilisateur de configuration

L'interface utilisateur de configuration consiste en une interface utilisateur graphique en ligne qui permet aux administrateurs de configurer les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Toutes les fonctions offertes par les « Utilitaires de configuration », page 18, le sont également par le service de configuration Sun StorEdge Resource Suite.

A partir du navigateur Web, vous pouvez configurer le moteur de virtualisation, les baies de disques de stockage Sun StorEdge T3+ et les commutateurs réseau FC Sun StorEdge.

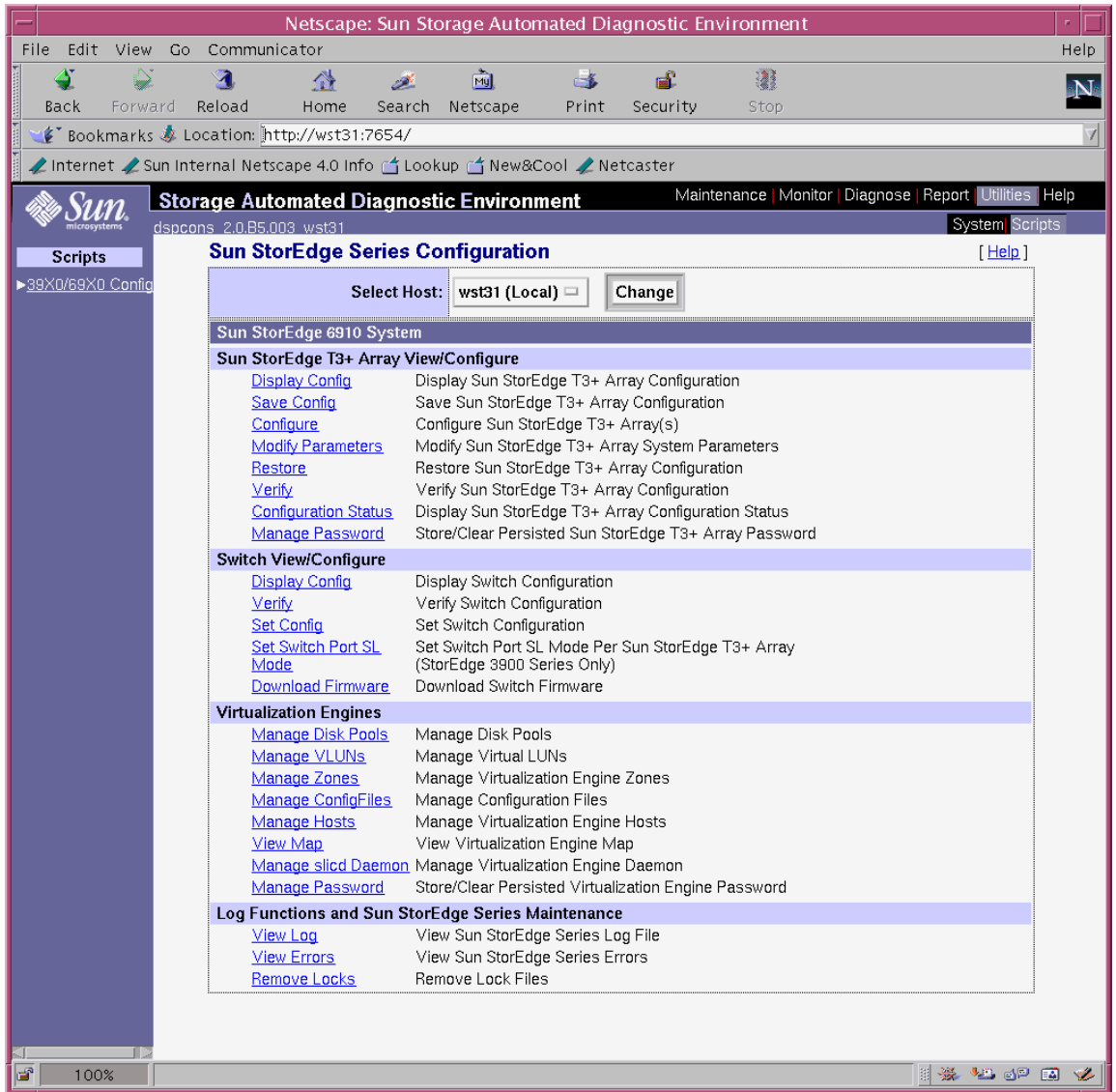


FIGURE 2-1 Interface utilisateur des utilitaires de configuration

Pour obtenir des instructions détaillées sur le lancement et l'utilisation du logiciel Storage Automated Diagnostic Environment, veuillez consulter le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide*.

SANSurfer

SANSurfer est une interface utilisateur graphique qui permet de surveiller les commutateurs connectés aux serveurs Sun. Chaque fenêtre de l'interface surveille un aspect différent des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge ou de la configuration FC. SANSurfer permet d'effectuer les procédures suivantes :

- affichage de plusieurs commutateurs Fabric ;
- association de l'interface de gestion du commutateur avec ses paramètres de configuration réseau IP ;
- affichage de la connexion FC ;
- affichage des informations matérielles et de la version du microprogramme du châssis sélectionné ;
- affichage des noms de commutateurs et des noms internationaux (WWN) ;
- affichage des adresses de ports du châssis sélectionné.

Le menu d'aide SANSurfer contient des informations relatives au produit et apporte une aide en ligne complète.

Utilitaire Explorer Data Collection

L'utilitaire de recueil des données Explorer Data Collection répertorie les informations sur le système d'exploitation installé sur le Storage Service Processor, ainsi que des informations sur les commutateurs réseau FC Sun StorEdge et les baies de disques Sun StorEdge T3+. Ces informations sont utilisées dans le cadre du dépannage. Elles sont toutes conservées dans un fichier `tar(1)` qui peut être envoyé au personnel technique Sun à des fins d'évaluation.

Paramètres et configurations par défaut

Le présent chapitre traite des configurations par défaut des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, notamment des paramètres des moteurs de virtualisation, des baies de disques Sun StorEdge T3+, des adresses Ethernet et des commutateurs réseau FC Sun StorEdge.

Il se divise comme suit :

- « Structure des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 », page 24
- « Paramètres des moteurs de virtualisation », page 26
- « Paramètres de la baie de disques Sun StorEdge T3+ », page 29
- « Paramètres des commutateurs réseau FC Sun StorEdge », page 32
- « Paramètres des adresses Ethernet », page 38

Structure des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

La FIGURE 3-1 offre une vue arrière de la structure des composants matériels du système Sun StorEdge 3960. Le système Sun StorEdge 3910 présente la même structure mais sans l'armoire d'extension.

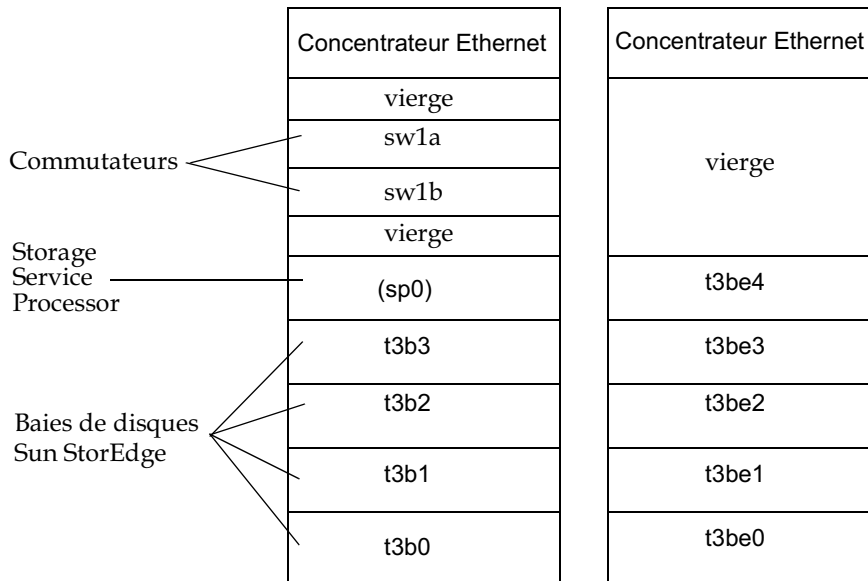


FIGURE 3-1 Vue arrière du système Sun StorEdge 3960

La FIGURE 3-2 offre une vue arrière de la structure des composants matériels du système Sun StorEdge 6960. Le système Sun StorEdge 6910 présente la même structure sans l'armoire d'extension ni la paire supplémentaire de moteurs de virtualisation (v2a et v2b).

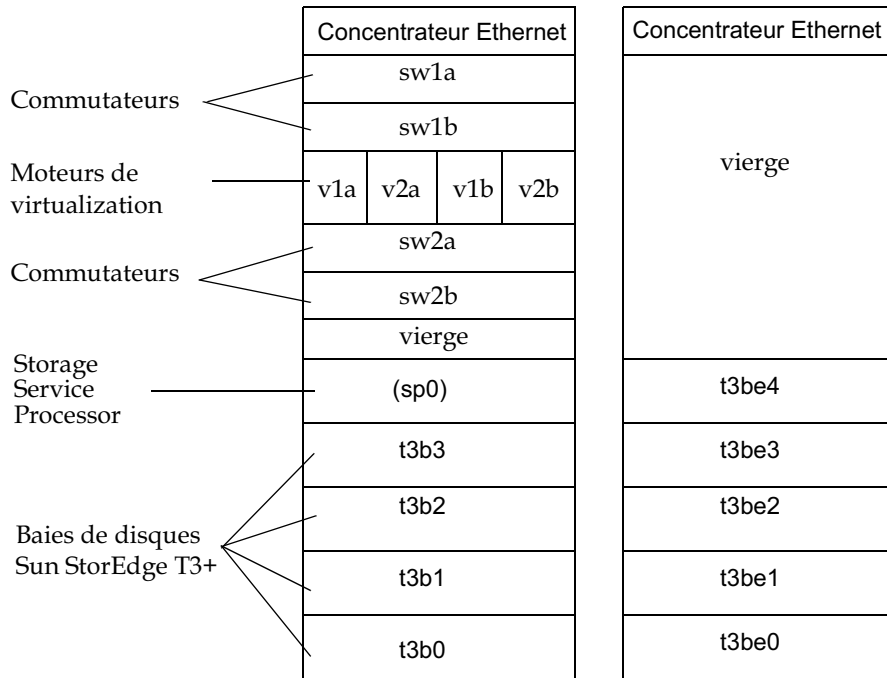


FIGURE 3-2 Vue arrière du système Sun StorEdge 6960

Paramètres des moteurs de virtualisation

Les paramètres standard des moteurs de virtualisation sont répertoriés dans le TABLEAU 3-1.

TABLEAU 3-1 Paramètres standard des moteurs de virtualisation

Paramètres standard des moteurs de virtualisation		
Paramètres des périphériques		
	Mode d'exploitation :	Mode point à point
	Mode de rapport UID :	Port
Paramètres de l'hôte		
	Mode d'exploitation :	Mode point à point
	Mode d'identification des LUN :	Identification directe
	Longueur de la file d'attente de commandes :	0
	Distinction UID hôte/ périphériques :	Activée
	Mode de rapport UID :	Port
Ethernet		
	Masque de sous-réseau :	255.255.255.0
	Passerelle par défaut :	192.168.0.1
	Adresse IP :	v1a - 192.168.0.20 v1b - 192.168.0.21 v2a - 192.168.0.22 v2b - 192.168.0.23
	Numéro de port du serveur (5000-65535) :	25000
Programmes de gestion SV		
	Accès au programme de gestion du routeur :	Activé
	Authentications des noms internationaux hôte :	1. Non attribuées 2. Non attribuées
	Authentications IP hôte :	1. 255.255.255.255 2. 255.255.255.255

TABLEAU 3-1 Paramètres standard des moteurs de virtualisation (*suite*)

Paramètres standard des moteurs de virtualisation		
	IP du deuxième routeur :	<i>n.n.n.n</i> ¹
	Protection du mot de passe désactivée ²	
	Mot de passe non valide ²	

- 1 - L'adresse IP du deuxième routeur est définie en fonction des paires de moteurs de virtualisation. *v1a* et *v1b* forment une paire, de même que *v2a* et *v2b*. La valeur qui doit être saisie est l'adresse IP du deuxième routeur de la paire. Par exemple, pour définir *v1a* vous devez saisir l'adresse IP de *v1b*.
- 2 - Les mots de passe sélectionnés ne peuvent pas être utilisés pour *telnet(1)* ou *ftp(1)*. En effet, les mots de passe de ces derniers sont déterminés par la configuration Ethernet.

Les paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6910 sont répertoriés dans le tableau TABLEAU 3-2.

TABLEAU 3-2 Paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6910

Système Sun StorEdge 6910 - Une identification de moteurs de virtualisation (paire <i>v1a</i> et <i>v1b</i>)		
Groupe de disques	Nombre de LUN virtuels	Taille des LUN virtuels (lecteurs de 73 Go/36 Go)
t3b00	1	477 Go/236 Go
t3b01	1	477 Go/236 Go
t3b10	1	477 Go/236 Go
t3b11	1	477 Go/236 Go
t3b20	1	477 Go/236 Go
t3b21	1	477 Go/236 Go

Les paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6960 sont répertoriés dans le tableau TABLEAU 3-3.

TABLEAU 3-3 Paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6960

Système Sun StorEdge 6960 - Deux identifications de moteurs de virtualisation (paire <i>v1a</i> et <i>v1b</i>)		
Groupe de disques	Nombre de LUN virtuels	Taille des LUN virtuels (lecteurs de 73 Go/36 Go)
t3b00	1	477 Go/236 Go
t3b01	1	477 Go/236 Go
t3b20	1	477 Go/236 Go
t3b21	1	477 Go/236 Go

TABLEAU 3-3 Paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6960 (suite)

Système Sun StorEdge 6960 - Deux identifications de moteurs de virtualisation		
(paire v1a et v1b)		
Groupe de disques	Nombre de LUN virtuels	Taille des LUN virtuels (lecteurs de 73 Go/36 Go)
t3be10	1	477 Go/236 Go
t3be11	1	477 Go/236 Go
t3be30	1	477 Go/236 Go
t3be31	1	477 Go/236 Go
(paire v2a et v2b)		
Groupe de disques	Nombre de LUN virtuels	Taille des LUN virtuels (lecteurs de 73 Go/36 Go)
t3b10	1	477 Go/236 Go
t3b11	1	477 Go/236 Go
t3be00	1	477 Go/236 Go
t3be01	1	477 Go/236 Go
t3be20	1	477 Go/236 Go
t3be21	1	477 Go/236 Go
t3be40	1	477 Go/236 Go
t3be41	1	477 Go/236 Go

Remarque : le groupe de disques et les LUN virtuels sont attribués par défaut de la façon suivante : un groupe de disques par LUN de baie de disques Sun StorEdge T3+, nommé en fonction du nom d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+ suivi d'un chiffre (0 ou 1). Un LUN virtuel est découpé à partir de chaque groupe de disques de taille équivalente à celle d'un LUN de la baie de disques Sun StorEdge T3+. Pour cela, un complément total de baies de disques Sun StorEdge T3+ doit être défini selon RAID 5. Cette description s'applique aussi bien au système Sun StorEdge 6910 qu'au système Sun StorEdge 6960.

Paramètres de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Les configurations prises en charge pour les baies de disques Sun StorEdge T3+ sont répertoriées dans le TABLEAU 3-4.

TABLEAU 3-4 Types de configurations de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Élément	Configuration du DAS par défaut ¹	Configuration du SAN par défaut	Option 1 DAS/SAN	Option 2 DAS/SAN
Unité remplaçable à chaud	Oui	Oui	Oui	Oui
Taille de bloc	16 Ko	16 Ko	16 Ko, 32 Ko, 64 Ko	16 Ko, 32 Ko, 64 Ko
Cache	auto	auto	auto	auto
Miroir	auto	auto	auto	auto
Prise en charge du multiplexage (mp_support ²)	Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio)	Lecture/écriture (rw)	Lecture/écriture (rw ; DAS/SAN) ou Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio) (DAS uniquement)	Lecture/écriture (rw ; DAS/SAN) ou Sun StorEdge Traffic Manager (mpxio) (DAS uniquement)
Lecture anticipée (rd_ahead ³)	off	off	off ou on	off ou on
Vitesse « Recon »	medium	medium	medium	medium
Type de RAID	5	5	1 ou 5	1 et 5
LUN/de partenaires	2	2	2 ou 4	4 [‡]

1 – Tous les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 quittent l'usine Sun avec la configuration DAS par défaut.

2 – Dans les configurations SAN, la prise en charge du multiplexage doit être définie sur rw.

3 – La lecture anticipée est généralement désactivée dans les environnements à accès aléatoire. La performance générale de la mise en cache en est ainsi améliorée.

‡ – Dans cette configuration, un LUN par baie de disques Sun StorEdge T3+ et deux LUN par baie de disques sont utilisés par les périphériques RAID 1. Un LUN par baie de disques Sun StorEdge T3+ et deux LUN par baie de disques sont utilisés par les périphériques RAID 5. L'utilitaire de configuration attribue trois lecteurs physiques au périphérique RAID 1 et les cinq lecteurs physiques restants au périphérique RAID 5. Le neuvième lecteur physique est toujours l'unité remplaçable à chaud.

Les ID cibles et les noms d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sont indiqués dans le TABLEAU 3-5.

TABLEAU 3-5 ID cibles et noms d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Baie de disques Sun StorEdge T3+	ID cible	Nom d'hôte
t3b0	0, 1	t3b0
t3b1	2, 3	t3b1
t3b2	4, 5	t3b2
t3b3	6, 7	t3b3
t3be0	8, 9	t3be0
t3be1	10, 11	t3be1
t3be2	12, 13	t3be2
t3be3	14, 15	t3be3
t3be4	16, 17	t3be4

Les paramètres de configuration de commande de la paire de baies de disques Sun StorEdge T3+ sont répertoriés dans le TABLEAU 3-6.

TABLEAU 3-6 Paramètres de configuration de commande de la paire de baies de disques Sun StorEdge T3+

Paramètre	Valeur par défaut
bootmode	auto
bootdelay	3
sn	<i>nnnnnn</i>
ip	Voir TABLEAU 3-16
netmask	255.255.255.0
gateway	192.168.0.1
tftpghost	0.0.0.0
tftpfile	<NULL>
hostname	Voir TABLEAU 3-5
vendor	0310
model	501-5710-02(51)
revision	0200
logto	*

TABEAU 3-6 Paramètres de configuration de commande de la paire de baies de disques Sun StorEdge T3+ (*suite*)

Paramètre	Valeur par défaut
loglevel	3
rarp	on
mac	n:n:n:n:n

Les paramètres de configuration de commande par défaut de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sont indiqués dans le TABLEAU 3-7.

TABEAU 3-7 Paramètres de configuration de commande par défaut de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Paramètre	Valeur par défaut
blocksize	16 Ko
cache	auto
mirror	auto
mp_support	mpxio pour un environnement DAS par défaut rw pour un environnement SAN par défaut
rd_ahead	off
recon_rate	med
sys memsize	128 Mo
cache memsize	1024 Mo
naca	off

Les autres paramètres de configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sont répertoriés dans le TABLEAU 3-8.

TABEAU 3-8 Autres paramètres de configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Paramètre	Valeur par défaut
vol init	rate = 16
vol verify	rate = 1
port host	sun

Configuration syslog.conf de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Pour garantir que le Storage Service Processor est au courant de l'état de chaque plateau de baies de disques Sun StorEdge T3+ situé au sein de ces sous-systèmes de stockage, les baies de disques sont configurées de sorte à renvoyer leurs données syslog.conf au Storage Service Processor.

Les données de chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ apparaissent comme suit :

```
# syslog.conf
# facility.level action

# messages to local syslog file
*.info /syslog

# messages to syslogd on another host
*.notice @192.168.0.1

# messages sent as SNMP traps

# messages sent as HTTP pushes
*.info | http_push
```

Paramètres des commutateurs réseau FC Sun StorEdge

Les tableaux de cette section répertorient les paramètres par défaut des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge. Ils fournissent les renseignements suivants :

- les paramètres des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge ;
- la configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3910 ;
- la configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3960 ;
- la configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6910 ;
- la configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6960.

Les paramètres des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge apparaissent dans le TABLEAU 3-9.

TABLEAU 3-9 Paramètres des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge

Champ	Valeur
chassis_stage_type	IO/T (mode de transfert E/S)
port admin mode	online (pour chaque port)
HW	1003
CHASSIS TYPE	A8 (commutateur 8 ports) A16 (commutateur 16 ports)
PROM	30300
FLASH	30462
CHASSIS NUMBER ¹	1 (sw1a) 2 (sw1b) 3 (sw2a) 4 (sw2b)
Fabric ID	1
edtov	2560
mfstov	0
ratov	5000
rttov	100
Netmask	255.255.255.0
ARP Timeout	30000
Gateway	192.168.0.1
SNMP Trap Address	localhost
SNMP Location	Undefined
SNMP Contact	Undefined
Chassis Mode	1 online
Port MFS Mode	0 off

1- Les valeurs par défaut peuvent être ignorées dans un environnement de SAN présentant plusieurs systèmes Sun StorEdge 6900.

La configuration par défaut des commutateurs du système Sun StorEdge 3910 est indiquée dans le TABLEAU 3-10.

TABLEAU 3-10 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3910

sw1a	sw1b
Quatre zones matérielles	Quatre zones matérielles
Zone 1	Zone 1
Port 1 = TL (t3b0)	Port 1 = TL (t3b0 altmaster)
Port 2 = F (host #1a)	Port 2 = F (host #1b)
Zone 2	Zone 2
Port 3 = TL (t3b1)	Port 3 = TL (t3b1 altmaster)
Port 4 = F (host #2a)	Port 4 = F (host #2b)
Zone 3	Zone 3
Port 5 = TL (t3b2)	Port 5 = TL (t3b2 altmaster)
Port 6 = F (host #3a)	Port 6 = F (host #3b)
Zone 4	Zone 4
Port 7 = TL (t3b3)	Port 7 = TL (t3b3 altmaster)
Port 8 = F (host #4a)	Port 8 = F (host #4b)

La configuration par défaut des commutateurs du système Sun StorEdge 3960 est indiquée dans le TABLEAU 3-11.

TABLEAU 3-11 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3960

sw1a	sw1b
Sept zones matérielles	Sept zones matérielles
Zone 1	Zone 1
Port 1 = TL (t3b0)	Port 1 = TL (t3b0 altmaster)
Port 2 = F (host #1a)	Port 2 = F (host #1b)
Zone 2	Zone 2
Port 3 = TL (t3b1)	Port 3 = TL (t3b1 altmaster)
Port 4 = F (host #2a)	Port 4 = F (host #2b)
Zone 3	Zone 3
Port 5 = TL (t3b2)	Port 5 = TL (t3b2 altmaster)

TABLEAU 3-11 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 3960 (*suite*)

sw1a	sw1b
Port 6 = F (host #3a)	Port 6 = F (host #3b)
Zone 4	Zone 4
Port 7 = TL (t3b3)	Port 7 = TL (t3b3 altmaster)
Port 8 = F (host #4a)	Port 8 = F (host #4b)
Zone 5	Zone 5
Port 9 = TL (t3be0)	Port 9 = TL (t3be0 altmaster)
Port 10 = F (host #5a)	Port 10 = F (host #5b)
Zone 6	Zone 6
Port 11 = TL (t3be1)	Port 11 = TL (t3be1 altmaster)
Port 13 = TL (t3be3)	Port 13 = TL (t3be3 altmaster)
Port 12 = F (host #6a)	Port 12 = F (host #6b)
Zone 7	Zone 7
Port 15 = TL (t3be2)	Port 15 = TL (t3be2 altmaster)
Port 16 = TL (t3be4)	Port 16 = TL (t3be4 altmaster)
Port 14 = F (host #7a)	Port 14 = F (host #7b)

Les configurations par défaut des commutateurs du système Sun StorEdge 6910 apparaissent dans le TABLEAU 3-12 et le TABLEAU 3-13.

TABLEAU 3-12 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6910

sw1a	sw1b
Une zone matérielle	Une zone matérielle
Port 1 = F (v1a host side)	Port 1 = F (v1b host side)
Port 2 = F (host #1a)	Port 2 = F (host #1b)
Port 3 = F (host #2a)	Port 3 = F (host #2b)
Port 4 = F (host #3a)	Port 4 = F (host #3b)
Port 5 = F (host #4a)	Port 5 = F (host #4b)
Port 6 = F (host #5a)	Port 6 = F (host #5b)
Port 7 = F (host #6a)	Port 7 = F (host #6b)
Port 8 = F (host #7a)	Port 8 = F (host #7b)

TABLEAU 3-13 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6910 (suite)

sw2a	sw2b
Une zone matérielle	Une zone matérielle
Port 1 = F (v1a device side)	Port 1 = F (v1b device side)
Port 2 = TL (t3b0)	Port 2 = TL (t3b0 altmaster)
Port 3 = TL (t3b1)	Port 3 = TL (t3b1 altmaster)
Port 4 = TL (t3b2)	Port 4 = TL (t3b2 altmaster)
Port 5, 6 = UNUSED	Port 5, 6 = UNUSED
Port 7 = T (sw2b port 7)	Port 7 = T (sw2a port 7)
Port 8 = T (sw2b port 8)	Port 8 = T (sw2a port 8)

Les configurations par défaut des commutateurs du système Sun StorEdge 6960 apparaissent dans le TABLEAU 3-14 et le TABLEAU 3-15.

TABLEAU 3-14 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6960

sw1a	sw1b
Une zone matérielle	Une zone matérielle
Port 1 = F (v1a host side)	Port 1 = F (v1b host side)
Port 2 = F (host #1a)	Port 2 = F (host #1b)
Port 3 = F (host #2a)	Port 3 = F (host #2b)
Port 4 = F (host #3a)	Port 4 = F (host #3b)
Port 5 = F (host #4a)	Port 5 = F (host #4b)
Port 6 = F (host #5a)	Port 6 = F (host #5b)
Port 7 = F (host #6a)	Port 7 = F (host #6b)
Port 8 = F (host #7a)	Port 8 = F (host #7b)
Port 9 = F (v2a host side)	Port 9 = F (v2b host side)
Port 10 = F (host #8a)	Port 10 = F (host #8b)
Port 11 = F (host #9a)	Port 11 = F (host #9b)
Port 12 = F (host #10a)	Port 12 = F (host #10b)
Port 13 = F (host #11a)	Port 13 = F (host #11b)
Port 14 = F (host #12a)	Port 14 = F (host #12b)
Port 15 = F (host #13a)	Port 15 = F (host #13b)
Port 16 = F (host #14a)	Port 16 = F (host #14b)

TABLEAU 3-15 Configuration des commutateurs du système Sun StorEdge 6960 (*suite*)

sw2a	sw2b
Deux zones matérielles	Deux zones matérielles
Zone 1	Zone 1
Port 1 = F (v1a device side)	Port 1 = F (v1b device side)
Port 2 = TL (t3b0)	Port 2 = TL (t3b0 altmaster)
Port 3 = TL (t3b2)	Port 3 = TL (t3b2 altmaster)
Port 4 = TL (t3be1)	Port 4 = TL (t3be1 altmaster)
Port 5 = TL (t3be3)	Port 5 = TL (t3be3 altmaster)
Port 6 = UNUSED	Port 6 = UNUSED
Port 7 = T (sw2b port 7)	Port 7 = T (sw2a port 7)
Port 8 = T (sw2b port 8)	Port 8 = T (sw2a port 8)
Zone 2	Zone 2
Port 9 = F (v2a device side)	Port 9 = F (v2b device side)
Port 10 = TL (t3b1)	Port 10 = TL (t3b1 altmaster)
Port 11 = TL (t3be0)	Port 11 = TL (t3be0 altmaster)
Port 12 = TL (t3be2)	Port 12 = TL (t3be2 altmaster)
Port 13 = TL (t3be4)	Port 13 = TL (t3be4 altmaster)
Port 14 = UNUSED	Port 14 = UNUSED
Port 15 = T (sw2b port 15)	Port 15 = T (sw2a port 15)
Port 16 = T (sw2b port 16)	Port 16 = T (sw2a port 16)

Paramètres des adresses Ethernet

Les configurations des adresses Ethernet sont indiquées dans le TABLEAU 3-16.

TABLEAU 3-16 Configurations des adresses Ethernet

Adresse IP	Indicateur	Description
127.0.0.1	localhost	Boucle UNIX standard
10.0.0.10	mssp0	Storage Service Processor maître
10.0.0.3	ntc0	Concentrateur de terminal de réseau
10.0.0.11	ssp1	Réservée
10.0.0.12	ssp2	Réservée
10.0.0.13	ssp3	Réservée
10.0.0.14	ssp4	Réservée
10.0.0.15	ssp5	Réservée
10.0.0.16	ssp6	Réservée
10.0.0.17	ssp7	Réservée
10.0.0.2	mgmt0	Station de gestion
192.168.0.1	sp0	Hôte de session du port Ethernet dmfe 1
192.168.0.20	v1a	Moteur de virtualisation
192.168.0.21	v1b	Moteur de virtualisation
192.168.0.22	v2a	Moteur de virtualisation (système Sun StorEdge 6960 uniquement)
192.168.0.23	v2b	Moteur de virtualisation (système Sun StorEdge 6960 uniquement)
192.168.0.30	sw1a	Port des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge
192.168.0.31	sw1b	Port des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge
192.168.0.32	sw2a	Port des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge (SAN uniquement)
192.168.0.33	sw2b	Port des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge (SAN uniquement)
192.168.0.40	t3b0	Baie de disques Sun StorEdge T3+

TABLEAU 3-16 Configurations des adresses Ethernet (*suite*)

Adresse IP	Indicateur	Description
192.168.0.41	t3b1	Baie de disques Sun StorEdge T3+
192.168.0.42	t3b2	Baie de disques Sun StorEdge T3+
192.168.0.43	t3b3	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration DAS uniquement)
192.168.0.50	t3be0	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration d'extension)
192.168.0.51	t3be1	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration d'extension)
192.168.0.52	t3be2	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration d'extension)
192.168.0.53	t3be3	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration d'extension)
192.168.0.54	t3be4	Baie de disques Sun StorEdge T3+ (configuration d'extension)

Caractéristiques des configurations

Le présent chapitre décrit les caractéristiques associées à chacune des configurations des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 prises en charge.

Il se divise comme suit :

- « Système autonome sans maintenance à distance », page 41
- « Unités multiples sans maintenance à distance », page 42
- « Maintenance à distance d'une unité sans connexion hôte », page 43
- « Maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte », page 45

Système autonome sans maintenance à distance

Un sous-système de stockage autonome Sun StorEdge 3900 ou 6900 peut être configuré sans maintenance à distance.

Dans ce cas, le Storage Service Processor doit être défini comme processeur maître.

Les fonctionnalités prises en charge par cette configuration sont les suivantes :

- Logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment.
- Gestion des composants à l'aide des « Utilitaires de configuration », page 47.
- Accès local/hôte à la surveillance, à la gestion des composants et aux alertes.
- Adresse IP client nécessaire pour activer la communication avec les LAN internes du client.

Unités multiples sans maintenance à distance

La maintenance à distance est impossible avec cette configuration qui permet néanmoins au client de détenir plusieurs processeurs Storage Service Processor.

Il est recommandé de définir le premier Storage Service Processor comme le processeur maître. S'il est impossible de déterminer le premier Storage Service Processor, un processeur doit être sélectionné en accord avec le client et l'ingénieur de maintenance de Sun.

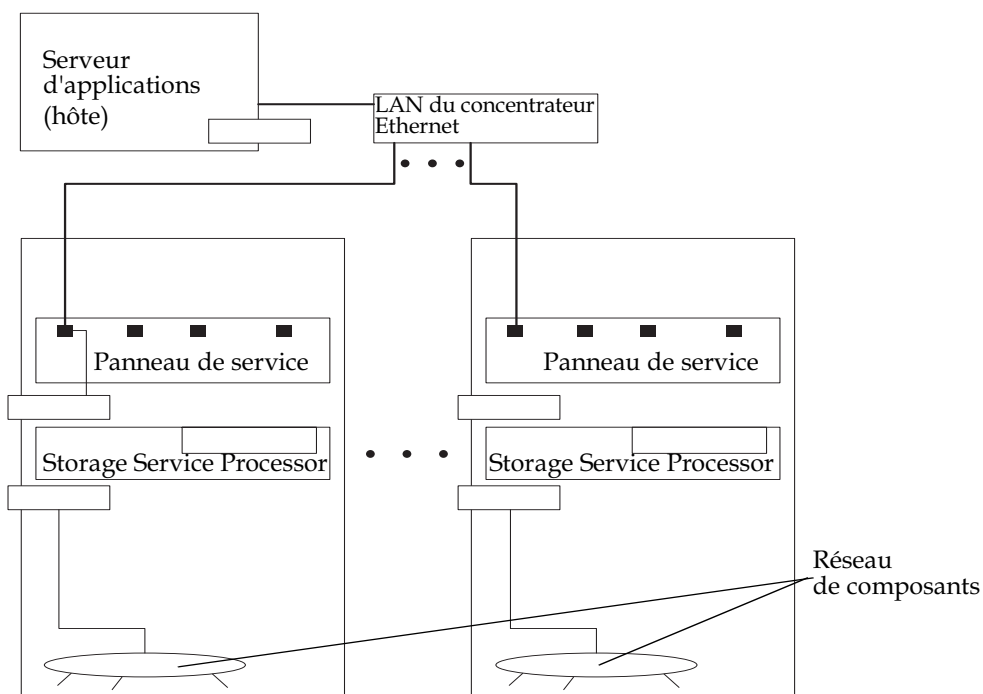


FIGURE 4-1 Unités multiples sans l'option Sun StorEdge Remote Response

Remarque : en l'absence de connexion à distance, le concentrateur Ethernet peut être utilisé à la place des routeurs.

Cette configuration prend en charge les options suivantes :

- Logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment.
- Gestion des composants à l'aide des « Utilitaires de configuration », page 47.
- Accès local/hôte à la surveillance, à la gestion des composants et aux alertes.
- Agents hôte de surveillance et de diagnostic (par exemple, la topologie).
- Regroupement de processeurs Storage Service Processor.
- Plusieurs adresses IP clientes nécessaires (une par Storage Service Processor).

Maintenance à distance d'une unité sans connexion hôte

Cette configuration permet une maintenance à distance d'un Storage Service Processor. Il n'y a pas de regroupement de processeurs Storage Server Processor. Cette configuration ne prend pas en charge la connexion à un hôte client.

Dans toute configuration permettant une maintenance à distance, le Storage Service Processor connecté au port 2 du concentrateur de terminal de réseau est le processeur maître.

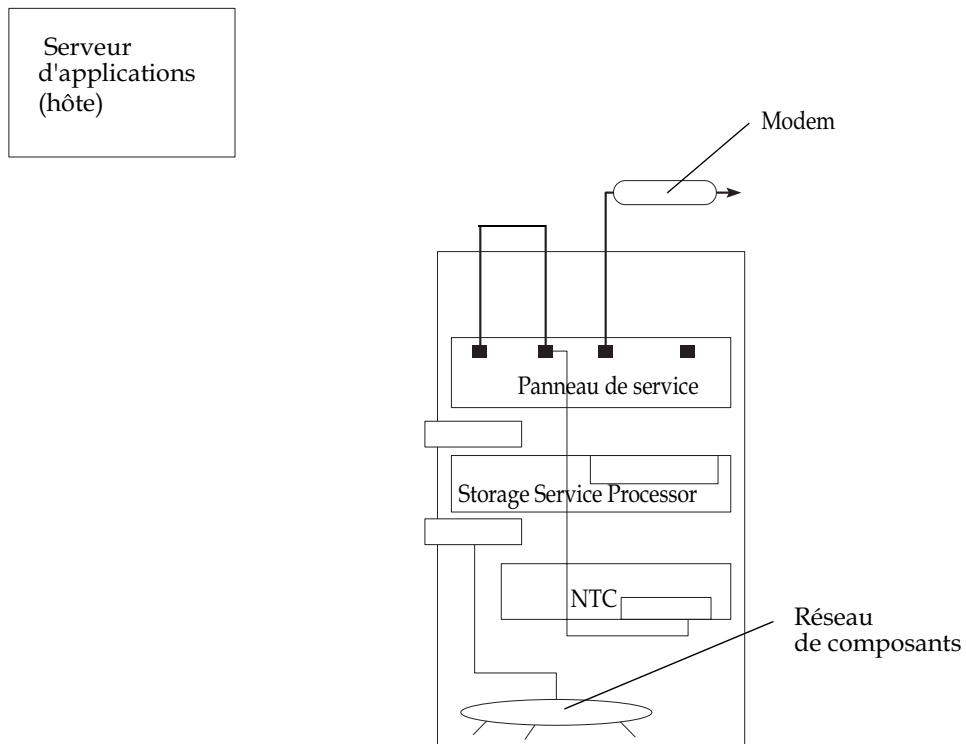


FIGURE 4-2 Maintenance à distance d'une unité sans hôte

Les fonctionnalités prises en charge par cette configuration sont les suivantes :

- Logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment.
- Gestion des composants à l'aide des « Utilitaires de configuration », page 47.
- Services à distance (accès à StorTools et à Network Storage Agent).
- Flux de données de télémétrie.
- Facilité de maintenance du Storage Service Processor à l'aide de la connexion console (NTC).
- Câble redondant de télécommunications pour la connexion aux composants (NTC).

Maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte

Cette configuration permet la maintenance à distance des différents processeurs Storage Service Processor qu'elle renferme. Aucune connexion à l'hôte n'est utilisée.

Dans toute configuration permettant une maintenance à distance, le Storage Service Processor connecté au port 2 du concentrateur de terminal de réseau est le processeur maître.

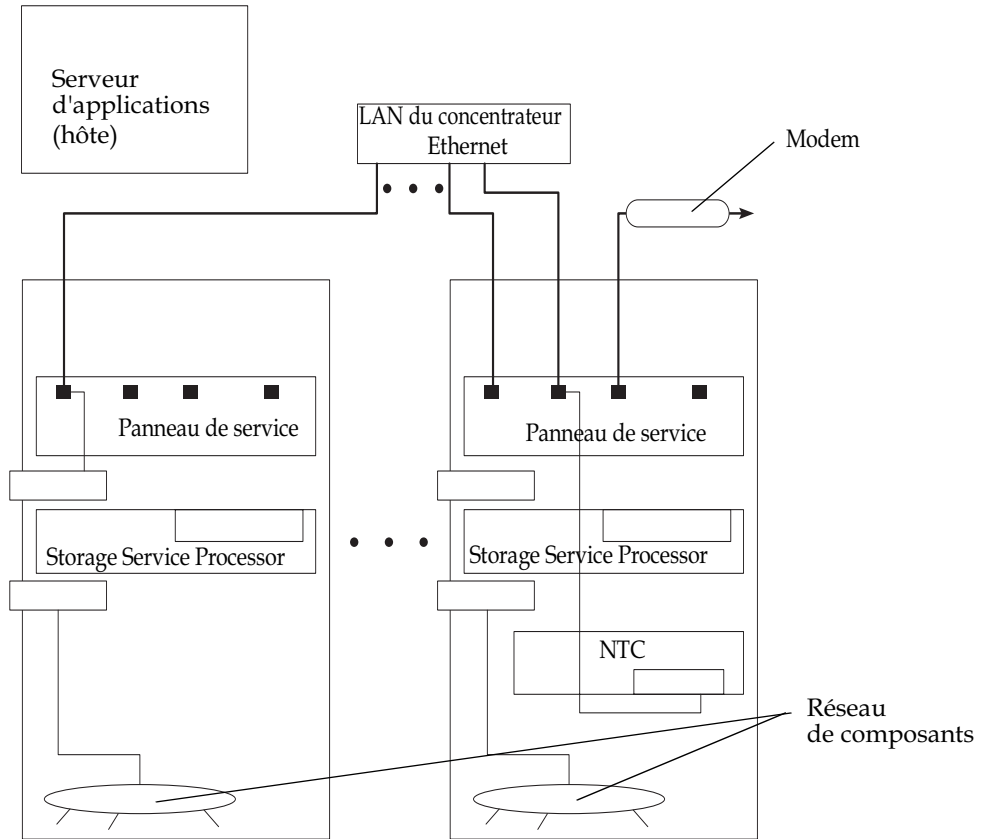


FIGURE 4-3 Maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte

Les fonctionnalités prises en charge par cette configuration sont les suivantes :

- Logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment.
- Gestion des composants à l'aide des « Utilitaires de configuration », page 47.
- Services à distance (accès à StorTools, Network Storage Agent et aux alertes).
- Flux de données de télémétrie.
- Facilité de maintenance du Storage Service Processor à l'aide de la connexion console (NTC).
- Câble redondant de télécommunications pour la connexion aux composants (NTC).
- Regroupement de processeurs Storage Service Processor.

Utilitaires de configuration

Ce chapitre donne des instructions d'utilisation des utilitaires de commandes qui configurent les différents composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Il se divise comme suit :

- « Aperçu », page 47
- « Interface à menus », page 48
- « Interface de ligne de commandes », page 77

Aperçu

Pour accéder aux utilitaires de configuration, utilisez l'une des interfaces suivantes :

- l'interface utilisateur textuelle à menus ;
- la ligne de commandes ;
- l'interface utilisateur graphique de configuration.

Il existe cinq catégories de fonctions principales :

- Configuration des commutateurs.
- Configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+.
- Configuration des moteurs de virtualisation.
- Affichage du fichier journal.
- Affichage des erreurs.

Interface à menus

L'interface utilisateur textuelle à menus permettant d'accéder aux utilitaires de configuration est activée à l'aide de la commande `runsecfg(1M)`. Cet utilitaire permet d'effectuer les opérations suivantes :

- configurer, vérifier et afficher les données relatives aux groupes partenaires Sun StorEdge T3+ connectés ;
- configurer, vérifier et afficher les données sur les commutateurs Sun connectés ;
- configurer, vérifier et afficher les données sur les moteurs de virtualisation connectés ;
- déterminer le type et le numéro de modèle du sous-système de stockage ;
- afficher les messages détaillés des utilitaires de configuration dans le fichier journal ;
- afficher le journal des erreurs.



Attention : n'utilisez pas les utilitaires de configuration en même temps que le logiciel de diagnostic Storage Automated Diagnostic Environment.

Une fois lancée, la commande `runsecfg` affiche le menu suivant :

```
# runsecfg

Determining cabinet type...

MAIN MENU - SUN StorEdge 6960 SYSTEM CONFIGURATION TOOL

1) T3+ Configuration Utility
2) Switch Configuration Utility
3) Virtualization Engine Configuration Utility
4) View Logs
5) View Errors
6) Exit
Select option above:>
```

Remarque : si vous possédez un système Sun StorEdge 3900, l'option « Virtualization Engine Configuration Utility » (Utilitaire de configuration des moteurs de virtualisation) ne s'affiche pas.

Menu principal de la baie de disques Sun StorEdge T3+

Le menu principal de la baie de disques Sun StorEdge T3+ propose les options ci-dessous. Notez que vous devez d'abord saisir le mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+, le cas échéant.

```
Retrieving list of available Sun StorEdge T3+ Array(s).....

Checking and validating PASSWD env variable for Sun StorEdge T3+
Array .....

Please enter the Sun StorEdge T3+ Array password : mot de passe

Validating Sun StorEdge T3+ Array password .....

Sun StorEdge T3+ Array MAIN MENU

1) Display Sun StorEdge T3+ Array Configuration
2) Save Sun StorEdge T3+ Array Configuration
3) Configure Sun StorEdge T3+ Array
4) Restore Sun StorEdge T3+ Array Configuration
5) Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration
6) Modify Sun StorEdge T3+ Array Sys Parameters
7) Display Sun StorEdge T3+ Array(s) Configuration Status
8) Help
9) Return
Select option above:>
```

- **Display Sun StorEdge T3+ Array Configuration (Affichage de la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+)** : lecture et affichage des données de configuration du groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+ spécifiée. Ces données comprennent les sorties des commandes de la baie de disque Sun StorEdge T3+ suivantes :
 - ver
 - sys list
 - vol list
 - vol stat
 - port list
 - port listmap
 - fru stat

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ou tous les groupes partenaires. Par exemple :

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being
configured/restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

  t3b1 Properties.....
VERSION :-

          T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.41)
          Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
          All Rights Reserved.

SYSTEM LISTING :-

          blocksize      : 16k
          cache           : auto
          mirror          : auto
          mp_support      : rw
          naca             : on
          rd_ahead        : off
          recon_rate      : med
          sys memsize     : 128 MBytes
          cache memsize   : 1024 MBytes

LUN LIST :-

          volume         capacity  raid   data    standby
          vol1           512.3 GB   5     u1d1-8  u1d9
          vol2           512.3 GB   5     u2d1-8  u2d9
          . . .
```

- **Save Sun StorEdge T3+ Array Configuration (Enregistrement de la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+)** : mise à jour du fichier d'instantanés de la baie de disques Sun StorEdge T3+ après lecture de la configuration de la baie de disques. Ces données sont enregistrées sur le Storage Service Processor en vue d'une éventuelle utilisation ultérieure. Par exemple :

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being
configured/restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Backing up Sun StorEdge T3+ Array configuration parameters to
Service Processor .....

Checking : t3b1  configuration.....
t3b1 Configuration matches with Standard config 1

Saving : t3b1  Properties.....
```

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ou tous les groupes partenaires.

- **Configure Sun StorEdge T3+ Array (Configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+)** : procédure détaillée composée d'une série de sous-menus permettant de reconfigurer les baies de disques Sun StorEdge T3+. Une fois la configuration mise à jour, les données sont enregistrées dans le fichier d'instantanés. Les types de RAID pris en charge comprennent les suivants : RAID 1, RAID 5 et RAID 1/RAID 5. Dans le type mixte RAID 1/RAID 5, chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ du groupe possède un périphérique RAID 1 composé de trois lecteurs physiques et un périphérique RAID 5 composé de cinq lecteurs physiques plus une unité de secours.

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ou tous les groupes partenaires.

```
AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)
1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

1) Default Config
2) Custom Config
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select option above (t3b0):> 2

Sun StorEdge T3+ Array CONFIGURATION OPTION MENU
1) Raid 1
2) Raid 5
3) Raid 1 and Raid 5
4) Help
5) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select configuration option above (t3b0):> 1

Sun StorEdge T3+ Array LUN OPTION MENU
1) 2
2) 4
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select number of luns option above (t3b0):> 2

Sun StorEdge T3+ Array BLOCK SIZE OPTION MENU
1) 16k
2) 32k
3) 64k
4) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select block size option above (t3b0):> 1

Sun StorEdge T3+ Array READ AHEAD OPTION MENU
1) on
2) off
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select read ahead option above (t3b0):> 1

WARNING : You are about to destroy all the data on this Sun StorEdge
T3+ Array - t3b0 !!
Do you want to continue ?[yY] :
```

- **Restore Sun StorEdge T3+ Array Configuration (Restauration de la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+) :** restauration de la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+ à l'aide de la configuration statique enregistrée dans le fichier d'instantanés. Cette fonction peut s'avérer utile en cas de perte d'un LUN ou de remplacement d'une baie de disques Sun StorEdge T3+.

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ou tous les groupes partenaires.

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being configured/
restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Sun StorEdge T3+ Array RESTORE LUN OPTION MENU

1) Lun 1
2) Lun 2
3) All Luns
4) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select lun(s) to restore (t3b1):> 1

NOTE:
The restore option may destroy data on the lun(s) based on results
of the check operation. Do you want to FORCE a destructive
recreation of lun(s) even if the selected configuration is the same
as the saved configuration ?[y|n] : n

Sun StorEdge T3+ Array - t3b1 is being restored now.

NOTICE: This will take a minimum of approximately 2 hours!
Please view /var/adm/log/SECfglog for more details and progress.
Please execute 'View Errors' from the main menu to view errors
encountered.

After completion of t3b1 restoration,it will be available for
'Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration'.
```

- **Verify Sun StorEdge T3+ Array Configuration (Vérification de la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+)** : vérification que la configuration actuelle de la baie de disques Sun StorEdge T3+ est identique à la dernière version enregistrée du fichier d'instantanés.

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ou tous les groupes partenaires. Par exemple :

```
Busy Sun StorEdge T3+ Array(s)
-----
NOTE : Currently NO Sun StorEdge T3+ Array(s) are being configured/
restored.

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Checking : t3b1 Configuration.....

                Checking command ver                : PASS
                Checking command vol stat            : PASS
                Checking command port list           : PASS
                Checking command port listmap        : PASS
                Checking command sys list            : PASS
```

Le menu principal s'affiche à nouveau.

- **Modify Sun StorEdge T3+ Array Sys Parameters (Modification des paramètres système de la baie de disques Sun StorEdge T3+)** : possibilité de modifier le paramètre de lecture anticipée (`rd_ahead`) sur les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 ou 6900. Sur les sous-systèmes Sun StorEdge 3900, il est également possible de modifier les paramètres `naca` et `mp_support`.

```
AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

Do you want to modify the read ahead option [y|n] : y

Sun StorEdge T3+ Array READ AHEAD OPTION MENU

1) on
2) off
3) Return to Sun StorEdge T3+ Array Menu
Select read ahead option above (t3b0 Sun StorEdge T3+ Array(s)):> 2

Modifying t3b0 system parameters

Setting read_ahead flag to off

Current t3b0 system parameters :-

      blocksize      : 16k
      cache          : auto
      mirror         : auto
      mp_support     : rw
      naca           : off
      rd_ahead       : off
      recon_rate     : med
      sys memsize    : 128 MBytes
      cache memsize  : 1024 MBytes
```

- **Display Sun StorEdge T3+ Array(s) Configuration Status (Affichage de l'état de la configuration des baies de disques Sun StorEdge T3+)** : affichage du nom des baies de disques Sun StorEdge T3+ en cours de configuration ou de restauration. Si aucune baie de disques n'est configurée ou restaurée, le message suivant apparaît et le menu principal s'affiche à nouveau.

```
Currently NO Sun StorEdge T3+ Arrays are being configured or
restored.
```

- **Help (Aide)** : affichage des explications sur les options.
- **Return (Retour)** : retour au menu principal.

Menu principal des commutateurs réseau FC Sun StorEdge

Remarque : les commutateurs en cascade sont pris en charge dans un environnement de SAN, mais l'utilitaire `runsecfg` ne peut pas configurer de commutateurs à l'extérieur de l'armoire Sun StorEdge 6900. Vous devez alors utiliser l'utilitaire `SANSurfer` pour créer la zone matérielle appropriée et définir des ID de châssis unique sur les autres commutateurs.

Le menu principal des commutateurs propose les options suivantes :

```
SWITCH MAIN MENU

1) Display Switch Configuration
2) Verify Switch Configuration
3) Set Switch Configuration
4) Download Switch Flash
5) Set Switch Port SL Mode Per Sun StorEdge T3+ Array
6) Help
7) Return
Select option above:>
```

- **Display Switch Config (Affichage de la configuration des commutateurs) :**
affichage de la configuration du commutateur spécifié, y compris les paramètres suivants :
 - configuration de l'adresse IP ;
 - nombre de ports ;
 - version ;
 - état et type des ports ;
 - zones.

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des commutateurs réseau FC Sun StorEdge ou tous les commutateurs. Par exemple :

```
AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:>
```

Les commutateurs sw2a et sw2b s'affichent si vous exécutez la commande `runsecfg` à partir d'un système Sun StorEdge 6900.

Quand vous sélectionnez un commutateur, toutes les données de configuration le concernant apparaissent. Par exemple :

```
Select option above:> 1

SWITCH: sw1a

Number of Ports:      8
IP Address:          192.168.0.30

*****
IP Address Configuration
*****

Net IP Address:      192.168.0.30
Net Mask:           255.255.255.0
Broadcast:          0.0.0.0
Gateway:            192.168.0.1
Address Discovery:   RARP
ArpTimeOut:         30000

*****
Version Information
*****

HW:                  1003
PROM:                 30300
FLASH:                30462
CHASSIS TYPE:        A8
CHASSIS NUMBER:      1
Fabric Id:           1
WWN:                  100000c0dd009c54
MAC:                  00c0dd009c53
...
```

- **Verify Switch Config (Vérification de la configuration des commutateurs) :** vérification que la configuration du commutateur spécifié correspond à sa configuration statique prédéfinie, selon le type de l'armoire (Sun StorEdge 3900 ou Sun StorEdge 6900).

Si vous sélectionnez cette option, vous avez le choix entre un des commutateurs réseau FC Sun StorEdge ou tous les commutateurs.

```
AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:> 1
PASSED verification on switch sw1a, no differences found.
```

- **Set Switch Config (Configuration des commutateurs)** : configuration du commutateur spécifié en fonction d'une configuration statique prédéfinie, selon le type de l'armoire et l'emplacement du commutateur (commutateur haut ou bas pour les sous-systèmes Sun StorEdge 6900). Pour les environnements de SAN en cascade, vous pouvez ignorer les valeurs par défaut des ID de zones matérielles et de châssis. Voici un exemple de sortie :

```
WARNING: Modifying the switch configuration may disrupt traffic.
Do you want to continue? [y n] y

AVAILABLE SWITCHES
1) sw1a
2) sw1b
3) sw2a
4) sw2b
5) ALL
6) Return
Select option above:> 1

Do you want to override the default zone number (1) [y|n] : n

Default chassis id = 1. Do you want to override the default chassis
id [y|n] : n

Configuring switch sw1a to default configuration...
  setupswitch: sw1a INFO, switch FLASH VERSION is 30462.
PASSED verification on switch sw1a, no differences found.
  setupswitch: sw1a INFO All switch settings properly set.
```

L'exemple suivant illustre une configuration prédéfinie.

```
Sun StorEdge 3910 system (DAS)

Basic
  2 switches, same configuration
  8 port switch
  IP addresses (192.168.0.30, 192.168.0.31)
  gateway IP address (192.168.0.1)
  associated switch names (sw1a, sw1b)
  associated chassis ids (1, 2)

Port/Zone Settings
  Four Hard Zones
  8 PORT
  ZONE 1
    Ports 1 = TL (t3b0 attach)
    Ports 2 = F (Host attach)
  ZONE 2
    Ports 3 = TL (t3b1 attach)
    Ports 4 = F (Host attach)
  ZONE 3
    Ports 5 = TL (t3b2 attach)
    Ports 6 = F (Host attach)
  ZONE 4
    Ports 7 = TL (t3b3 attach)
    Ports 8 = F (Host attach)
```

- **Set Switch Port SL Mode Per Sun StorEdge T3+ Array (Définition du mode SL des ports de commutateur par baie de disques Sun StorEdge T3+) :** définition selon le mode SL des ports de commutateur associés à la baie de disques Sun StorEdge T3+ spécifiée. Si la valeur « on » est sélectionnée, tous les ports de chaque commutateur de la zone correspondante sont définis selon le mode SL. Si la valeur « off » est sélectionnée, le mode SL est désactivé et la configuration prédéfinie des ports est rétablie.

Cette option n'est disponible que sur les sous-systèmes Sun StorEdge 3900. Les deux dernières zones du système Sun StorEdge 3960 contiennent deux baies de disques Sun StorEdge T3+ qui ne peuvent pas être séparées.

```
Available Port Settings

1) SL Mode
2) Default Modes (F and TL)
3) Return
Select option above:> 2

Retrieving list of available Sun StorEdge T3+ Array(s).....

AVAILABLE Sun StorEdge T3+ Array(s)

1) t3b0
2) t3b1
3) Return
Select option above:> 2

Setting ports associated with T3+ t3b1 back to default config.
Setting port 3 on sw1a to TL mode
Setting port 4 on sw1a to F mode
Setting port 3 on sw1b to TL mode
Setting port 4 on sw1b to F mode
```

- **Download Switch Flash (Téléchargement du code flash des commutateurs) :** téléchargement du code flash vers le commutateur réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge et réinitialisation de ce code. Le code flash est automatiquement chargé à partir du fichier approprié situé dans le répertoire `/usr/opt/SUNWsmgr/flash`, à moins qu'un autre fichier soit spécifié à l'invite. Le numéro de révision actuel du flash est 30462.

Si vous souhaitez utiliser une autre version flash, vous avez la possibilité de saisir le chemin vers cette version quand vous sélectionnez l'option suivante :

```
Do you want to use the default flash file version 30462 ? [y|n]:y
```

- **Help (Aide) :** affichage des explications sur les options.
- **Return (Retour) :** retour au menu principal.

Menu principal des moteurs de virtualisation

Le menu principal des moteurs de virtualisation propose les options suivantes :

```
Determining the virtualization engine pairs on the system .....
```

```
VIRTUALIZATION ENGINE MAIN MENU
```

- 1) Manage VLUNs
 - 2) Manage Virtualization Engine Zones
 - 3) Manage Configuration Files
 - 4) Manage Virtualization Engine Hosts
 - 5) Help
 - 6) Return
- Select option above:>

- **Manage VLUNs (Gestion des LUN virtuels)** : possibilité de créer et de supprimer des LUN virtuels. Les sous-menus sont les suivants :

```
MANAGE VLUNs MENU
```

- 1) Create VLUNs
 - 2) Remove VLUNs
 - 3) View Virtualization Engine Map
 - 4) Help
 - 5) Return
- Select VLUN option above:>

- **Create VLUNs (Création de LUN virtuels)** : possibilité de créer des LUN virtuels. La liste des paires de moteurs de virtualisation disponibles s'affiche. Par exemple :

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

DISK POOLS (free space)
1) t3b10(474.2GB)
2) t3b11(477.2GB)
3) Return
Select option above:> 1

NOTE : Creation of each VLUN can take up to 1 minute.

Please enter the number of VLUN(s) that need to be created: 2
Please enter the size in GB for each VLUN (1 GB increments): 2
Do you want to specify the zones ? [y|n]: n
Do you want to specify a name for the VLUN ? [y|n]:y
Please enter a name for the VLUN (There is a max length of 10 chars
including a unique id prefix that will be added automatically):test

This functionality requires a check that T3+ physical lun is
mounted.

Please enter the Sun StorEdge T3+ Array password: mot de passe

Creating VLUN(s) on v2 .....

Checking that associated T3+ physical lun is mounted...
VLUN T16387 : Created successfully in diskpool t3b10 with name
1test.
VLUN T16388 : Created successfully in diskpool t3b10 with name
2test.

NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.

WARNING: VLUNs just created were not added to any zones.
This should be done to avoid data corruption.
Refer to addtovezone command.
```

- **Remove VLUNs (Suppression de LUN virtuels) :** possibilité de supprimer des LUN virtuels créés sur les paires de moteurs de virtualisation. Par exemple :

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

DISK POOLS (free space)
1) t3b10(470.2GB)
2) t3b11(477.2GB)
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)
1) T16384(1test)
2) T16385(2test)
3) T16386(redtest)
4) T16387(bluetest)
5) T16388(greentest)
6) Return
Select option above:> 4

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: y

Please enter the end target id from the above VLUN list (i.e.
T16384): T16388

Removing VLUN(s) .....

VLUN T16387 : Removed successfully from v2.
VLUN T16388 : Removed successfully from v2.
NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.
```

- **Manage Virtualization Engine Zones (Gestion des zones de moteurs de virtualisation).** Les options suivantes s'affichent :

```
MANAGE ZONES MENU
```

- 1) Create Virtualization Engine Zone
 - 2) Add Components to Virtualization Engine Zone
 - 3) Delete Components from Virtualization Engine Zone
 - 4) Remove Virtualization Engine Zone
 - 5) View Virtualization Engine Map
 - 6) Help
 - 7) Return
- Select zone option above:>

- **Create Virtualization Engine Zones (Création de zones de moteurs de virtualisation) :** possibilité de créer une zone de moteurs de virtualisation. Les sous-menus suivants s'affichent. Par exemple :

```
BUSY VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS
-----
NOTE : Currently NO virtualization engine pair(s) are being
configured.

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE PAIRS

1) v1
2) v2
3) Return
Select option above:> 2

AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE WWN NUMBERS

1) 210000E08B04E70F
2) Return
Select option above:> 1

Please enter the zone name (Recommendation : host_channelID , Note
: There is a max length of 15 chars for the zone name): ztest

Creating Virtualization Engine zone .....
HBA alias ztest : Created successfully.
Zone ztest : Created successfully on v2 initiator I00001.
NOTE: Updating map, v2 will be unavailable until completed.
```

- **Add Components to Virtualization Engine Zones (Ajout de composants aux zones de moteurs de virtualisation)** : ajout de composants supplémentaires à une zone de moteurs de virtualisation existante. Les sous-menus suivants s'affichent. Par exemple :

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) Return
Select option above:> 1

Do you want to add to secondary zone ?[y|n]: y

AVAILABLE ZONES FOR I00002

1) zone2
2) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)

1) T16384(1test1)
2) T16385(2test1)
3) Return
Select option above:> 1

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: y

Please enter the end target id from the above VLUN list (i.e.
T16384): T16385

Adding components to Virtualization Engine zone .....

VLUN T16384 : Added successfully to zone zone1.
VLUN T16384 : Added successfully to zone zone2.
VLUN T16385 : Added successfully to zone zone1.
VLUN T16385 : Added successfully to zone zone2.
NOTE: Updating map, vl will be unavailable until completed.
```

- **Delete Components from Virtualization Engine Zones (Suppression de composants des zones de moteurs de virtualisation)** : suppression de composants d'une zone de moteurs de virtualisation existante. Les sous-menus suivants s'affichent. Par exemple :

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) Return
Select option above:> 1

Do you want to delete from secondary zone too?[y|n]: n

AVAILABLE VLUN TARGET ID(s)

1) T16384(1test1)
2) T16385(2test1)
3) Return
Select option above:> 1

Do you want to specify a range of target ids [y|n]: n

Deleting components from Virtualization Engine zone .....

VLUN T16384 : Deleted successfully from zone zone1.
NOTE: Updating map, v1 will be unavailable until completed.
```

- **Remove Virtualization Engine Zone (Suppression d'une zone de moteurs de virtualisation) :** possibilité de supprimer une zone entière de moteurs de virtualisation à l'aide de cette option. Par exemple :

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE INITIATORS

1) I00001
2) I00002
3) Return
Select option above:> 1

AVAILABLE ZONES FOR I00001

1) zone1
2) rmzone
3) Return
Select option above:> 2

Removing Virtualization Engine zone .....

Zone rmzone : Removed successfully from v1 initiator I00001.
NOTE: Updating map, v1 will be unavailable until completed.
HBA alias rmzone : Cleared successfully.
```

- **View Virtualization Engine Map (Affichage de l'arborescence des moteurs de virtualisation) :** affichage de l'arborescence actuelle de la configuration enregistrée du moteur de virtualisation spécifié (voir exemple de sortie page 73).
- **Manage Virtualization Engine Hosts (Gestion des hôtes des moteurs de virtualisation) :** affichage des options ci-dessous.

```
MANAGE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS MENU

1) Verify Virtualization Engine Hosts
2) Setup Virtualization Engine Hosts
3) Return
Select option above:>
```

- **Verify Virtualization Engine Hosts (Vérification des hôtes des moteurs de virtualisation) :** vérification que l'hôte du moteur de virtualisation spécifié est correctement configuré. Par exemple :

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS

1) v1a
2) v1b
3) ALL
4) Return
Select option above:> 1

Checking for VEPASSWD env variable .....

v1a login success

Verifying Virtualization Engine host v1a.....

Reading v1a configuration
Router Management config
    Host side WWN Authentications are set properly
    Host IP Authentications are set properly
    other VEHOST IP is set properly
Device side configuration
    Operating Mode is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Host side configuration
    Host side Operating Mode is set properly
    LUN Mapping Mode is set properly
    Command Queue Depth is set properly
    UID distinguish is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Network Configuration
    IP set properly
    Sub net mask is properly
    Default gateway set properly
    Server port number is set properly
v1a configuration check passed

Virtualization Engine host v1a verified successfully.
```


- **Setup Virtualization Engine Hosts (Configuration des hôtes des moteurs de virtualisation) :** configuration de l'hôte du moteur de virtualisation spécifié.
Par exemple :

```
AVAILABLE VIRTUALIZATION ENGINE HOSTS

1) v1a
2) v1b
3) ALL
4) Return
Select option above:> 2

Checking for VEPASSWD env variable .....

v1a login success

Verifying Virtualization Engine host v1b.....

Reading v1b configuration
Router Management config
    Host side WWN Authentications are set properly
    Host IP Authentications are set properly
    other VEHOST IP is set properly
Device side configuration
    Operating Mode is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Host side configuration
    Host side Operating Mode is set properly
    LUN Mapping Mode is set properly
    Command Queue Depth is set properly
    UID distinguish is set properly
    UID reporting scheme is set properly
Network Configuration
    IP set properly
    Sub net mask is properly
    Default gateway set properly
    Server port number is set properly
v1b configuration check passed

Virtualization Engine host v1b verified successfully. Setup is not
required.
```

- **Manage Configuration Files (Gestion des fichiers de configuration)** : les options ci-dessous s'affichent.

MANAGE CONFIGURATION FILES MENU

- 1) Display Virtualization Engine Map
 - 2) Save Virtualization Engine Map
 - 3) Verify Virtualization Engine Map
 - 4) Help
 - 5) Return
- Select configuration option above:>

- **Display Virtualization Engine Map (Affichage de l'arborescence des moteurs de virtualisation) :** affichage de la configuration actuelle du moteur de virtualisation spécifié. Par exemple :

```

Do you want to poll from live system (time consuming) or view from the file
[l|f]: f
VIRTUAL LUN SUMMARY

Diskpool  VLUN Serial          MP Drive  VLUN      VLUN      Size      Slic Zones
          Number          Target    Target    Name      GB
-----
t3b00    6257334F3030364D    T49156   T16384   VDRV000   477.0   zone1,zone2
t3b01    6257334F3030364E    T49157   T16385   VDRV001   477.0   zone1,zone2
t3b10    6257334F3030364F    T49152   T16386   VDRV002    9.0
t3b10    6257334F30303650    T49152   T16387   VDRV003    9.0
...
*****
DISKPOOL SUMMARY

Diskpool  RAID  MP Drive  Size  Free Space  T3+ Active  Number of
          Target  GB        GB    GB          Path WWN    VLUNs
-----
t3b00     5     T49156   477.2  0.2         50020F2300002E60  1
t3b01     5     T49157   477.2  0.2         50020F230000ACFC  1
t3b10     1     T49152   272.7  254.7       50020F2300000970  2
...
*****
MULTIPATH DRIVE SUMMARY

Diskpool  MP Drive  T3+ Active  Controller Serial
          Target  Path WWN    Number
-----
t3b00     T49156   50020F2300002E60  60020F2000002E60
t3b01     T49157   50020F230000ACFC  60020F2000002E60
t3b10     T49152   50020F2300000970  60020F2000000970
...
*****
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY

Initiator  UID          VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001    290000602200418A  v1a     Yes     08.14     2
I00002    290000602200420C  v1b     Yes     08.14     2
*****
ZONE SUMMARY

Zone Name  HBA WWN          Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
zone1      210000E08B04465C  I00001    Yes     2
zoneA      210000E08B042E80  I00001    Yes     0
Undefined  210100E08B24AA55  I00001    Yes     0
...

```

- **Save Virtualization Engine Map (Enregistrement de l'arborescence des moteurs de virtualisation)** : enregistrement de la configuration actuelle du moteur de virtualisation spécifié. Par exemple :

```
MANAGE CONFIGURATION FILES MENU

1) Display Virtualization Engine Map
2) Save Virtualization Engine Map
3) Verify Virtualization Engine Map
4) Help
5) Return
Select configuration option above:> 2

Saving Virtualization Engine map for v1.....

Virtualization Engine map for v1 saved successfully.
```

- **Verify Virtualization Engine Map (Vérification de l'arborescence des moteurs de virtualisation)** : vérification que la configuration affichée du moteur de virtualisation spécifié correspond à la configuration enregistrée. Par exemple :

```
MANAGE CONFIGURATION FILES MENU

1) Display Virtualization Engine Map
2) Save Virtualization Engine Map
3) Verify Virtualization Engine Map
4) Help
5) Return
Select configuration option above:> 3

Verifying Virtualization Engine map for v1.....

  checkvemap: VE map v1 verification complete: PASS.

Virtualization Engine map for v1 verified successfully.
```

- **Help (Aide)** : affichage des explications sur les options.
- **Return (Retour)** : retour au menu principal.

Affichage du journal

L'option « View Log » (Affichage du journal) du menu principal permet de visualiser toutes les entrées du journal ou les 50 lignes les plus récentes. Le journal contient des messages sur les actions de configuration entreprises. Par exemple :

```
...  
Thu Nov 8 08:47:54 MST 2001 checkt3config: t3b0 EXIT: .  
Thu Nov 8 08:52:07 MST 2001 showswitch: sw1a ENTER.  
Thu Nov 8 08:52:08 MST 2001 showswitch: sw1a EXIT.  
...
```

Affichage des erreurs

L'option « View Errors » (Affichage des erreurs) du menu principal permet de lire les messages d'erreurs. Le menu d'affichage des erreurs propose les options suivantes :

```
VIEW ERRORS MENU  
  
1) All Errors  
2) Today's Errors  
3) Specific Date Errors  
4) Return  
Select option above:>
```

- **All Errors (Toutes les erreurs)** : affichage de toutes les erreurs enregistrées.

- **Today's Errors (Erreurs du jour) :** affichage des erreurs enregistrées depuis minuit dans votre fuseau horaire. Par exemple :

```
VIEW ERRORS MENU
```

```
1) All Errors
2) Today's Errors
3) Specific Date Errors
4) Return
Select option above:> 2
```

```
TODAY's ERRORS
```

```
-----
```

```
Mon Jan 7 09:25:31 MST 2002 modifyt3config: t3b2 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 29174 Terminated.
Mon Jan 7 09:25:30 MST 2002 modifyt3config: t3b0 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 29574 Terminated.
Mon Jan 7 09:25:30 MST 2002 modifyt3config: t3b1 ERROR : While executing created
iskpools command /opt/SUNWsecfg/bin/creatediskpools: 28757 Terminated.
Mon Jan 7 09:29:29 MST 2002 checkslicd: ERROR Specified daemon for VE pair v1 wa
s not found.
Mon Jan 7 09:29:30 MST 2002 checkslicd: ERROR Specified daemon for VE pair v1 wa
s not found.
```

- **Specific Date Errors (Erreurs enregistrées à une date précise) :** possibilité de préciser une date.

```
VIEW ERRORS MENU
```

```
1) All Errors
2) Today's Errors
3) Specific Date Errors
4) Return
Select option above:> 3
```

```
Please enter first three characters of the month name :(Ex- : Nov) :Jan
```

```
Please enter the day of the month :(Ex- : 8 or 15) :9
```

```
Please enter the year (4 digit format) :(Ex- : 2001 or 2002) :2002
```

```
Wed Jan 9 14:46:42 MST 2002 rmdiskpools: v1 ERROR, Unable to remove mpdrive T491
52 from diskpool t3b00. VE command exited with error 2.
```

Interface de ligne de commandes

Si vous le souhaitez, vous pouvez lancer les utilitaires de configuration à partir de la ligne de commandes au lieu de l'interface utilisateur textuelle. Les utilitaires de maintenance de ces composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 sont décrits dans les sous-sections suivantes :

- Commandes globales du Storage Service Processor.
- Commandes de la baie de disques Sun StorEdge T3+ du Storage Service Processor.
- Commandes des commutateurs du Storage Service Processor.
- Commandes des moteurs de virtualisation du Storage Service Processor.

Commandes globales du Storage Service Processor

Les utilitaires généraux suivants sont utilisés pour gérer les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Les commandes globales du Storage Service Processor font l'objet d'une brève description dans cette section. Pour une description complète d'une commande et de sa fonction, veuillez vous reporter aux pages manuel(1) correspondantes.

- `checkdefaultconfig(1M)` : compare tous les commutateurs, les moteurs de virtualisation et les baies de disques Sun StorEdge T3+ présents dans les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 avec les configurations définies à l'usine ou les derniers fichiers d'instantanés.
- `getcabinet(1M)` : obtient le type de configuration de l'armoire d'une configuration Sun StorEdge 3900 ou 6900. Le type de configuration de l'armoire dépend des composants qui y sont découverts. Les types d'armoires renvoyés sont 3910, 3960, 6910 et 6960.
- `getipaddr(1M)` : obtient et renvoie l'adresse IP d'un composant.
- `listavailable(1M)` : fournit une liste des noms de composants disponibles produite à partir du fichier `/etc/hosts` pour chaque sous-système de stockage Sun StorEdge 3900 ou 6900. La liste varie selon le système interrogé. Les composants hors ligne ou occupés ne sont pas répertoriés.
- `removelocks(1M)` : supprime tous les fichiers de configuration verrouillés. Si les processus sont actifs, les verrous ne seront pas supprimés.

- `runsecfg(1M)` : l'interface utilisateur textuelle à menus permettant d'accéder aux utilitaires de configuration est activée à l'aide de la commande `runsecfg`. Reportez-vous à la section « Interface à menus », page 48, pour plus de détails.
- `setdefaultconfig(1M)` : rétablit les configurations par défaut de tous les commutateurs, les moteurs de virtualisation et les baies de disques Sun StorEdge T3+ présents dans les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 ou 6900.



Attention : toutes les données sont détruites quand la commande `setdefaultconfig` est exécutée.

- `showerrors(1M)` : affiche les erreurs enregistrées dans le fichier journal `/var/adm/log/SEcfglog`.
- `showlogs(1M)` : affiche soit la totalité du journal, soit le nombre de lignes spécifié. L'emplacement de ce journal est : `/var/adm/log/SEcfglog`.

Commandes de la baie de disques Sun StorEdge T3+ du Storage Service Processor

Les commandes décrites dans cette sous-section servent à gérer les baies de disques Sun StorEdge T3+ connectées aux sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Ces utilitaires ont recours à une variable d'environnement `PASSWD` comme mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+ pour l'ouverture d'une session `telnet(1)`. Si cette variable n'est pas définie, l'utilitaire essaie d'ouvrir une session sans mot de passe.

Remarque : si votre baie de disques Sun StorEdge T3+ n'a pas de mot de passe, ne définissez pas cette variable. En outre, n'utilisez cette dernière que si vous utilisez le même mot de passe pour chaque baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
msp0# PASSWD=mot de passe
msp0# export PASSWD
```

Si la variable d'environnement n'est pas définie au mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+, la commande échoue.

Les commandes visant à configurer la baie de disques Sun StorEdge T3+ font l'objet d'une brève description dans cette section. Pour une description complète d'une commande et de sa fonction, veuillez vous reporter aux pages manuel(1) correspondantes.

- `checkt3config(1M)` : compare la configuration actuelle de la baie de disques Sun StorEdge T3+ à la configuration précédemment enregistrée. Pour procéder à cette vérification, il faut exécuter les commandes `ver`, `vol list`, `vol stat`, `port list`, `port listmap`, `sys list` et `fru stat` de la baie de disques Sun StorEdge T3+ et comparer les sorties avec les données de configuration précédemment enregistrées. Toute modification est signalée.
- `modifyt3config(1M)` : configure les baies de disques Sun StorEdge T3+ avec des options définies par l'utilisateur et met à jour le fichier d'instantanés de la configuration.
- `modifyt3params(1M)` : modifie les paramètres des baies de disques Sun StorEdge T3+. Cette commande ne modifie pas les configurations LUN existantes.
- `restoret3config(1M)` : restaure les configurations de la baie de disques Sun StorEdge T3+ à l'aide des configurations statiques enregistrées dans le fichier d'instantanés. Cette fonction peut s'avérer utile en cas de perte des LUN ou de remplacement des baies de disques Sun StorEdge T3+. La configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+ est redéfinie sur la configuration précédemment enregistrée.

Par défaut, cet utilitaire compare la configuration existante à celle enregistrée. Si elles sont identiques, la configuration enregistrée n'est pas restaurée. Si la configuration est identique mais que les LUN sont désinstallés, la commande tentera de les installer. Si aucune comparaison avec la configuration enregistrée n'est nécessaire, vous devez spécifier l'option `-f` (force).



Attention : si un LUN n'est pas installé, la commande `restoret3config` l'installe. Toutefois, si des données de configuration RAID sont différentes, vous risquez de les perdre. Pour éviter cela, exécutez la commande `checkt3config` pour vérifier que la configuration RAID est la même avant d'utiliser la commande `restoret3config`.

- `savet3config(1M)` : enregistre les dernières données provenant de la baie de disques Sun StorEdge T3+ dans le fichier d'instantanés.
- `showt3(1M)` : lit et affiche les données provenant des baies de disques Sun StorEdge T3+. `showt3` utilise certaines commandes Sun StorEdge T3+ internes afin d'obtenir ces données. Les commandes Sun StorEdge T3+ comprennent `vol list`, `vol stat`, `port list` et `port listmap`.

Commandes des commutateurs du Storage Service Processor

Les utilitaires suivants servent à gérer les commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge utilisés dans les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Pour une description complète d'une commande et de sa fonction, veuillez vous reporter aux pages manuel(1) correspondantes.

- `checkswitch(1M)` : compare la configuration actuelle des commutateurs avec la configuration statique prédéfinie, selon le type d'armoire et l'emplacement du commutateur.
- `setswitchflash(1M)` : télécharge le code flash vers les commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge et le réinitialise. Le code flash est automatiquement chargé à partir du fichier approprié situé dans le répertoire `/usr/opt/SUNWsmgr/flash`, à moins qu'un autre fichier soit spécifié avec l'option `-f`.
- `setswitchsl(1M)` : selon un nom de baie de disques Sun StorEdge T3+ donné, la commande `setswitchsl` définit tous les ports des deux commutateurs situés dans la zone associée (le long des deux chemins) au mode SL. Cette commande peut également être utilisée pour rétablir la configuration par défaut des ports. Elle n'est valide que sur les sous-systèmes Sun StorEdge 3900.
- `setupswitch(1M)` : configure un commutateur avec les données de configuration statique prédéfinie, selon le type de configuration Sun StorEdge 3900 ou 6900.
- `showswitch(1M)` : affiche les données de configuration d'un commutateur, dont les suivantes :
 - configuration de l'adresse IP ;
 - version ;
 - état et type des ports ;
 - zones.

Commandes des moteurs de virtualisation du Storage Service Processor

Les utilitaires de configuration Sun StorEdge 6900 présents dans cette sous-section sont utilisés pour modifier la configuration du moteur de virtualisation. Il est possible d'y accéder par l'intermédiaire de l'interface à menus ou individuellement.

Une fois les systèmes Sun StorEdge 6900 mis sous tension et testés, les paramètres par défaut du moteur de virtualisation peuvent être modifiés afin de les adapter à l'environnement de SAN dans lequel le système est installé.

Une partie de ces utilitaires utilisent une variable d'environnement `VEPASSWD` comme mot de passe du moteur de virtualisation pour ouvrir une session `telnet(1)`. Les commandes qui utilisent la variable `VEPASSWD` sont, notamment, `checkve(1M)`, `resetsandb(1M)`, `resetve(1M)`, `setupve(1M)` et `restorevemap(1M)`. Si cette variable n'est pas définie, ces utilitaires essaient d'ouvrir une session sans mot de passe.

Remarque : si vos moteurs de virtualisation n'ont pas de mots de passe, ne définissez pas cette variable. En outre, n'utilisez cette dernière que si vous utilisez le même mot de passe pour chaque moteur de virtualisation.

```
msp0# VEPASSWD=mot de passe
msp0# export VEPASSWD
```

Si la variable d'environnement n'est pas définie au mot de passe du moteur de virtualisation, la commande échoue.

Les commandes de configuration du moteur de virtualisation font l'objet d'une brève description dans cette section. Pour une description complète d'une commande et de sa fonction, veuillez vous reporter aux pages manuel(1) correspondantes.

- `addtovezone(1M)` : ajoute un LUN virtuel au nom de moteur de virtualisation, à l'initiateur et au nom de zone spécifiés.
- `checkslicd(1M)` : vérifie que le démon `slicd` fonctionne et communique avec le moteur de virtualisation.
- `checkve(1M)` : vérifie les valeurs de paramètres du moteur de virtualisation. Ces dernières comprennent les valeurs Ethernet, les valeurs de l'hôte, les valeurs des périphériques et les programmes de gestion de virtualisation standard.
- `checkvemap(1M)` : compare la configuration affichée du moteur de virtualisation à la configuration enregistrée pour ce moteur de virtualisation.
- `creatediskpools(1M)` : crée des groupes de disques qui correspondent aux LUN physiques de la baie de disques Sun StorEdge T3+ spécifiée. Ces groupes de disques peuvent servir à créer des LUN virtuels par la suite. Cette commande est généralement exécutée par la commande `modifyt3config` et non par l'utilisateur directement.
- `createvezone(1M)` : crée un alias et une zone d'adaptateur bus hôte de même nom pour le moteur de virtualisation, l'initiateur et le nom international spécifiés.
- `createvlun(1M)` : crée des LUN virtuels pour le moteur de virtualisation, le groupe de disques, la taille et le nombre spécifiés.

- `delfromvezone(1M)` : supprime un LUN virtuel de la zone indiquée par le moteur de virtualisation, l'initiateur et le nom de zone spécifiés.
- `getdpspace(1M)` : renvoie l'espace disponible dans le groupe de disques en Go.
- `listve(1M)` : renvoie une liste des composants du moteur de virtualisation spécifié obtenue en interrogeant le système.
- `listvemap(1M)` : renvoie une liste des composants du moteur de virtualisation spécifié obtenue à partir du fichier d'identification de la configuration. Cette commande est plus efficace que la commande `listve`, si le fichier d'identification du moteur de virtualisation est à jour.
- `resetsandb(1M)` : efface les bases de données SAN des moteurs de virtualisation et réinitialise les deux moteurs.
- `resetve(1M)` : réinitialise le moteur de virtualisation spécifié.
- `restorevemap(1M)` : rétablit, dans le moteur de virtualisation spécifié, la configuration enregistrée dans le fichier d'identification.
- `rmdiskpools(1M)` : supprime les groupes de disques et tous les LUN virtuels qu'ils contiennent pour les LUN spécifiés de la baie de disques Sun StorEdge T3+. En général, cette commande est utilisée dans le cadre d'une reconfiguration de la baie de disques Sun StorEdge T3+ et est exécutée par la commande `modifyt3config`, et non par l'utilisateur directement.
- `rmvezone(1M)` : supprime la zone correspondant au moteur de virtualisation, à l'initiateur et au nom de zone spécifiés.
- `rmvlun(1M)` : supprime le LUN virtuel correspondant au moteur de virtualisation, au groupe de disques et à l'ID cible de LUN virtuel spécifiés.
- `savet3map(1M)` : enregistre toutes les données de configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+ dans un fichier qui peut être utilisé par le moteur de virtualisation.
- `savevemap(1M)` : enregistre la configuration actuelle du moteur de virtualisation spécifié dans un fichier d'identification.
- `setupve(1M)` : rétablit les valeurs par défaut des paramètres du moteur de virtualisation spécifié. Ces paramètres comprennent les valeurs Ethernet, les valeurs de l'hôte, les valeurs des périphériques et les programmes de gestion de virtualisation standard.
- `showvemap(1M)` : affiche la configuration actuelle du moteur de virtualisation spécifié enregistrée dans le fichier d'identification.
- `startslbcd(1M)` : lance le démon `slbcd` sur le Storage Service Processor du sous-système de stockage Sun StorEdge 6900. Le démon `slbcd` établit une voie de communications entre les moteurs de virtualisation et les sous-systèmes Sun StorEdge 6900.

Détection et isolation des erreurs

Le présent chapitre donne un bref aperçu de la fonction de détection et d'isolation des erreurs sur les sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, offerte par le logiciel de diagnostic automatisé du stockage Storage Automated Diagnostic Environment.

Pour obtenir des instructions détaillées pour la configuration et l'utilisation du logiciel Storage Automated Diagnostic Environment, veuillez consulter le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide*.

Le chapitre se divise comme suit :

- « Surveillance », page 83
- « Détection des erreurs », page 84
- « Isolation des erreurs », page 86

Surveillance

Si l'hôte du client fait partie de la configuration, la surveillance des composants individuels s'effectue par le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment, par l'intermédiaire des chemins situés hors bande et directement connectés au serveur hôte.

Sont situés hors bande les connexions et les périphériques qui ne se trouvent pas dans le chemin de données. Le Storage Service Processor n'a pas accès aux données conservées dans les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Détection des erreurs

Le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment qui fonctionne sur le Storage Service Processor recueille et évalue les données des périphériques situés hors bande, car le processeur de maintenance n'a pas accès aux périphériques de stockage de l'armoire Sun StorEdge 3900 et 6900.

Un des moyens pour que le Storage Service Processor ait accès aux données de diagnostic situées à l'intérieur de la bande est d'être relié à un logiciel Storage Automated Diagnostic Environment qui fonctionnerait sur l'hôte client. Le logiciel transmettrait alors les données au Storage Service Processor afin que ce dernier les envoie au personnel technique de Sun à des fins de surveillance.

Surveillance locale

Le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment peut être configuré de sorte à envoyer des alertes et des événements à une adresse électronique mail(1) ou même à un récepteur de radiomessagerie.

Les clients qui ne sont pas intéressés par la surveillance à distance ou qui ne rencontrent pas de problèmes de sécurité peuvent autoriser la surveillance locale des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900. Dans ce cas, deux choix s'offrent à eux :

- Établir une connexion entre le Storage Service Processor et leur LAN de gestion et permettre au processeur de maintenance d'accéder à au moins un serveur hôte.
- Connecter une station de travail autonome au Storage Service Processor et la définir comme ressource dédiée contrôlée 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Si vous possédez déjà une licence d'utilisation du service Sun Remote Services NetConnect (SRS), vous pouvez choisir cette méthode pour transmettre des messages d'alerte et d'événement à Sun. Dans ce cas, le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment est configuré comme esclave sur le Storage Service Processor. Le système maître qui exécute le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment se trouve sur l'hôte où le service SRS fonctionne. L'esclave envoie tout le trafic d'alerte et d'événement au serveur hôte du SRS via le LAN de gestion du client, en vue d'être transmis à Sun. Le système maître qui exécute le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment peut être configuré afin d'envoyer des messages à une adresse électronique ou un récepteur de radiomessagerie localement.

Si le client utilise la connexion LAN de gestion sans la prise en charge SRS hôte, le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment peut être configuré afin d'envoyer des messages à une adresse électronique ou un récepteur de radiomessagerie en cas d'alerte ou d'événement. Pour utiliser ce service, il doit alors autoriser un accès au serveur hôte contenant le service de messagerie électronique

ou de radiomessagerie. Le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment situé sur le Storage Service Processor est ensuite configuré en tant qu'esclave et envoie tout son trafic d'alerte et d'événement au système maître qui exécute le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment sur le serveur hôte client. Le système maître est responsable du transfert du trafic via le support spécifié.

Si vous ne souhaitez établir aucune connexion entre le Storage Service Processor et les serveurs hôte, une station de travail dédiée peut être reliée au Storage Service Processor. Le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment situé sur le Storage Service Processor maître envoie alors les messages à cette ressource. Cette solution exige que les deux conditions suivantes soient remplies :

- Présence constante d'une personne pour surveiller la station de travail.
- Signalement immédiat à Sun des composants devant faire l'objet d'une maintenance afin de respecter les termes du contrat de maintenance.

Surveillance à distance

La détection d'erreurs, à l'aide du service Sun StorEdge Remote Response, est activée grâce à la fonction « Provider » (Fournisseur) du logiciel Storage Automated Diagnostic Environment. Les événements et les alarmes de ce dernier sont le résultat de la configuration des périphériques d'interrogation à surveiller. Les résultats des interrogations sont générés lors de la détection de modifications dans l'état de ces périphériques.

Les événements et les alarmes sont envoyés aux serveurs via un modem préconfiguré. Selon plusieurs critères, comme le type ou la gravité, un radiomessage peut être envoyé à un technicien. Le service Sun StorEdge Remote Response est activé dans le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment à l'aide de la fonction « Provider » de la section « Maintenance » de l'interface utilisateur graphique de l'administrateur. Une fois activé, le service envoie les événements à Sun par liaison téléphonique et alerte les centres d'assistance Sun StorEdge Remote Response au moyen de la commande `uucp(1)` et par l'intermédiaire des modems.

Isolation des erreurs

Les outils de diagnostic à distance du logiciel Storage Automated Diagnostic Environment peuvent exécuter la commande `switchtest(1M)` des commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge uniquement lorsque le processeur de maintenance est disponible.

Le fonctionnement des outils de diagnostic du processeur de maintenance n'est pas affecté par une connexion à distance car l'accès à la connexion console du Storage Service Processor est toujours possible. Les outils de diagnostic du Storage Service Processor doivent réussir l'autotest à la mise sous tension (POST) et le démarrage de l'environnement d'exploitation Solaris. Les diagnostics POST sont surveillés à l'aide de l'accès à distance à la console Storage Service Processor.

Instructions de configuration du Storage Service Processor

Le présent chapitre fournit des instructions détaillées de configuration du logiciel du Storage Service Processor des sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900. Tous les processeurs Storage Service Processor sont configurés à l'usine comme processeurs maîtres (MSP - Master Storage Service Processor), ce qui leur octroie la fonction principale de regrouper plusieurs processeurs Storage Service Processor en un point administratif. En outre, ils contrôlent les alertes et les transfèrent aux fournisseurs de services désignés.

Si vous ne possédez qu'un seul système Sun StorEdge 3900 ou 6900, il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications au nom d'hôte ou à l'adresse IP.

L'adresse IP du groupe de processeurs Storage Service Processor est indiquée par le fichier `/etc/inet/hosts`. Les paramètres par défaut de ce fichier s'appliquent à tous les processeurs Storage Service Processor livrés par Sun présentent une adresse IP définie sur `10.0.0.10` et un nom correspondant à `mssp0`.

Ce chapitre se divise comme suit :

- « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site », page 88
- « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance », page 89
- « Configuration du nom d'hôte », page 89
- « Configuration de l'adresse IP », page 92
- « Configuration de la date et du fuseau horaire », page 93
- « Vérification de la configuration », page 93
- « Connexion d'un sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 à un LAN », page 94

▼ Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site

1. Connectez une extrémité du câble de service (numéro de référence 530-2093-01) au port de console série du panneau de service.

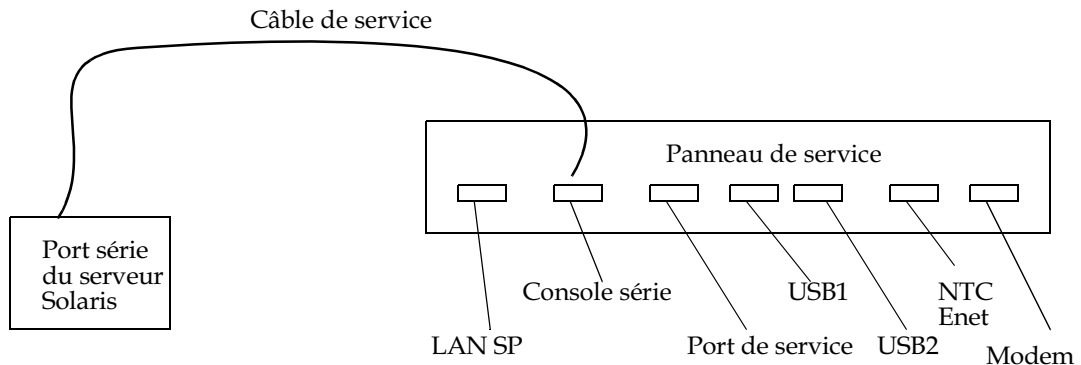


FIGURE 7-1 Connexion du câble de service à un service Solaris

2. Connectez l'autre extrémité à un port série disponible de votre système Solaris sur site.

Remarque : les adaptateurs DB9 (numéro de référence 530-3100-01) et DB25 (numéro de référence 530-2889-03), livrés avec chaque unité, servent à établir cette connexion.

3. A partir du système sur site, établissez une connexion au Storage Service Processor.

Les commandes utilisées pour cette connexion varient selon le système sur site. Par exemple, à partir d'un serveur Solaris, vous pouvez saisir :

```
# tip -9600 /dev/ttyX
Connected
```

Une fois la connexion établie, appuyez sur Retour.

▼ Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance

1. Établissez une connexion à distance au site par l'intermédiaire du modem Sun StorEdge Remote Response.

Remarque : aucune fonction de service à distance n'est possible si le site ne dispose pas du logiciel Sun StorEdge Remote Response.

2. Connectez une extrémité du câble de service (numéro de référence 530-2093-01) au port de service du panneau de service du sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 connecté au modem.
3. Connectez l'autre extrémité du câble de service (numéro de référence 530-2093-01) au port de console série du panneau de service du sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 qui doit être configuré à distance.
4. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor relié au modem et établissez une connexion `tip(1)` à `/dev/ttyb`.

```
# tip -9600 /dev/ttyb
Connected
```

Une fois la connexion établie, appuyez sur Retour.

▼ Configuration du nom d'hôte

La configuration du nom d'hôte d'un Storage Service Processor n'est nécessaire que dans deux cas :

- Vous avez acheté plusieurs armoires que vous installez dans un même local, sans exigences d'accès administratif.
- Vous souhaitez que les processeurs Storage Service Processor fassent partie de votre LAN de gestion et soient accessibles par l'intermédiaire de votre infrastructure. Pour cela, deux éléments doivent être pris en compte :
 - Le service de désignation utilisé pour votre infrastructure Intranet.

Le Storage Service Processor fait démarrer l'environnement d'exploitation Solaris 8. Par conséquent, il est important que vous déteniez l'expérience nécessaire pour gérer le réseau. Vous devez également posséder des connaissances sur l'utilisation de l'utilitaire `sys-unconfig(1M)`. Des renseignements complémentaires sont fournis par les guides d'administration Solaris.

- L'utilisation ou non du logiciel Sun StorEdge Remote Response.

Si l'installation vise à profiter du service Sun StorEdge Remote Response et à conserver l'accès aux outils de gestion de la solution de stockage, il est nécessaire d'équilibrer accès à distance et sécurité.

1. Établissez une connexion au Storage Service Processor.

- Si l'option Sun StorEdge Remote Response est installée, reportez-vous à la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance », page 89, pour obtenir des instructions.
- Si vous vous connectez à partir d'un système situé au même emplacement, reportez-vous à la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site », page 88, pour obtenir des instructions.

2. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et établissez une connexion `tip(1)` à `/dev/ttyb`.

```
# tip -9600 /dev/ttyb
```

Une fois la connexion établie, appuyez sur Retour.

3. Connectez-vous en tant que racine.

```
msp0 console login: root
Password: mot de passe
```

4. Si nécessaire, modifiez l'entrée de nom d'hôte dans chacun des fichiers suivants :

- /etc/inet/hosts

```
# Internet host table

127.0.0.1 localhost
#
10.0.0.10 msp0.localdomain      msp0  loghost #Master Service Processor

10.0.0.3  ntc0                  # Network Terminal Concentrator
10.0.0.11 ssp1.localdomain ssp1 # Slave Service Processor
10.0.0.12 ssp2.localdomain ssp2 # Slave Service Processor
10.0.0.13 ssp3.localdomain ssp3 # Slave Service Processor
#
192.168.0.1  sp0                  # dmfe1 Ethernet Port
#
192.168.0.20 v1a                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.21 v1b                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.22 v2a                  # Vicom Virtual Engine
192.168.0.23 v2b                  # Vicom Virtual Engine
#
192.168.0.30 sw1a                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.31 sw1b                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.32 sw2a                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
192.168.0.33 sw2b                  # SAN FC Switch (8 / 16 port)
#
192.168.0.40 t3b0                  # T3+
192.168.0.41 t3b1                  # T3+
192.168.0.42 t3b2                  # T3+
192.168.0.43 t3b3                  # T3+
#
192.168.0.50 t3be0                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.51 t3be1                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.52 t3be2                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.53 t3be3                  # T3+ (Expansion)
192.168.0.54 t3be4                  # T3+ (Expansion)
```

Remarque : l'entrée de nom d'hôte du fichier /etc/inet/hosts doit inclure l'adresse IP de votre hôte et le mot loghost à la fin de la ligne.

- /etc/nodename

```
ssp1
```

- /etc/hostname.dmfe0

```
ssp1
```

- /etc/net/ticlts/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

- /etc/net/ticots/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

- /etc/net/ticotsord/hosts

```
#ident "@(#)hosts 1.2 92/07/14 SMI" /* SVr4.0 1.2 */  
# RPC Hosts  
ssp1.localdomain ssp1.localdomain
```

5. Redémarrez le Storage Service Processor. Par exemple :

```
# /usr/sbin/reboot
```

▼ Configuration de l'adresse IP

1. Établissez une connexion au Storage Service Processor.

- Si l'option Sun StorEdge Remote Response est installée, veuillez vous reporter à la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance », page 89, pour obtenir des instructions.
- Si vous vous connectez à partir d'un système situé à l'emplacement d'enregistrement, reportez-vous à la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site », page 88, pour de plus amples instructions.

2. Modifiez le fichier `/etc/inet/hosts` de sorte que l'entrée du Storage Service Processor reflète correctement l'adresse IP. Reportez-vous à la page manuel `hosts(4)` pour plus de détails.

▼ Configuration de la date et du fuseau horaire

La date et le fuseau horaire sont définis au cours de l'installation de Solaris. Vous pouvez toutefois modifier la date à l'aide de la commande `date(1)` et le fuseau horaire en modifiant le fichier `/etc/TIMEZONE`, qui définit la variable `TZ`. Reportez-vous à la page manuel `TIMEZONE(4)` pour plus de détails.

▼ Vérification de la configuration

Une fois le Storage Service Processor redémarré, vous devez vérifier les modifications apportées.

- L'invite d'ouverture de session de la console doit refléter correctement le nom du Storage Service Processor. Par exemple :

```
ssp1 Console Login:
```

- Utilisez la commande `ifconfig(1M)` pour vérifier l'adresse IP. Par exemple :

```
ssp1: root# /usr/sbin/ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
dmfe0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 10.0.0.11 netmask ff000000 broadcast 10.255.255.255
    ether 1:2:34:56:7:89
dmfe1: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.168.0.1 netmask ffffffff broadcast 192.168.0.255
    ether 1:2:34:56:7:89
ssp1: root#
```

- Utilisez la commande `uname(1)` pour vérifier le nom associé au Storage Service Processor. Par exemple :

```
ssp1: root# /bin/uname -n
ssp1
```

- Branchez la connexion câble réseau (numéro de référence 530-1871-04) au port LAN du Storage Service Processor situé à l'avant du panneau de service, puis vérifiez le réseau en saisissant les données suivantes :

```
ssp1: root# ping msp0
msp0 is alive
```

▼ Connexion d'un sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 à un LAN

De nombreux éléments doivent être pris en compte lors de la connexion d'un sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900 au LAN du client. Ces instructions considèrent que les conditions suivantes ont été remplies :

- Le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment est configuré correctement et fonctionne.
- Aucun des fichiers système du Storage Service Processor n'a été modifié depuis l'installation du sous-système Sun StorEdge 3900 ou 6900.
- Cette installation est effectuée par un personnel qualifié Sun qui comprend le mode de communication de Solaris sur un réseau.
- Le client utilise le service de désignation NIS.

1. Saisissez :

```
# /usr/sbin/sys-unconfig
```

2. Consultez les guides d'administration système de Solaris 8 pour obtenir des instructions détaillées sur la configuration de votre Internet.

Instructions de configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

Ce chapitre fournit une liste des tâches à effectuer pour configurer les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Il se divise comme suit :

- « Configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 », page 95
- « Configuration d'un système Sun StorEdge 3900 », page 95
- « Configuration d'un système Sun StorEdge 6900 », page 96

Configuration des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

Les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 sont livrés avec la même configuration que tous les groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+, comme l'indique le Chapitre 3. La première étape de la configuration des systèmes 3900 ou 6900 est de déterminer si les paramètres par défaut sont adaptés à la charge de travail prévue.

Les groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ peuvent être reconfigurés à l'aide des utilitaires de configuration décrits dans le Chapitre 5.

▼ Configuration d'un système Sun StorEdge 3900

La liste suivante répertorie les tâches à effectuer lors de la configuration d'un système Sun StorEdge 3900.

1. Connectez les paires FC d'adaptateurs bus hôte aux commutateurs du système Sun StorEdge 3900. Branchez les deux adaptateurs bus hôte d'une paire redondante dans le même port des deux commutateurs afin d'établir la connectivité aux deux ports du groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+.
2. Déterminez les paramètres appropriés pour le port de commutateur. Par exemple, les serveurs Solaris doivent être connectés au port F par défaut (voir Chapitre 11), tandis qu'un serveur NT doit être relié à un port SL (voir Chapitre 12).
3. Déterminez le logiciel de multichemin utilisé par l'hôte. Les serveurs Solaris qui utilisent Sun StorEdge Traffic Manager utiliseront le paramètre système par défaut `mp_support` de la baie de disques Sun StorEdge T3+, sans qu'aucune modification supplémentaire ne soit nécessaire. Pour les systèmes qui utilisent VERITAS DMP, le paramètre système `mp_support` de la baie de disques Sun StorEdge T3+ devra être remplacé par `rw`. Pour cela, vous devez exécuter la commande `modifyt3params(1M)` sur le processeur de maintenance.

▼ Configuration d'un système Sun StorEdge 6900

La configuration du système Sun StorEdge 6900 se fait en plusieurs étapes. En effet, le système Sun StorEdge 6900 permet à l'utilisateur de découper le LUN de stockage sous-jacent en plusieurs périphériques de petite taille appelés LUN virtuels. Pour empêcher la corruption des données, le système Sun StorEdge 6900 met en cache les LUN afin de présenter un ensemble de LUN virtuels uniquement aux adaptateurs bus hôte spécifiés.

La mise en cache des LUN est réalisée en créant des zones de moteurs de virtualisation qui contiennent les adaptateurs bus hôte et les LUN virtuels. Pour la redondance, il est recommandé que chaque hôte relié possède un minimum de deux connexions d'adaptateurs bus hôte avec le système Sun StorEdge 6900 et que la fonction de multichemin soit activée sur l'hôte (par exemple, Sun StorEdge Traffic Manager) à l'aide de la paire d'adaptateurs bus hôte redondante. Chaque LUN virtuel présenté à l'hôte est ajouté aux zones de moteurs de virtualisation associées aux deux adaptateurs bus hôte. En outre, l'hôte voit les LUN virtuels sur les deux liaisons.

La liste suivante répertorie les tâches à effectuer lors de la configuration d'un système Sun StorEdge 6900.

1. Au cours de l'installation initiale, reliez toutes les paires FC d'adaptateurs bus hôte aux commutateurs du système Sun StorEdge 6900 (un adaptateur bus hôte par commutateur dans la paire redondante).

2. Une fois que les adaptateurs bus hôte sont reliés et que les voyants du commutateur indiquent qu'ils sont en ligne, exécutez la commande :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1|v2]
```

Si vous utilisez l'interface utilisateur graphique, sélectionnez « Sun StorEdge Series Config » (Configuration du système Sun StorEdge), « Manage Config Files » (Gestion des fichiers de configuration), puis « Save Virtualization Engine Map » (Enregistrement de l'arborescence des moteurs de virtualisation). Une fois l'arborescence des moteurs de virtualisation enregistrée, les adaptateurs bus hôte peuvent configurer le zonage (mise en cache des LUN).

3. Sur chaque hôte relié au système Sun StorEdge 6900, déterminez le nom international de chaque liaison (voir chapitre 11).
4. Créez une zone de moteurs de virtualisation pour chaque adaptateur bus hôte (voir chapitre 5). Dans le menu `runsecfg(1M)`, sélectionnez « Virtualization Engine Configuration Utility » (Utilitaire de configuration des moteurs de virtualisation), puis « Manage Virtualization Engine Zones » (Gestion des zones de moteurs de virtualisation), et enfin « Create Virtualization Engine Zone » (Création d'une zone de moteurs de virtualisation) pour chaque initiateur associé aux paires de moteurs de virtualisation. Quand un initiateur est sélectionné, une liste des adaptateurs bus hôte disponibles apparaît. Sélectionnez-en un, faites-le correspondre avec l'hôte et la liaison appropriés, puis saisissez un nom pour la zone de moteurs de virtualisation.
5. Une fois les zones de moteurs de virtualisation créées, créez des LUN virtuels et attribuez-les aux zones de moteurs de virtualisation associées aux adaptateurs bus hôte redondants à partir d'un hôte (voir chapitres 5 et 11). Dans le menu `runsecfg`, sélectionnez « Virtualization Engine Configuration Utility » (Utilitaire de configuration des moteurs de virtualisation), « Manage VLUNs » (Gestion des LUN virtuels), puis « Create VLUNs » (Création de LUN virtuels). Sélectionnez ensuite le groupe de disques à partir duquel vous souhaitez créer les LUN virtuels, précisez le nombre et la taille des LUN virtuels et choisissez une zone dans chaque initiateur de moteurs de virtualisation à laquelle vous attribuerez les nouveaux LUN virtuels.

Remarque : à ce stade, vous devez sélectionner deux zones. Si vous ne possédez pas deux adaptateurs bus hôte à présenter aux LUN virtuels, ne spécifiez aucune zone. Créez d'abord les LUN virtuels, puis utilisez les options `runsecfg` « Manage Virtualization Engine Zones » (Gestion des zones de moteurs de virtualisation), « Add Components to Virtualization Engine Zone » (Ajout de composants à une zone de moteurs de virtualisation) pour ajouter des LUN virtuels à une seule zone de moteurs de virtualisation.

Après chaque étape, la paire de moteurs de virtualisation ne sera pas disponible pendant quelques minutes, le temps de l'enregistrement des données de configuration.

Réparation et remplacement

Ce chapitre contient les instructions logicielles pour la réparation et le remplacement des unités à remplacer sur site (FRU) des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Il se divise comme suit :

- « Unités à remplacer sur site », page 99
- « Remplacement du concentrateur Ethernet », page 100
- « Remplacement d'un commutateur FC Sun StorEdge », page 100
- « Remplacement d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ », page 102
- « Remplacement du Storage Service Processor avec l'option Remote Response installée », page 104
- « Remplacement du Storage Service Processor sans l'option Remote Response installée », page 106
- « Dépannage du Storage Service Processor », page 107
- « Remplacement d'un moteur de virtualisation », page 109

Unités à remplacer sur site

Tous les composants des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900 sont des FRU :

- Concentrateur Ethernet.
- Commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge.
- Storage Service Processor (Netra).
- Moteur de virtualisation.

La plupart des pièces des baies de disques Sun StorEdge T3+ peuvent être remplacées pendant que les systèmes fonctionnent. Les pièces remplaçables à chaud sont, notamment, les lecteurs de disques, le bloc d'alimentation, le contrôleur et la carte d'interconnexion (carte de liaison). Il n'est pas possible de remplacer le plan médian sur site.

▼ Remplacement du concentrateur Ethernet

Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions.

▼ Remplacement d'un commutateur FC Sun StorEdge

1. Repérez le commutateur réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge à remplacer.

Remarque : vérifiez que les chemins des hôtes qui y sont connectés sont déviés vers l'autre commutateur.

2. Débranchez le convertisseur GBIC des ports situés sur le commutateur défectueux et prenez note des numéros de port.
3. Mettez le commutateur défectueux hors tension.
4. Retirez le commutateur défectueux.

Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions.

5. Identifiez la nouvelle adresse MAC (Media Access Control) du commutateur.

L'adresse MAC des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge est un nombre de 12 chiffres imprimé sur une étiquette apposée à l'arrière du commutateur.

6. Remplacez l'adresse MAC apparaissant dans le fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor par l'adresse du nouveau commutateur. Consultez la page manuel `ethers(4)` pour plus de détails. Par exemple :

```
8:0:20:7d:93:7e nom-commutateur
```

7. Vérifiez que le démon RARP (in.rarpd(1M)) fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

8. Branchez le convertisseur GBIC dans les ports du nouveau commutateur.

Assurez-vous d'utiliser les mêmes ports notés à l'étape 2.

9. Installez le nouveau commutateur et mettez-le sous tension.

10. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et lancez l'interface utilisateur textuelle à menus runsecfg(1M).

11. Sélectionnez l'option « Switch Configuration Utility » (Utilitaire de configuration des commutateurs) dans le menu principal.

12. Sélectionnez l'option « Download Switch Flash » (Téléchargement du code flash du commutateur) dans le sous-menu principal du commutateur.

13. Sélectionnez le nom d'hôte du commutateur que vous avez remplacé dans la liste des commutateurs.

14. Dans le sous-menu principal du commutateur, sélectionnez l'option « Set Switch Config » (Configuration du commutateur).

15. Sélectionnez le nom d'hôte du commutateur que vous avez remplacé.

16. Saisissez :

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

17. Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et remplacez le nom de l'ancien commutateur par celui du nouveau.

Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte des périphériques.

▼ Remplacement d'une baie de disques Sun StorEdge T3+

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur le remplacement d'une baie de disques Sun StorEdge T3+, consultez les manuels suivants : *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+* et *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900*.

1. Déterminez la baie de disques Sun StorEdge T3+ à remplacer.
2. Mettez le groupe partenaire hors tension et déconnectez les câbles d'interconnexion.

Reportez-vous au *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+* pour obtenir des informations sur la déconnexion des câbles.

3. Enlevez la baie de disques Sun StorEdge T3+ défectueuse. S'il s'agit de la baie de disques secondaire dans le groupe partenaire, passez à l'étape 7.
4. Identifiez la nouvelle adresse MAC de la baie de disques Sun StorEdge T3+.

L'adresse MAC de la baie de disques Sun StorEdge T3+ se trouve sur une carte située à l'intérieur du boîtier avant du périphérique.

5. Remplacez l'adresse MAC de la baie de disques Sun StorEdge T3+ défectueuse par celle de la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+ dans le fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor. Consultez la page manuel `ethers(4)` pour plus de détails. Par exemple :

```
8:0:20:7d:93:7e nom-Sun-StorEdge-T3+
```

6. Vérifiez que le démon RARP (`in.rarpd(1M)`) fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# /bin/ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

7. Installez la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+ et mettez le groupe partenaire sous tension.

- Utilisez telnet pour ouvrir une session avec une baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
# /bin/telnet t3b0
login: root
Password: <Return>
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.1)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

- Saisissez :

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: mot de passe
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

- Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et accédez à l'interface utilisateur textuelle à menus runsecfg(1M).
- Sélectionnez l'option « T3+ Configuration Utility » (Utilitaire de configuration T3+) dans le menu principal.
- Sélectionnez l'option « Restore T3+ Config » (Restauration de la configuration T3+).
- Choisissez le nom d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+ que vous avez remplacée.
- Sélectionnez l'option « All » (Tous) pour restaurer tous les LUN de la baie de disques Sun StorEdge T3+ de ce groupe partenaire.
- Saisissez :

```
mSP0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

- Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et remplacez le nom de l'ancienne baie de disques Sun StorEdge T3+ par celui de la nouvelle. Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte des baies de disques Sun StorEdge T3+.

Remplacement du Storage Service Processor

La procédure à suivre pour remplacer le Storage Service Processor varie selon que l'option Sun StorEdge Remote Response est installée ou non sur le système.

▼ Remplacement du Storage Service Processor avec l'option Remote Response installée

1. **Si possible, vérifiez le nom d'hôte du Storage Service Processor à remplacer.**

Prenez-en note.

```
msp0# /bin/uname -n
msp0
msp0#
```

2. **Remplacez le Storage Service Processor défectueux.**

Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions.

3. **Établissez une connexion avec le Storage Service Processor.**

Selon votre configuration, consultez la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site », page 88 ou la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance », page 89 pour obtenir des instructions.

4. **Connectez-vous en tant que racine :**

```
Console login: root
Password: mot de passe
```

5. **Remplacez toutes les références au nom d'hôte par le nom renvoyé à l'étape 1, dans les fichiers suivants :**

- /etc/nodename
- /etc/hostname.dmfe0
- /etc/net/ticlts/hosts
- /etc/net/ticots/hosts

- /etc/net/ticotsord/hosts
- /etc/inet/hosts

6. Modifiez l'entrée du LAN du Storage Service Processor dans le fichier /etc/netmasks de sorte qu'elle corresponde à votre adresse-IP-locale. Consultez la page manuel netmasks(4) pour plus de détails.
7. Ajoutez les entrées correspondant au commutateur réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge, aux moteurs de virtualisation et aux baies de disques Sun StorEdge T3+, dans le fichier /etc/ethers. Consultez la page manuel ethers(4) pour plus de détails.
8. Modifiez le mot de passe racine.
9. Définissez le fichier /etc/TIMEZONE au fuseau horaire souhaité. En général, une ligne provenant du fichier /etc/timezone s'affiche comme suit :

```
US/Eastern      East.Sun.COM # Sun East Coast
```

Consultez la page manuel timezone(4) pour plus de détails.

10. Redémarrez le Storage Service Processor.

```
mSP0# /etc/reboot
```

11. Connectez le port dmfe 1 du Storage Service Processor au concentrateur Ethernet situé sur le LAN du système Sun StorEdge 3900 ou 6900.
12. Reconnectez tous les câbles restants.
13. Saisissez :

```
mSP0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

14. Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et remplacez le nom de l'ancien Storage Service Processor par le nouveau.
Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte du Storage Service Processor.
15. Prévenez le centre technique des solutions distantes que vous avez remplacé le Storage Service Processor.
Celui-ci rechargera alors tous les fichiers de configuration nécessaires et vérifiera que la bonne version logicielle est chargée.

▼ Remplacement du Storage Service Processor sans l'option Remote Response installée

1. Si possible, vérifiez le nom d'hôte du Storage Service Processor à remplacer.

Prenez-en note.

```
msp0# uname -n
msp0
msp0#
```

2. Remplacez le Storage Service Processor défectueux.

Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions.

3. Établissez une connexion avec le Storage Service Processor.

Selon votre configuration, consultez la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système sur site », page 88 ou la section « Connexion au Storage Service Processor à partir d'un système à distance », page 89 pour obtenir des instructions.

4. Connectez-vous en tant que racine :

```
console login: root
```

5. Remplacez toutes les références au nom d'hôte par le nom renvoyé à l'étape 1, dans les fichiers suivants :

- /etc/nodename
- /etc/hostname.dmfe0
- /etc/net/ticlts/hosts
- /etc/net/ticots/hosts
- /etc/net/ticotsord/hosts
- /etc/inet/hosts

6. Modifiez l'entrée du LAN du Storage Service Processor dans le fichier `/etc/netmasks` de sorte qu'elle corresponde à votre *adresse-IP-locale*. Consultez la page manuel `netmasks(4)` pour plus de détails.

7. Ajoutez les entrées correspondant au commutateur réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge, aux moteurs de virtualisation et aux baies de disques Sun StorEdge T3+, dans le fichier `/etc/ethers`.

8. Modifiez le mot de passe racine.

9. Définissez le fichier `/etc/TIMEZONE` au fuseau horaire souhaité. En général, une ligne provenant du fichier `/etc/timezone` s'affiche comme suit :

```
US/Eastern      East.Sun.COM  # Sun East Coast
```

Consultez la page manuel `timezone(4)` pour plus de détails.

10. Redémarrez le Storage Service Processor.

```
mSP0# /etc/reboot
```

11. Connectez le port `dmfe 1` du Storage Service Processor au concentrateur Ethernet situé sur le LAN du système Sun StorEdge 3900 ou 6900.

12. Reconnectez tous les câbles restants.

13. Saisissez :

```
mSP0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

14. Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et remplacez le nom de l'ancien Storage Service Processor par le nouveau.

Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte du Storage Service Processor.

15. Saisissez :

```
mSP0# /opt/SUNWsecfg/bin/savet3config -n all
mSP0# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1,v2]
```

▼ Dépannage du Storage Service Processor

Si vous devez vous connecter au Storage Service Processor dont l'option Sun StorEdge Remote Response est installée et activée, vous devez relever le défi sécurisé OPIE (One-Time Passwords In Everything - Mots de passe à utilisation unique).

Des instructions de remplacement du Storage Service Processor sont disponibles dans le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge* (numéro de référence 816-4898-10).

La procédure suivante donne des instructions pour relever le défi. Elle est obligatoire chaque fois que vous vous connectez à un Storage Service Processor.

1. Connectez-vous au Storage Service Processor à l'aide de telnet(1).

```
# /bin/telnet 10.n.n.n
Trying 10.0.0.10...
Connected to 10.0.0.10.
Escape character is '^]'.
```

2. Connectez-vous en tant que racine :

```
login: cmdadm
Password: mot de passe
```

3. Le logiciel sécurisé OPIE créera un code de défi. Par exemple :

```
Challenge: 494 ms3219
```

4. Appelez le centre de solutions Sun au numéro 1-800-USA-4SUN et communiquez au représentant le numéro de cas Radiance et le code de défi. Vous obtiendrez alors le code de réponse approprié.

5. Saisissez la réponse fournie par le centre de solutions de Sun. Par exemple :

```
Response: réponse_fournie
```

6. Devenez racine.

```
mSP0# su -
Password: mot de passe
```

7. Vous pouvez poursuivre la session telnet(1) ordinaire et réparer le Storage Service Processor.

▼ Remplacement d'un moteur de virtualisation

1. Remplacez le moteur de virtualisation défectueux par un nouveau.

Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions.

2. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

3. Identifiez l'adresse MAC du nouveau moteur de virtualisation et remplacez l'entrée du moteur de virtualisation défectueux dans le fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor. Consultez la page manuel `ethers(4)` pour plus de détails. Par exemple :

```
8:0:20:7d:93:7e nom-moteur-de-virtualisation
```

4. Vérifiez que le démon RARP (`in.rarpd(1M)`) fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# /bin/ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

5. Vérifiez qu'il n'y a aucun trafic sur les paires de moteurs de virtualisation ou sur les commutateurs et saisissez :

```
msp0# /opt/SUNEsecfg/flib/setveport -v nom-moteur-de-virtualisation -d
```

6. Mettez le nouveau moteur de virtualisation sous tension.

7. Connectez-vous au nouveau moteur de virtualisation dont le nom est `v1a`, `v1b`, `v2a`, ou `v2b`.

8. **Connectez-vous au moteur de virtualisation remplacé à l'aide de telnet(1). Sélectionnez l'option 9 du menu principal, puis saisissez la lettre Q et la lettre Y.**
Par exemple :

```
telnet v1a
Trying 192.168.0.20...
Connected to v1a.
Escape character is '^]'.
Connection to the Vicom SAN router has been established.
Enter password:
Password accepted!
User Service Utility Key Assignments:

'?': Show User Service Utility Key Assignments Menu
'1': Show VPD
'2': Show LUN Map
'3': Download SVE Microcode from Local Computer
'4': View/Change Response to SV Management Programs
'5': Clear Error Log
'6': View/Change Interface Configuration
'9': Clear SAN database
'B': Reboot Router
'Q': Quit Serial Port Service Utility
9
...
Q
...
Y
```

9. **Rétablissez les paramètres de virtualisation par défaut. Saisissez :**

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setupve -n nom-moteur-de-virtualisation
```

10. **Patiencez 30 secondes, puis saisissez la commande suivante pour vérifier que les paramètres sont corrects :**

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/checkve -n nom-moteur-de-virtualisation
```


11. Saisissez les commandes suivantes :

```
# /opt/SUNWsecfg/flib/setveport -v nom-moteur-de-virtualisation -e
# /opt/SUNWsecfg/bin/resetve -n nom-moteur-de-virtualisation
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n nom-paire-moteurs-de-virtualisation -l
```

La commande `showvemap(1M)` affiche la synthèse de l'initiateur. Ce fichier renferme les numéros de l'ancien et du nouveau moteur de virtualisation. Le nouveau moteur de virtualisation n'a pas de zone définie. Tous les noms des zones associés au nouveau moteur de virtualisation portent alors la mention « Undefined » (Non défini) dans la synthèse des zones.

12. Si des zones sont définies dans l'ancien moteur de virtualisation, saisissez :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/restorevemap -n paire-moteurs-de-virtualisation -z \
-c numéro-ancien-moteur-de-virtualisation -d numéro-nouveau-moteur-de-
virtualisation
```

13. Cette commande importe les données de zone dans le nouveau moteur de virtualisation.

14. Saisissez la commande suivante pour afficher un instantané de l'arborescence du moteur de virtualisation.

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n nom-paire-moteurs-de-virtualisation -l
```

Vérifiez que les zones sont correctement définies dans l'arborescence du nouveau moteur de virtualisation.

15. Saisissez :

```
msh0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```


Mises à niveau et ajouts sur site

Ce chapitre fournit les instructions logicielles de mise à niveau et d'ajout sur site pouvant être effectuées sur les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900.

Il se divise comme suit :

- « Ajout d'une armoire sur site », page 113
- « Ajout d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ », page 117
- « Mise à niveau du microprogramme de la baie de disques Sun StorEdge T3+ », page 119
- « Mise à niveau du microprogramme du commutateur FC Sun StorEdge », page 119
- « Mise à niveau du microprogramme du moteur de virtualisation », page 120

Remarque : il est impossible de transformer sur site un système Sun StorEdge 3910 en système Sun StorEdge 3960 à deux armoires. De même, il est impossible de transformer sur site un système Sun StorEdge 6910 en système Sun StorEdge 6960 à deux armoires.

▼ Ajout d'une armoire sur site

Si vous avez acheté un système Sun StorEdge 3960 ou 6960 sans la deuxième armoire, vous pouvez ajouter cette dernière sur site en suivant les instructions fournies.

Les noms des baies de disques Sun StorEdge T3+ contenues dans la deuxième armoire sont indiqués dans la FIGURE 10-1.

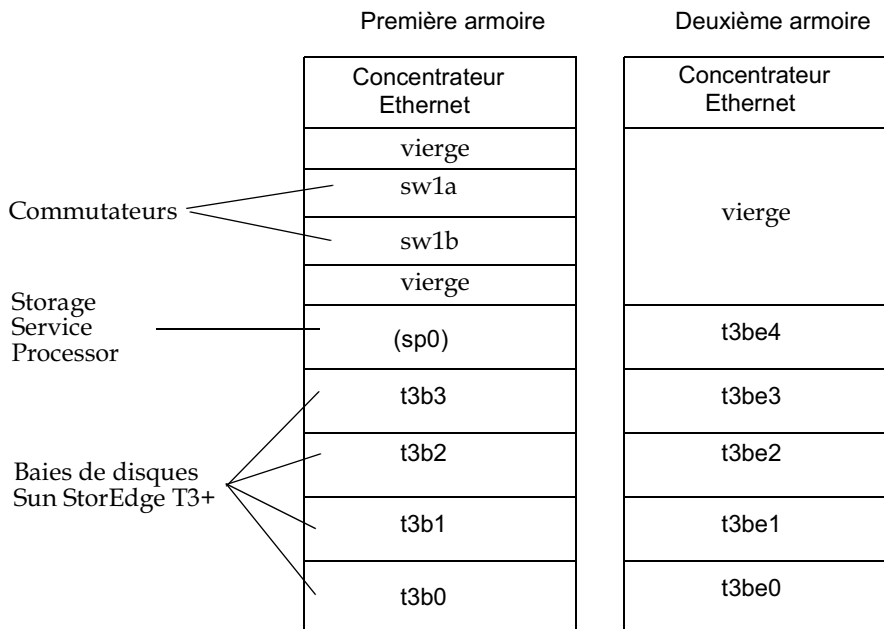


FIGURE 10-1 Désignation des baies de disques Sun StorEdge T3+ dans une configuration Sun StorEdge 3900

1. Consultez le *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900* pour obtenir des instructions de configuration de la deuxième armoire et de connexion des câbles.
2. Identifiez l'adresse MAC de la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+ située dans la deuxième armoire.

L'adresse MAC de la baie de disques Sun StorEdge T3+ se trouve sur une carte située à l'intérieur du boîtier avant du périphérique.

3. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

Reportez-vous à la section « Dépannage du Storage Service Processor », page 107 pour obtenir des instructions de connexion au Storage Service Processor.

4. Intégrez la nouvelle adresse MAC au fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor. Consultez la page manuel `ethers(4)` pour plus de détails. Par exemple :

```
8:0:20:7d:93:7e nom-baie de disques
```

5. Vérifiez que le démon RARP (`in.rarpd(1M)`) fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. Réinitialisez la baie de disques Sun StorEdge T3+ afin que la nouvelle adresse IP s'affiche.
7. Utilisez `telnet(1)` pour ouvrir une session avec la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
# /bin/telnet t3bx
login: root
Password: Return
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

8. Saisissez :

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: mot de passe
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

Sur un système Sun StorEdge 3960, suivez les étapes suivantes :

9. Définissez la variable environnement pour le mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+, `PASSWD`.

10. Saisissez :

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

11. Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et redécouvrez la nouvelle armoire.

Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte.

12. Saisissez :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savet3config -n ALL
```

Si vous souhaitez modifier la configuration par défaut RAID 5 et deux LUN de la baie de disques Sun StorEdge T3+, poursuivez de l'étape 13 à l'étape 19.

13. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et utilisez la commande `runsecfg(1M)` pour lancer l'interface utilisateur textuelle.
14. Sélectionnez l'option « T3+ Configuration Utility » (Utilitaire de configuration T3+) dans le menu principal.
15. A l'invite, saisissez le mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+. Appuyez sur Retour si aucun mot de passe n'a été défini.
16. Sélectionnez l'option « Configure T3+ » (Configuration de T3+).
17. Sélectionnez le nom d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+ que vous avez ajoutée.
18. Sélectionnez l'option « Default » (Par défaut) ou « Custom » (Personnalisée) pour configurer la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.

Remarque : cette étape dure de 2 à 10 heures, selon la configuration de la baie de disques Sun StorEdge T3+.

19. Saisissez :

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

▼ Ajout d'une baie de disques Sun StorEdge T3+

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur la mise à niveau d'une baie de disques Sun StorEdge T3+, consultez les manuels suivants : *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+* et *Manuel d'installation matérielle et de service des séries Sun StorEdge 3900 et 6900*.

1. Déterminez la baie de disques Sun StorEdge T3+ que vous ajoutez.

Cette étape fait référence à l'emplacement qu'elle occupe dans l'armoire d'extension Sun StorEdge.

2. Identifiez l'adresse MAC de la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.

L'adresse MAC de la baie de disques Sun StorEdge T3+ se trouve sur une carte située à l'intérieur du boîtier avant du périphérique.

3. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

Reportez-vous à la section « Dépannage du Storage Service Processor », page 107 pour obtenir des instructions de connexion au Storage Service Processor.

4. Intégrez la nouvelle adresse MAC au fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor. Consultez la page manuel `ethers` (4) pour plus de détails. Par exemple :

```
8:0:20:7d:93:7e nom-baie de disques
```

5. Vérifiez que le démon RARP (`in.rarpd(1M)`) fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. Installez la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+ et mettez le groupe partenaire sous tension.

7. Utilisez telnet pour ouvrir une session avec la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
# /bin/telnet t3bx
login: root
Password: Return
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

8. Saisissez :

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: mot de passe
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

9. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et utilisez la commande runsecfg(1M) pour lancer l'interface utilisateur textuelle.
10. Sélectionnez l'option « T3+ Configuration Utility » (Utilitaire de configuration T3+) dans le menu principal.
11. A l'invite, saisissez le mot de passe de la baie de disques Sun StorEdge T3+. Appuyez sur Retour si aucun mot de passe n'a été défini.
12. Sélectionnez l'option « Configure T3+ » (Configuration de T3+).
13. Sélectionnez le nom d'hôte de la baie de disques Sun StorEdge T3+ que vous avez ajoutée.
14. Sélectionnez l'option « Default » (Par défaut) ou « Custom » (Personnalisée) pour configurer la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.
15. Saisissez :

```
mstp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
```

16. Lancez le logiciel Storage Automated Diagnostic Environment et découvrez la nouvelle baie de disques Sun StorEdge T3+.

Consultez le manuel *Storage Automated Diagnostic Environment User's Guide* pour obtenir des instructions détaillées de découverte.

▼ Mise à niveau du microprogramme de la baie de disques Sun StorEdge T3+

1. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

Reportez-vous à la section « Dépannage du Storage Service Processor », page 107 pour obtenir des instructions de connexion au Storage Service Processor.

2. Utilisez les instructions fournies dans le *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3 et T3+* pour mettre à niveau le microprogramme.

Les procédures décrites dans ce manuel vous guident lors des opérations suivantes :

- Mise à niveau du microprogramme du contrôleur de la baie de disques Sun StorEdge T3+.
- Mise à niveau du microprogramme de la carte d'interconnexion.
- Mise à niveau du microprogramme du lecteur de disques.

3. Mettez à jour les fichiers d'instantanés de la baie de disques Sun StorEdge T3+ enregistrés sur le Storage Service Processor. Pour cela, exécutez la commande suivante :

```
# savet3config -n all
```

▼ Mise à niveau du microprogramme du commutateur FC Sun StorEdge

1. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

Reportez-vous à la section « Dépannage du Storage Service Processor », page 107 pour obtenir des instructions de connexion au Storage Service Processor.

2. Saisissez :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchflash -s nom-commutateur
```

▼ Mise à niveau du microprogramme du moteur de virtualisation

1. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor.

Reportez-vous à la section « Dépannage du Storage Service Processor », page 107 pour obtenir des instructions de connexion au Storage Service Processor.

2. Interrompez le trafic d'E/S en direction de la paire de moteurs de virtualisation.

3. Utilisez la commande `sdnld(1M)` du moteur de virtualisation pour télécharger le microprogramme (microcode). Par exemple :

```
# /opt/svengine/sduc/sdnld -d v1 \  
-f /opt/svengine/sdus/FCFC3SUN.ima -t i1
```

Remarque : le chemin et le nom du nouveau microprogramme peuvent différer de l'exemple donné.

4. Le moteur de virtualisation redémarre automatiquement.

5. Reprenez l'étape 3 sur le deuxième moteur de virtualisation de la paire redondante.

6. Le moteur de virtualisation redémarre automatiquement.

7. Vérifiez que le code du nouveau moteur de virtualisation a été mis à jour. Par exemple :

```
# /opt/svengine/sduc/svpd -d v1 -t i1
```

8. Réactivez le trafic d'E/S en direction de la paire de moteurs de virtualisation.

Connexion aux serveurs Solaris

Ce chapitre contient des instructions logicielles de connexion des serveurs Sun avec les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 et donne des conseils sur les environnements de commutateurs en cascade.

Les serveurs Solaris connectés aux systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900 doivent exécuter l'environnement d'exploitation Solaris 8 10/01.

Le chapitre se divise comme suit :

- « Configuration d'un serveur Solaris », page 121
- « Configuration du fichier `ssd.conf` », page 124
- « Configuration de Sun StorEdge Traffic Manager », page 126
- « Correspondance du nom international hôte avec le canal du périphérique et création de zones SLIC pour la mise en cache des LUN », page 127
- « Création de LUN virtuels sur le système Sun StorEdge 6900 », page 130
- « Configuration des nouveaux LUN virtuels », page 132
- « Configuration de plusieurs zones et LUN virtuels à l'aide d'un script », page 133
- « Configuration de la prise en charge de VERITAS Volume Manager », page 136
- « Correspondance des LUN virtuels avec les périphériques », page 138
- « Configuration des commutateurs en cascade sur le système Sun StorEdge 6900 », page 140

▼ Configuration d'un serveur Solaris

1. **Installez l'environnement d'exploitation Solaris 8 10/01.**
2. **Installez l'ensemble de correctifs Solaris 8 recommandé.**
3. **Redémarrez le serveur.**

4. Connectez-vous à l'URL ci-dessous, téléchargez les progiciels SUNWsan, SUNWcfpl et SUNWcfplx et installez-les :

```
http://www.sun.com/storage/san
```

5. Installez les correctifs suivants :

- 111847-03
- 111413-06
- 111412-06
- 111095-06
- 111096-03
- 111097-06
- 111846-02
- 111267-02
- 110614-02

6. Redémarrez le serveur.

Remarque : aucun message d'erreur ne doit s'afficher lors du redémarrage.

7. Vérifiez les lecteurs Qlogic à l'aide de la commande suivante :

```
# modinfo | grep -i qlc
46 1029ba3a 2d.... 1 qlc (SunFC Qlogic FCA v5.a-2-1.23)
#
```

Le niveau de version minimum requis est v5.a-2-1.23.

8. Déterminez le code de révision FCode Qlogic des adaptateurs bus hôte :

```
# luxadm qlgc_s_download
Found Path to 2 FC100/P, Devices
Opening Device: /devices/pci@a,2000/SUNW,qlc@2/fp@0,0:devctl
  Detected FCode Version:      ISP2200 FC-AL Host Adapter Driver: 1.13 01/03/05
Opening Device: /devices/pci@b,2000/SUNW,qlc@2/fp@0,0:devctl
  Detected FCode Version:      ISP2200 FC-AL Host Adapter Driver: 1.13 01/03/05
Complete
#
```

Le niveau de révision du FCode que vous devez posséder est 1.13. Si vous ne possédez pas ce niveau, installez le correctif 111853-01, qui contient le FCode Qlogic 1.13 et les instructions de mise à jour du FCode sur les adaptateurs bus hôte.

9. Modifiez le fichier `ssd.conf` en suivant les instructions de la section « Configuration du fichier `ssd.conf` », page 124.
10. Si vous utilisez Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO), modifiez le fichier `scsi_vhci.conf` en suivant les instructions de la section « Configuration de Sun StorEdge Traffic Manager », page 126.
11. Si vous utilisez VERITAS Dynamic Multi-Pathing (VxDMP), reportez-vous à la documentation VERITAS pour connaître les instructions d'installation.
12. Redémarrez le serveur.
13. Saisissez :

```
# /usr/sbin/devfsadm -C
```

Le nettoyage des catégories de périphériques répertoriés peut prendre quelques minutes.

14. Saisissez :

```
# /usr/sbin/cfgadm -la
wst4# cfgadm -la
Ap_Id                               Type          Receptacle  Occupant    Condition
ac0:bank0                           memory        connected   configured  ok
ac0:bank1                           memory        empty       unconfigured unknown
c0::dsk/c0t6d0                       CD-ROM        connected   configured  unknown
c6                                    fc-fabric    connected   unconfigured unknown
c6::2b00006022002145                 disk         connected   unconfigured unknown
c6::2b00006022004185                 disk         connected   unconfigured unknown
c6::210000e08b04e70f                 unknown     connected   unconfigured unknown
...
```

15. Pour chaque périphérique Fabric, vous devez exécuter la commande suivante :

```
# /usr/sbin/cfgadm -c configure cn
```

16. Installez le logiciel de gestion du volume si vous utilisez Solaris Volume Manager ou VERITAS 3.2.

Remarque : n'utilisez pas la fonction `metaset(1M)` de Solaris Volume Manager avec les systèmes Sun StorEdge 6900.

Remarque : si vous utilisez VERITAS 3.2, vous devez installer les correctifs 111904-04 et 111909-04.

17. Redémarrez le serveur.
18. Suivez les instructions de la section « Création de LUN virtuels sur le système Sun StorEdge 6900 », page 130.
19. Connectez-vous au Storage Service Processor à partir du serveur Solaris et vérifiez que la bonne version du progiciel SUNWsesp est installée.

Pour déterminer le niveau de l'image logicielle sur le Storage Service Processor :

```
msp0: root# pkginfo -l SUNWsesp
  PKGINST: SUNWsesp
    NAME: Network Storage Service Processor
  CATEGORY: Diagnostics
    ARCH: sparc
  VERSION: 1.0.1.001
  BASEDIR: /opt
  VENDOR: Sun Microsystems Computer Corporation
    DESC: Network Storage Service Processor Specific Files
  PSTAMP: Built by bplom@memphis on 01/11/02 17:27:50
  INSTDATE: Jan 11 2002 19:12
  STATUS: completely installed
  FILES:   26 installed pathnames
         9 shared pathnames
         8 directories
         4 executables
        32 blocks used (approx)

msp0: root#
```

▼ Configuration du fichier `ssd.conf`

Sur le serveur connecté aux systèmes Sun StorEdge 6900, le lecteur `ssd(7D)` nécessite que des propriétés soient définies dans le fichier `/kernel/drv/ssd.conf`.

- Ajoutez l'entrée suivante dans le fichier `ssd.conf`. Par exemple :

```
#ident    "@(#)ssd.conf 1.9      99/07/29 SMI"

ssd-config-list="SUN      SESS01", "sess-data";
sess-data=1,0x1d,10,0,60,36,60;
```

Remarque : insérez des espaces entre SUN et SESS01 et un espace après la virgule.

La syntaxe des entrées contenues dans le fichier `ssd.conf` apparaît comme suit :

- Le lecteur `ssd(7D)` recherche la propriété nommée `ssd-config-list`. La valeur de cette propriété est une liste d'au moins un duplet, chaque duplet étant formé de deux chaînes. La syntaxe est :

`ssd-config-list` = «*idvendeur + idproduit*» , «*nom-propriété-données*»

Les éléments « *idvendeur + idproduit* » représentent la valeur renvoyée dans les données d'interrogation du périphérique. Le « *nom-propriété-données* » est le nom de la propriété contenant les valeurs de configuration des éléments *idvendeur + idproduit* spécifiés.

- La deuxième ligne d'entrées contient la spécification de nœud. Un point-virgule est utilisé pour terminer une spécification de nœud. Les éléments individuels répertoriés au sein de la spécification sont séparés par des virgules.

nom-propriété-données = *version, indicateurs, numéroprop, numéroprop, . . . ;*

Le *nom-propriété-données* correspond au nom de la propriété qui contient les valeurs de configuration des éléments *idvendeur + idproduit*. Les *indicateurs* consistent en un masque de bits associé à un ensemble de bits pour chaque valeur de propriété modifiée. Le *numéroprop* contient les valeurs mises à jour du type de nœud.

▼ Configuration de Sun StorEdge Traffic Manager

1. **Modifiez le fichier `/kernel/drv/scsi_vhci.conf` de sorte que MPxIO soit généralement activé :**

```
#
# Copyright (c) 2001 by Sun Microsystems, Inc.
# All rights reserved.
#
#pragma ident    "@(#)scsi_vhci.conf    1.2    01/07/12 SMI"
#
name="scsi_vhci" class="root";
#
# mpxio Global enable/disable configuration
# possible values are mpxio-disable="no" or mpxio-disable="yes"
#
mpxio-disable="no";
#
# Load Balancing global configuration
# possible values are load-balance="none" or load-balance="round-
robin"
#
# load-balance="round-robin";
```

Apportez la modification suivante :

- Remplacez la valeur `mpxio-disable` par `no`.

2. **Redémarrez la configuration. Par exemple :**

```
# shutdown -y -i0
ok> boot -r
```

Si vous souhaitez effectuer cette configuration par canal ou par port, consultez le manuel *Sun StorEdge Traffic Manager Software Installation and Configuration Guide* (numéro de référence 816-1420-10) pour toute information complémentaire.

▼ Correspondance du nom international hôte avec le canal du périphérique et création de zones SLIC pour la mise en cache des LUN

1. Saisissez le script suivant et appelez-le `wnscript.sh` :

```
#!/bin/sh

for i in `cfgadm |grep fc-fabric|awk '{print $1}'`;do
    dev=`cfgadm -lv $i|grep devices|awk '{print $6}'`
    wwn=`luxadm -e dump_map $dev |grep 'Host Bus'|awk '{print $4}'`
    echo "$i: $wwn"
done
```

Ce script exécute les opérations suivantes :

- Obtention des numéros de canal de tous les adaptateurs bus hôte FC fonctionnant en mode Fabric, à l'aide de la commande `cfgadm(1M)`.
- Obtention du nom du périphérique de chaque canal qu'il a découvert, à l'aide de la commande `cfgadm`.
- Obtention du nom international de ce périphérique à l'aide de la commande `luxadm(1M)`.

2. Rendez le script exécutable. Par exemple :

```
# chmod 755 wnscrip.sh
```

3. Saisissez :

```
# wwn-script.sh
c4: 210000e08b042f80
c5: 210000e08b041d80
c6: 210000e08b043080
c7: 210000e08b042e80
c8: 210100e08b24e70f
c9: 210000e08b04e70f
c10: 210100e08b24aa55
c11: 210000e08b04aa55
#
```

Si cette opération ne signale pas de nom international d'adaptateur bus hôte, exécutez la commande suivante sur le Storage Service Processor afin de déterminer les noms internationaux qui sont directement reliés au commutateur FC interne du système Sun StorEdge 6900. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showswitch -s swla
...
*****
Name Server
*****

Port   Address   Type   PortWWN           Node WWN           FC-4 Types
----   -
01     104000    N      2b0000602200418a 2a0000602200418a  SCSI_FCP
02     104100    N      210000e08b042e80 200000e08b042e80
03     104200    N      210000e08b04465c 200000e08b04465c
04     104300    N      210100e08b24aa55 200100e08b24aa55
...
#
```

Cette sortie indique le nom international du moteur de virtualisation et les noms internationaux des adaptateurs bus hôte.

4. Exécutez la commande `showvemap(1M)` sur le Storage Service Processor pour afficher la synthèse du moteur de virtualisation. Par exemple :

```
sp0# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
...
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY

Initiator  UID                      VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001    290000602200418A  v1a     Yes    08.14    2
I00002    290000602200420C  v1b     Yes    08.14    2

*****
ZONE SUMMARY

Zone Name      HBA WWN                      Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
host1_c10     210100E08B24AA55  I00001    Yes    0
host2_c1     210000E08B04465C  I00001    Yes    20
Undefined     210000E08B042E80  I00001    Yes    0
host1_c8     210100E08B24E70F  I00002    Yes    0
host2_c2     210000E08B04435C  I00002    No    20
Undefined     210000E08B041D80  I00002    Yes    0
#
```

Faites correspondre le nom international de l'adaptateur bus hôte de la zone « Undefined » (Non définie) indiqué par la sortie `showvemap` à la paire canal/nom international indiquée par la sortie du script de l'hôte. Utilisez ensuite cette information pour créer une zone de moteurs de virtualisation pour l'adaptateur bus hôte, dans le cadre de la mise en cache des LUN.

Exécutez la commande `showvemap` pour chaque zone de moteurs de virtualisation. Si aucun adaptateur bus hôte n'apparaît dans la synthèse des zones, exécutez la commande `savevemap(1M)`.

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1,v2]
```

Vous pouvez maintenant créer les zones SLIC de moteurs de virtualisation pour la mise en cache des LUN.

5. Pour le canal du périphérique, le nom international peut être déterminé à partir de la sortie indiquée à l'étape 3.

Le moteur de virtualisation doit voir le nom international du port de l'adaptateur bus hôte.

6. Utilisez cette combinaison canal/nom international pour créer des alias d'adaptateurs bus hôte et des zones SLIC sur le système Sun StorEdge 6900.

Exécutez la commande `showvemap` sur le Storage Service Processor. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n [v1,v2] -f
```

7. Exécutez la commande `runsecfg(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/runsecfg
```

8. Sélectionnez les options « Virtualization Engine Configuration Utility » (Utilitaire de configuration du moteur de virtualisation) et « Manage Virtualization Engine Zones » (Gestion des zones de moteurs de virtualisation) pour configurer une zone SLIC pour chaque adaptateur bus hôte.

9. Sélectionnez l'option « Manage VLUNs » (Gestion des LUN virtuels) dans le menu principal des moteurs de virtualisation pour créer et mettre en cache des LUN virtuels.

Choisissez une zone à partir de chaque initiateur de moteur de virtualisation (total de deux zones) associé au même hôte de données, dans le cadre de la mise en cache des LUN. Ainsi, les deux chemins nécessaires pour accéder à chaque LUN virtuel sur l'hôte de données seront garantis.

▼ Création de LUN virtuels sur le système Sun StorEdge 6900

1. Obtenez le nom de la paire de moteurs de virtualisation à l'aide de la commande `listvemap(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -r
v1
#
```

Si aucun nom de moteur de virtualisation n'apparaît, soit le moteur de virtualisation ne fonctionne pas, soit un processus de configuration est déjà activé.

2. Obtenez le nom du groupe de disques de la baie de disques Sun StorEdge T3+ à l'aide de la commande `listvemap(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -d -n v1
t3b00 t3b01
#
```

Dans cet exemple, le nom du groupe de disques serait `t3b00`.

3. Obtenez le nom de la zone principale à l'aide de la commande `listvemap`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00001
labsys_c1
#
```

4. Obtenez le nom de la zone secondaire à l'aide de la commande `listvemap`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00002
labsys_c2
#
```

5. Créez le LUN virtuel à l'aide de la commande `createvlun(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/createvlun -n v1 -d t3b00 -l taille -c nombre \  
-v nom_lun virtuel -z labsys_c1 -s labsys_c2 -v
```

- « *taille* » représente la taille (en Go) de chaque LUN virtuel par incréments de 1 Go.
- « *nombre* » est le nombre de LUN virtuels à créer.
- « *nom_lun virtuel* » correspond à un suffixe descriptif facultatif du LUN virtuel défini par l'utilisateur.

▼ Configuration des nouveaux LUN virtuels

1. Configurez le type de lecteur à l'aide de la commande `format(1M)`.

Remarque : ne spécifiez pas le type de lecteur, car la commande `format(1M)` procédera à une configuration automatique.

2. Étiquetez le lecteur à l'aide de la commande `format`.

3. Divisez de nouveau le lecteur en fonction de vos besoins.

Le script suivant utilise la commande `format(1M)` pour configurer automatiquement le type de lecteur et étiqueter ce dernier :

```
#!/bin/sh
channel=$1
target=$2
if [ ! -n "${channel}" ]; then
    echo "usage:$0 channel [target]\n"
    exit 1
fi

for dev in /dev/rdisk/${channel}${target}*s2 ; do
    if [ -c ${dev} ]; then
        dsk=`echo ${dev}|sed -e 's/rdisk/dsk/' -e 's/d[0-9]*s2//`
        grep ${dsk} /etc/vfstab > /dev/null
        INUSE1=$?
        grep ${dsk} /etc/mnttab > /dev/null
        INUSE2=$?
        if [ ${INUSE1} -eq 0 OR ${INUSE2} -eq 0 ]; then
            echo "Don't try to format/label channel $channel target $target"
            exit 1
        else
            format ${dev} > /dev/null 2>&1 <<END
            type
            0
            label
            yes
            quit
            END
            if [ $? -eq 0 ]; then
                echo "Found ${dev}"
            fi
        fi
    fi
done
```

▼ Configuration de plusieurs zones et LUN virtuels à l'aide d'un script

Étant donné que la commande `savevemap(1M)` doit être exécutée à chaque modification de la configuration du moteur de virtualisation et que cette opération dure un certain temps, ces instructions indiquent comment écrire un script qui automatisera cette procédure. Le script crée toutes les zones de moteurs de virtualisation et les LUN virtuels.

L'exemple suivant suppose que vous possédez un système Sun StorEdge 6910 équipé d'une paire de moteurs de virtualisation nommée `v1`.

1. Vérifiez toutes vos connexions matérielles et tous les câbles.

Vous devez savoir quel hôte est relié à quel chemin ou canal (pour une création de zones adéquate).

2. Vérifiez que la configuration des baies de disques Sun StorEdge T3+ est terminée, que tous les LUN physiques sont installés et que les groupes de disques associés ont été créés. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/checkt3config -n ALL -v
```

Toutes les baies de disques Sun StorEdge T3+ doivent réussir la vérification ci-dessus.

3. Exécutez la commande `showvemap(1M)` sur le Storage Service Processor pour afficher la synthèse du moteur de virtualisation, puis vérifiez la synthèse du groupe de disques. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
DISKPOOL SUMMARY
```

Diskpool	RAID	MP Drive Target	Size GB	Free Space GB	T3+ Active Path WWN	Number of VLUNs
t3b00	5	T49152	116.7	116.7	50020F230000063B	0
t3b01	5	T49153	116.7	116.7	50020F2300000616	0
t3b10	5	T49154	116.7	116.7	50020F2300000970	0
t3b11	5	T49155	116.7	116.7	50020F2300000996	0
t3b20	5	T49156	116.7	116.7	50020F23000006CD	0
t3b21	5	T49157	116.7	116.7	50020F230000091E	0

```
*****
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY
```

Initiator	UID	VE Host	Online	Revision	Number of SLIC Zones
I00001	2900006022004185	v1a	Yes	08.12	0
I00002	2900006022004183	v1b	Yes	08.12	0

```
*****
ZONE SUMMARY
```

Zone Name	HBA WWN	Initiator	Number of VLUNs
Undefined	210000E08B04E70F	I00001	0
Undefined	210000E08B042F80	I00001	0
Undefined	210000E08B04AA55	I00002	0
Undefined	210000E08B043080	I00002	0

```
#
```

Notez les noms internationaux des adaptateurs bus hôte pour savoir quel hôte distant est connecté à chaque adaptateur bus hôte, selon la sortie de la commande `showvemap`.

4. Créez un script pour effectuer le travail.

L'exemple suivant crée plusieurs zones et LUN virtuels avec des valeurs codées en dur provenant de la sortie des commandes `showvemap` indiquées à l'étape 3.

```
#!/bin/ksh
# Define wait/check function, if v1 now available for next config operation.
#
  wait_check () {
    avail_flag=1
    while [ ${avail_flag} -ne 0 ]; do
      sleep 10
      if [[ ! -f /opt/SUNWsecfg/etc/.v1.lock ]]; then
        avail_flag=0
      fi
    done
  }
#
# Create first zone
#
createvzone -n v1 -c I00001 -w 210000E08B04E70F -z host1_c1 -V
wait_check
createvzone -n v1 -c I00001 -w 210000E08B042F80 -z host2_c1 -V
wait_check
#... after all zones created then
#
# Create VLUNS, spread over disk pools and add to two zones each
#
createvlun -n v1 -d t3b00 -l 10 -c 11 -v host1db -z host1_c1 -s host1_c2 -V
wait_check
#
# Create VLUNS in next disk pool
#
createvlun -n v1 -d t3b01 -l 10 -c 11 -v host1acts -z host1_c1 -s host1_c2 -V
wait_check
#
# Create VLUNS for 2nd host
#
createvlun -n v1 -d t3b10 -l 10 -c 11 -v host2db -z host2_c1 -s host2_c2 -V
wait_check
#...
#etc
```

▼ Configuration de la prise en charge de VERITAS Volume Manager

Les éléments suivants sont nécessaires pour prendre en charge VERITAS sur les sous-systèmes Sun StorEdge 6900 :

- le correctif VERITAS Volume Manager 3.2 niveau 1 (minimum) qui comprend les correctifs 111909-04 et 111904-04 ;
- les étapes suivantes :

1. Suivez la procédure habituelle de configuration et d'installation du matériel et des logiciels, y compris de tous les correctifs nécessaires.
2. Installez le CD-ROM VERITAS 3.2 Volume Manager.
3. Installez le correctif 01 VERITAS Volume Manager 3.2.
4. Ajoutez la prise en charge VERITAS Device Discovery Layer pour les systèmes Sun StorEdge 6900. Par exemple :

```
# /usr/sbin/vxddladm addjbod vid=SUN pid=SESS01
```

5. Utilisez la commande `vxddladm(1M)` pour vérifier si le moteur de virtualisation est pris en charge. Par exemple :

```
# /usr/sbin/vxddladm listjbod
VID   PID   Opcode  Page Code   Page Offset  SNO length
=====
SUN   SESS01  18      -1           36           12
```

6. Exécutez la commande `vxinstall(1M)`.

Remarque : la commande `vxddladm` doit être exécutée avant la commande `vxinstall`.

7. Redémarrez le système.

8. Vérifiez que les périphériques fonctionnent et qu'ils détiennent plusieurs chemins. Les périphériques des systèmes Sun StorEdge 6900 sont répertoriés sous le nom de châssis « Disk » (Disque) et le nom de périphérique prend la forme `Disk_mn`. Les périphériques répertoriés sous `Disk_mn` sont des disques multichemin. Par exemple :

```
# /usr/sbin/vxdmpadm listenclosure all
ENCLR_NAME          ENCLR_TYPE          ENCLR_SNO           STATUS
-----
OTHER_DISKS        OTHER_DISKS         OTHER_DISKS         CONNECTED
Disk                Disk                DISKS               CONNECTED
```

9. Vérifiez que les chemins de disques et de multichemin sont reconnus, à l'aide des commandes `vxdmpadm`. Par exemple :

```
# /usr/sbin/vxdisk list
DEVICE      TYPE      DISK      GROUP      STATUS
Disk_0     sliced   disk04    rootdg     online
Disk_1     sliced   disk05    rootdg     online
Disk_2     sliced   disk06    rootdg     online
Disk_3     sliced   disk07    rootdg     online
Disk_4     sliced   disk08    rootdg     online
Disk_5     sliced   disk09    rootdg     online
Disk_6     sliced   disk10    rootdg     online
```

```
# /usr/opt/SUNWvxdm/vxdmpadm getdmpnode enclosure=Disk
NAME        STATE      ENCLR-TYPE  PATHS  ENBL  DSBL  ENCLR-NAME
-----
Disk_0     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_1     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_2     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_3     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_4     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_5     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
Disk_6     ENABLED   Disk        2      2      0     Disk
...
#
```

▼ Correspondance des LUN virtuels avec les périphériques

Si vous utilisez Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) ou DMP, vous devrez éventuellement faire correspondre des périphériques à un LUN virtuel spécifique sur le système Sun StorEdge 6900. Ces instructions indiquent comment déterminer le nom de périphérique, selon que vous utilisez Sun StorEdge Traffic Manager ou DMP.

Pour déterminer les numéros de périphériques pour Sun StorEdge Traffic Manager :

1. **Obtenez le numéro de série du LUN virtuel, à savoir les 16 derniers caractères de l'ID cible. Par exemple :**

```
# format
...
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248> OSdisk28
     /ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1/SUNW,isptwo@4/sd@0,0
  1. c9t2900006022004196625733613030446Ad0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt
  2 hd 16 sec 128>
     /scsi_vhci/ssd@g2900006022004196625733613030446a
  2. c9t29000060220041966257336130304473d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt
  2 hd 16 sec 128>
...

```

2. **Faites correspondre le numéro de série du LUN virtuel (par exemple, 625733613030446a) à la liste de l'arborescence du moteur de virtualisation sur le Storage Service Processor. Pour obtenir l'arborescence du moteur de virtualisation :**

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
Diskpool  VLUN Serial      MP Drive  VLUN      VLUN      Size   Slic Zones
          Number      Target   Target   Name      GB
-----
t3b00     6257336130304473  T49152  T16384   1t3b00    50.0   zonea,zoneb
t3b00     625733613030446A  T49152  T16385   2t3b00    50.0   zonea,zoneb
#

```

3. Faites correspondre le numéro cible du LUN virtuel (étape 2) au numéro de série obtenu à l'étape 1.

Pour déterminer les numéros de périphériques pour DMP :

1. Obtenez le numéro de série du LUN virtuel à partir de la commande `format(1M)`. Par exemple :

```
# format -e
...
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
    0. c0t0d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>  OSdsk28
       /ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1/SUNW,isptwo@4/sd@0,0
    1. c9t2B00006022004196d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt 2
hd 16 sec 128>
       /scsi_vhci/ssd@g2900006022004196
    2. c9t2B00006022004196d0 <SUN-SESS01-080C cyl 51198 alt 2
hd 16 sec 128>
...

```

2. Lorsque vous utilisez la commande « `format` », sélectionnez un périphérique et saisissez le mode `scsi`. Par exemple :

```
scsi> inquiry

Inquiry:
00 00 03 12 2b 00 00 02 53 55 4e 20 20 20 20 20      ....+...SUN
53 45 53 53 30 31 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20      SESS01
30 38 30 43 62 57 33 61 30 30 44 73 30 30 30         080CbW3O003K000
...

```

Le numéro de série (par exemple, 6257336130304473) est renvoyé par la commande `inquiry`. Les deux périphériques dont les numéros de série correspondent représentent les chemins redondants aux mêmes LUN virtuels.

▼ Configuration des commutateurs en cascade sur le système Sun StorEdge 6900

Cette procédure doit être appliquée à tous les systèmes Sun StorEdge 6900 qui se trouvent dans le même environnement de SAN.

1. **Remplacez toutes les identifications de châssis par défaut de chaque système Sun StorEdge 6900 supplémentaire, si vous en possédez plus d'un. Par exemple :**

```
# setupswitch -s nom_commutateur -i id_châssis -v
```

Le *nom-commutateur* est le nom défini dans le fichier `/etc/hosts`. L'*id-châssis* est un chiffre compris entre 1 et 63. Les valeurs par défaut sont `sw1a` (1), `sw1b` (2), `sw2a` (3) et `sw2b` (4).

Les commandes suivantes sont celles qui seraient exécutées sur un deuxième système Sun StorEdge 6900 dans un environnement de SAN :

```
# setupswitch -s sw1a -i 5 -v
# setupswitch -s sw1b -i 6 -v
# setupswitch -s sw2a -i 7 -v
# setupswitch -s sw2b -i 8 -v
```

2. **Si le commutateur en cascade a une zone matérielle de deux, modifiez les commutateurs avant de la zone matérielle de sorte qu'ils correspondent à l'identification de zone matérielle associée du commutateur en cascade situé dans le SAN auquel il est connecté. Par exemple :**

```
# setupswitch -s nom_commutateur -z id_zone -v
```

Le *nom-commutateur* est le nom défini dans le fichier `/etc/hosts`. L'*id-zone* remplace le numéro de zone matérielle par défaut sur le commutateur avant. Cette opération s'avère utile pour les environnements de SAN composés de commutateurs en cascade et de zones. Le système Sun StorEdge 6910 est compris entre 1 et 8. Le système Sun StorEdge 6960 est compris entre 1 et 16. Le numéro de zone matérielle par défaut pour les deux systèmes est 1. Cette commande n'est valide que sur les commutateurs `sw1a` et `sw1b` des systèmes Sun StorEdge 6900.

Les exemples de commandes suivants seraient exécutés sur les commutateurs avant des systèmes Sun StorEdge 6900 dans un environnement de SAN où la connexion au commutateur en cascade existe déjà dans la zone matérielle 2 :

```
# setupswitch -s sw1a -z 2 -v  
# setupswitch -s sw1b -z 2 -v
```

3. Apportez des modifications au commutateur en cascade situé à l'extérieur du système Sun StorEdge 6900.

Vous devez vous assurer que les ports associés se trouvent dans le même ID de zone matérielle que ceux du système Sun StorEdge 6900 associé et que son ID de châssis est unique. Cette procédure doit être effectuée à l'aide de l'interface utilisateur graphique SANSurfer.

Connexion à des serveurs NT

Ce chapitre contient des instructions logicielles de connexion sur site des serveurs NT et Windows 2000 aux systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900.

Il se divise comme suit :

- « Connexion d'un système Sun StorEdge 3900 à un serveur NT », page 143
- « Connexion d'un système Sun StorEdge 6900 à un serveur NT ou Windows 2000 », page 146
- « Création des LUN virtuels sur le Sun StorEdge 6900 pour Windows NT et Windows 2000 », page 149
- « Configuration des nouveaux LUN virtuels », page 151

▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 3900 à un serveur NT

Le système Sun StorEdge 3900 prend en charge Windows NT 4.0, Service Pack 6 ou version ultérieure dans des configurations à chemin unique ou double. Les configurations à chemin double utilisent le lecteur de secours multichemin 1.1 de Sun pour Windows NT.

Les commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 ne sont pas définis au mode SL par défaut.

Les principales règles de connexion des serveurs NT à un système Sun StorEdge 3900 sont les suivantes :

- Chaque serveur NT et les groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ associés doivent se trouver dans une zone matérielle dédiée définie au mode SL.
- Pas plus d'un serveur NT et d'un initiateur sont autorisés dans cette zone matérielle en mode SL.

- La zone matérielle dédiée doit fonctionner entièrement en mode SL. Cela signifie que les baies de disques Sun StorEdge T3+ et les postes hôte doivent être définis au mode SL.

1. Configurez le lecteur de secours multichemin pour NT de Sun.

Si vous utilisez le chemin double au lieu du chemin unique, vous devez suivre cette étape. Consultez le manuel *Sun Multipath Failover Driver 1.0 for Windows NT User's Guide* (numéro de référence 806-7766-10) pour obtenir des instructions détaillées de configuration du lecteur de périphérique sur le serveur.

2. Déterminez le niveau du progiciel SUNWsecfg. Par exemple :

```
# pkginfo -l SUNWsecfg
```

Si le niveau du progiciel SUNWsecfg est défini au seuil 1.13 ou à une valeur supérieure, utilisez la commande suivante pour reconfigurer les commutateurs. Vous devez exécuter cette commande pour passer au mode SL sur chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ qui sera connectée à un serveur NT. Par exemple :

```
# cd /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchsl -n nomt3 -s on
```

3. Faites passer la baie de disques Sun StorEdge T3+ au mode rw.

Pour chaque groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sous contrôle d'un lecteur à chemin double, vous devez exécuter la commande `modifyt3params(1M)` pour définir le mode `mp_support` sur `rw` (par défaut, les baies de disques Sun StorEdge T3+ des systèmes Sun StorEdge 3900 sont définies au mode `mpxio`).

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/modifyt3params -n nomt3 -m rw
```

4. Connectez le serveur NT aux ports disponibles.

5. Redémarrez le serveur NT.

Vous devez redémarrer le serveur afin que les LUN qui viennent d'être configurés soient visibles par l'administrateur de disques.

▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 3900 à un serveur Windows 2000

Le système Sun StorEdge 3900 prend en charge Windows 2000 Server et Windows 2000 Advanced Server, Service Pack 2 ou version ultérieure dans les configurations à chemin unique seulement.

Les commutateurs réseau 8 ports et 16 ports FC Sun StorEdge des sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 ne sont pas définis au mode SL par défaut.

Les principales règles de connexion des serveurs NT à un système Sun StorEdge 3900 sont les suivantes :

- Chaque serveur Windows 2000 et les groupes partenaires de la baie de disques Sun StorEdge T3+ associés doivent se trouver dans une zone matérielle dédiée définie au mode SL.
- Pas plus d'un serveur Windows 2000 et d'un initiateur sont autorisés dans cette zone matérielle en mode SL.
- La zone matérielle dédiée doit fonctionner entièrement en mode SL. Cela signifie que les baies de disques Sun StorEdge T3+ et les postes hôte doivent être définis au mode SL.

Remarque : le système Sun StorEdge 3900 a été conçu afin de fournir une redondance double de tous les chemins de données. Toutefois, les serveurs Windows 2000 ne prennent pas en charge la fonction de multichemin. Par conséquent, vous ne pourrez pas obtenir la même redondance que celle offerte par les serveurs Windows NT et Solaris dans cette configuration.

1. Déterminez le niveau du progiciel SUNWsecfg. Par exemple :

```
# pkginfo -l SUNWsecfg
```

Si le niveau du progiciel SUNWsecfg est défini au seuil 1.13 ou à une valeur supérieure, utilisez la commande suivante pour reconfigurer les commutateurs. Vous devez exécuter cette commande pour passer au mode SL sur chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ qui sera connectée à un serveur NT. Par exemple :

```
# cd /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchsl -n nomt3 -s on
```

2. Vous devez appliquer telnet(1) à chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ de la configuration et définir l'indicateur `mp_support` sur « none ». Par exemple :

```
# telnet t3b0
Trying 192.168.0.40...
Connected to t3b0.
Escape character is '^]'.

Telnet session

Login: root
Password: mot de passe

T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.0.40)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.

t3be0:/:<1>sys mp_support none
```

Pour chaque groupe partenaire de la baie de disques Sun StorEdge T3+ sous contrôle d'un lecteur à chemin double, vous devez exécuter la commande `modifyt3params(1M)` pour définir le mode `mp_support` sur « none » (par défaut, les baies de disques Sun StorEdge T3+ des systèmes Sun StorEdge 3900 sont définies au mode `mpcio`).

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/modifyt3params -n nomt3 -m none
```

3. Connectez le serveur NT aux ports disponibles.
4. Redémarrez le serveur NT.

Vous devez redémarrer le serveur afin que les LUN qui viennent d'être configurés soient visibles par l'administrateur de disques.

▼ Connexion d'un système Sun StorEdge 6900 à un serveur NT ou Windows 2000

Le système Sun StorEdge 6900 prend en charge les connexions aux serveurs Windows NT Enterprise Edition 4.0, Service Pack 6 ou version ultérieure et Windows 2000 dans des configurations à chemin unique seulement. Pour cela, une connexion Fabric doit être établie entre le système Sun StorEdge 6900 et les commutateurs réseau FC Sun StorEdge.

1. Vérifiez que vos adaptateurs bus hôte fonctionnent en mode Fabric et obtenez le nom international de chacun d'eux.

Les adaptateurs bus hôte pris en charge pour les plates-formes NT et Windows 2000 sont Emulex LP8000 et Qlogic 2200. Pour obtenir le nom international de ces adaptateurs bus hôte, utilisez les outils fournis par le fabricant ou le BIOS de la carte.

- Pour Emulex, utilisez l'outil LightPulse (lputilnt.exe) fourni par Emulex. Sélectionnez les données de configuration et le nom international de la région pour obtenir les noms internationaux. Sinon, sur l'adaptateur bus hôte Emulex vous pouvez saisir le BIOS de la carte lors du démarrage du système NT. Le nom international est alors communiqué.
- Pour le nom international des adaptateurs bus hôte Qlogic (série 2200), utilisez l'interface utilisateur graphique QLView ou l'utilitaire qlconfig. Si vous utilisez l'interface QLView, utilisez l'utilitaire HBA pour vérifier les adaptateurs bus hôte et le système de stockage connecté. Le nom international est répertorié sous « Device Information » (Informations sur les périphériques). Sinon, vous pouvez également saisir le BIOS de la carte lors du démarrage du système NT. Le nom international est alors communiqué.

Un autre moyen d'obtenir le nom international des adaptateurs bus hôte est d'exécuter la commande suivante sur le Storage Service Processor afin de déterminer les noms internationaux qui sont directement reliés au commutateur FC interne du système Sun StorEdge 6900. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showswitch -s swla
...
*****
Name Server
*****

Port  Address  Type  PortWWN          Node WWN          FC-4 Types
----  -
01    104000    N     2b0000602200418a  2a0000602200418a  SCSI_FCP
02    104100    N     210000e08b042e80  200000e08b042e80
03    104200    N     210000e08b04465c  200000e08b04465c
04    104300    N     210100e08b24aa55  200100e08b24aa55
...
#
```

Cette sortie indique le nom international du moteur de virtualisation et celui des adaptateurs bus hôte.

2. Exécutez la commande showvemap(1M) sur le Storage Service Processor pour afficher la synthèse du moteur de virtualisation. Par exemple :

```
sp0# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n v1 -f
...
VIRTUALIZATION ENGINE SUMMARY

Initiator  UID                      VE Host  Online  Revision  Number of SLIC Zones
-----
I00001    290000602200418A  v1a     Yes    08.14     2
I00002    290000602200420C  v1b     Yes    08.14     2

*****
ZONE SUMMARY

Zone Name      HBA WWN                      Initiator  Online  Number of VLUNs
-----
host1_c10     210100E08B24AA55  I00001    Yes    0
host2_c1      210000E08B04465C  I00001    Yes    20
Undefined     210000E08B042E80  I00001    Yes    0
host1_c8      210100E08B24E70F  I00002    Yes    0
host2_c2      210000E08B04435C  I00002    No     20
Undefined     210000E08B041D80  I00002    Yes    0
#
```

Faites correspondre le nom international de l'adaptateur bus hôte de la zone « Undefined » (Non définie) indiqué par la sortie showvemap avec la paire canal/nom international indiquée par la sortie du script de l'hôte. Utilisez ensuite cette information pour créer une zone de moteurs de virtualisation pour l'adaptateur bus hôte, dans le cadre de la mise en cache des LUN.

Exécutez la commande showvemap pour chaque zone de moteurs de virtualisation. Si aucun adaptateur bus hôte n'apparaît dans la synthèse de la zone, exécutez la commande savevemap(1M).

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/savevemap -n [v1,v2]
```

Les zones SLIC des moteurs de virtualisation peuvent maintenant être créées pour la mise en cache des LUN.

3. Pour le canal de périphérique, le nom international peut être déterminé à partir de la sortie indiquée à l'étape 1.

Le moteur de virtualisation doit voir le nom international du port de l'adaptateur bus hôte.

4. Utilisez cette combinaison canal/nom international pour créer des alias d'adaptateurs bus hôte et des zones SLIC sur le système Sun StorEdge 6900.

Exécutez la commande `showvemap` sur le Storage Service Processor. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/showvemap -n [v1,v2] -f
```

5. Exécutez la commande `runsecfg(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/runsecfg
```

6. Sélectionnez les options « Virtualization Engine Configuration Utility » (Utilitaire de configuration du moteur de virtualisation) et « Manage Virtualization Engine Zones » (Gestion des zones de moteurs de virtualisation) pour configurer une zone SLIC pour chaque adaptateur bus hôte.

Remarque : il s'agit d'une zone unique et non d'un chemin double avec deux zones.

▼ Création des LUN virtuels sur le Sun StorEdge 6900 pour Windows NT et Windows 2000

1. Obtenez le nom de la paire de moteurs de virtualisation à l'aide de la commande `listvemap(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -r
v1
#
```

Si aucun nom de moteur de virtualisation n'apparaît, soit le moteur de virtualisation ne fonctionne pas, soit un processus de configuration est déjà activé.

2. Obtenez le nom du groupe de disques de la baie de disques Sun StorEdge T3+ à l'aide de la commande `listvemap(1M)`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -d -n v1
t3b00 t3b01
#
```

Dans cet exemple, le nom du groupe de disques est `t3b00`.

3. Obtenez le nom de la zone principale à l'aide de la commande `listvemap`. Par exemple :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/listvemap -z -n v1 -c I00001
labsys_c1
#
```

4. Créez les LUN virtuels NT à l'aide de la commande `createvlun(1M)`. Ne spécifiez aucune zone.

Remarque : le serveur NT n'étant pas doté de la fonction de basculement, vous devez créer des LUN virtuels à chemin unique, c'est-à-dire une seule zone de moteurs de virtualisation.

Par défaut, la commande `createvlun` s'attend à ce que deux zones soient transformées en arguments pour être utilisées pour le basculement. Toutefois, elle ne permettra d'accéder à aucune d'entre elles.

L'exemple d'entrée suivant crée cinq LUN virtuels de 10 Go chacun à utiliser avec NT. Le suffixe d'étiquette est `ntvlun` :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/createvlun -n v1 -d t3b00 -l 10 -c 5 -v ntvlnun -V
VLUN T16384 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 1ntlun
VLUN T16385 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 2ntlun
VLUN T16386 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 3ntlun
VLUN T16387 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 4ntlun
VLUN T16388 : Created successfully in diskpool t3b00 with name 5ntlun
#
```

Ignorez le message suivant :

```
WARNING: VLUNs just created were not added to any zones.
This should be done to avoid data corruption.
```

5. Ajoutez les LUN virtuels à une zone unique correspondant au chemin sur le serveur NT, à l'aide de la commande `addtovezone(1M)`.

L'exemple suivant prend une zone dénommée `winnt_chan1`, qui existe déjà et est associée au chemin vers le serveur NT.

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/addtovezone -n v1 -v T16384 -z winnt_chan1 \  
-e T16388 -v  
VLUN T16384 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16385 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16386 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16387 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
VLUN T16388 : Added successfully to zone winnt_chan1.  
#
```



Attention : si vous modifiez d'autres informations sur les LUN virtuels à l'aide de l'interface à menus `runsecfg` ou de l'interface utilisateur graphique `Storage Automated Diagnostic Environment`, ces LUN virtuels porteront toujours la mention « Available » (Disponible). Pour les ajouter à une deuxième zone (car deux chemins permettant le basculement sont recommandés), vous devez effectuer un suivi des LUN virtuels NT qui ont déjà été ajoutés à une zone unique (c'est-à-dire, `showvemap -n v1 -f`) car les ajouter à une deuxième zone pourrait entraîner des problèmes de corruption des données.

▼ Configuration des nouveaux LUN virtuels

1. Configurez et divisez les disques à l'aide de l'administrateur de disques `Disk Administrator` pour NT ou de `Storage Disk Manager` pour Windows 2000.

Consultez la documentation relative à Windows NT ou Windows 2000 pour plus de détails.

Configuration par défaut des sous-systèmes de stockage

Cette annexe présente la procédure détaillée de fabrication d'un sous-système de stockage Sun StorEdge 3900 ou 6900 à l'usine de Sun.

Elle se divise comme suit :

- « Câblage des systèmes », page 153
- « Installation de l'image flash », page 154
- « Configuration d'un Storage Service Processor », page 154
- « Configuration du concentrateur Ethernet », page 156
- « Configuration du commutateur réseau FC Sun StorEdge », page 156
- « Configuration d'un moteur de virtualisation », page 157
- « Configuration d'une baie de disques Sun StorEdge T3+ », page 159
- « Définition d'une configuration par défaut », page 160



Attention : ne mettez aucun périphérique sous tension avant que les instructions ne vous l'ordonnent.

▼ Câblage des systèmes

- **Remplissez l'armoire d'extension Sun StorEdge avec les composants spécifiés.**

Suivez les instructions relatives à chaque pièce matérielle pour les installer dans les armoires d'extension.

Si vous configurez un système Sun StorEdge 3960 ou 6960, vous devez connecter tous les câbles de chaque armoire d'extension Sun StorEdge avant de passer aux instructions suivantes.

▼ Installation de l'image flash

Cette procédure indique comment installer l'image flash Solaris 8 sur le Storage Service Processor.

1. Mettez le concentrateur Ethernet et le Storage Service Processor sous tension.
2. A l'invite `ok`, définissez les variables qui suivent.

```
ok set-defaults
ok nvstore
```

3. Chargez l'image flash Web Start. Saisissez les informations suivantes à l'invite `ok` :

```
ok boot net - install
Resetting ...
LOM event: +0h37m57s host reset

Sun Netra X1 (UltraSPARC-IIe 500MHz), No Keyboard
OpenBoot 4.0, 512 MB memory installed, Serial #50731832.
Ethernet address 0:3:ba:6:1b:38, Host ID: 83061b38.
...
The system is ready.

msp0 console login:
```

Aucune interaction supplémentaire n'est nécessaire avant l'installation de l'image flash.

▼ Configuration d'un Storage Service Processor

1. A partir d'un système doté d'une adresse IP de `10.0.0.n` (LAN du Storage Service Processor), saisissez :

```
# xhost +
```

2. Exécutez `telnet(1)` pour ouvrir une session sur le Storage Service Processor en tant que racine, à l'aide du mot de passe par défaut.

```
# telnet msp0
login: cmdadm
Password: mot de passe
```

3. Devenez racine :

```
$ su -
Password: mot de passe
```

4. Ajoutez l'adresse MAC (Media Access Control) des commutateurs, des baies de disques Sun StorEdge T3+ et des moteurs de virtualisation dans le fichier `/etc/ethers`.

Vérifiez que les entrées de nom d'hôte identiques sont saisies dans le fichier `/etc/ethers` de la même façon qu'elles le sont dans le fichier `/etc/hosts`.

5. Assurez-vous que le démon RARP fonctionne sur le Storage Service Processor.

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317    314    0      Sep 28 ?           0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

6. Définissez le mot de passe.

Vous devez définir le mot de passe sinon la commande `.ftp` de la baie de disques Sun StorEdge T3+ ne fonctionnera pas.

7. Saisissez :

```
msp0# #.
```

8. Saisissez :

```
lom> break
ok boot
```

9. Terminez la session telnet.

```
msh0# ~.
```

▼ Configuration du concentrateur Ethernet

1. Branchez tous les câbles des composants Ethernet au concentrateur Ethernet.
2. Mettez le concentrateur Ethernet sous tension.

▼ Configuration du commutateur réseau FC Sun StorEdge

1. Mettez le commutateur réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge sous tension.
2. Utilisez ping(1) pour vérifier que RARP est installé sur le commutateur réseau FC Sun StorEdge.

```
# ping IP-address
IP-address is alive
```

3. Saisissez :

```
# /opt/SUNWsecfg/bin/setswitchflash -s nom-commutateur
```

4. Ouvrez une session sur le Storage Service Processor et exécutez la commande setupswitch(1M) pour chaque commutateur. Par exemple :

```
msh0# /opt/SUNWsecfg/bin/setupswitch -s sw1a
```

5. **Identifiez la nouvelle adresse MAC (Media Access Control) du commutateur.**

L'adresse MAC des commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge est un nombre de 12 chiffres imprimé sur l'étiquette apposée à l'arrière du commutateur.

6. **Remplacez l'adresse MAC enregistrée dans le fichier `/etc/ethers` du Storage Service Processor par celle du nouveau commutateur. Consultez la page manuel `ethers(4)` pour plus de détails. Par exemple :**

```
8:0:20:7d:93:7e nom-commutateur
```

▼ Configuration d'un moteur de virtualisation

Remarque : ne mettez pas les périphériques du moteur de virtualisation sous tension avant que les instructions ne l'ordonnent.

1. **Connectez-vous au Storage Service Processor en tant que racine.**

2. **Ajoutez les adresses MAC des moteurs de virtualisation dans le fichier `/etc/ethers`.**

Vous devez ajouter l'adresse MAC et le nom d'hôte de chaque moteur de virtualisation dans la configuration. Par exemple :

```
0:60:22:n:n:n v1a
0:60:22:n:n:n v1b
0:60:22:n:n:n v2a
0:60:22:n:n:n v2b
```

3. **Assurez-vous que le démon RARP fonctionne sur le Storage Service Processor.**

```
msp0# ps -eaf | grep rarpd
root    317   314   0      Sep 28 ?        0:00 /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
msp0#
```

Si le démon ne fonctionne pas, démarrez-le à l'aide de la commande suivante :

```
msp0# /usr/sbin/in.rarpd dmfe 1
```

4. Reportez-vous au guide de référence du matériel pour obtenir des instructions de connexion du moteur de virtualisation. Mettez ensuite tous les moteurs de virtualisation sous tension.
5. Utilisez `ping(1)` pour vérifier que le démon RARP fonctionne sur chaque moteur de virtualisation.

```
msp0# ping v1a
msp0# ping v1b
...
```

6. Assurez-vous que le niveau de microprogramme des moteurs de virtualisation est de 8.014 ou ultérieur.
7. Définissez les paramètres de virtualisation aux valeurs par défaut. Saisissez :

```
# setupve -n nom-moteur-virtualisation
```

8. Patientez 30 secondes, puis saisissez la commande suivante pour vérifier l'exactitude des paramètres :

```
# checkve -n nom-moteur-virtualisation
```

9. Assurez-vous que la ligne suivante est la seule ligne de code qui n'a *pas* de commentaire dans le fichier `/opt/svengine/sdus/svengine.cfg` du système Sun StorEdge 6910.

```
v1 = { internet_path = 192.168.0.20; };
```

Sur le système Sun StorEdge 6960, assurez-vous que les deux lignes suivantes sont les seules lignes de code qui n'ont pas de commentaire dans le fichier `/opt/svengine/sdus/svengine.cfg`.

```
v1 = { internet_path = 192.168.0.20; };
v2 = { internet_path = 192.168.0.22; };
```


▼ Configuration d'une baie de disques Sun StorEdge T3+

1. Mettez toutes les baies de disques Sun StorEdge T3+ sous tension.
2. Utilisez `ping(1)` pour vérifier que RARP est installé sur la baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
# ping IP-address
IP-address is alive
```

3. Utilisez `telnet(1)` pour ouvrir une session avec une baie de disques Sun StorEdge T3+.

```
# telnet t3b0
login: root
Password: Return
T3B Release 2.00 2001/07/12 19:35:12 (192.168.209.243)
Copyright (C) 1997-2001 Sun Microsystems, Inc.
All Rights Reserved.
```

4. À partir de la baie de disques Sun StorEdge T3+, obtenez une copie du fichier `syslog.conf`, livré avec les systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, en saisissant :

```
:/:<1> .ftp 192.168.0.1
login: cmdadm
Password: mot de passe
> get /opt/SUNWsecfg/etc/syslog.conf /etc/syslog.conf
> quit
```

5. Si vous prévoyez d'exécuter la commande `setdefaultconfig(1M)`, ignorez cette étape.

Sinon, pour chaque baie de disques Sun StorEdge T3+ située sur un système Sun StorEdge 3900, exécutez la commande suivante :

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./modifyt3config -n nomT3+ -r 5 -c 2 -a off -m mpzio -b 16k
```

Sur un système Sun StorEdge 6900, utilisez la commande suivante :

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./modifyt3config -n nomT3+ -r 5 -c 2 -a off -m rw -b 16k
```

6. Reprenez l'étape 2, l'étape 3, l'étape 4 et l'étape 5 sur chaque baie de disques Sun StorEdge T3+.

▼ Définition d'une configuration par défaut

1. Exécutez la commande `setdefaultconfig(1M)`, qui définit et vérifie la configuration par défaut.



Attention : la commande `setdefaultconfig` n'est utilisée que par l'usine de fabrication Sun. Cette commande rétablit la configuration par défaut des sous-systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900. Toutes les données enregistrées dans le sous-système de stockage sont effacées lorsque cette commande est exécutée.

```
msp0# cd /opt/SUNWsecfg/bin
msp0# ./setdefaultconfig
WARNING:

This command will set all Sun StorEdge switches, T3+s, and virtualization
engines found to their default configurations based on Sun StorEdge
system type (3910, 3960, 6910 or 6960). T3+ partner groups will be
set to RAID 5 with 2 luns, and all data will be destroyed.

Are you sure you want to continue? [y n]y

Checking/updating flash revision on switch: sw1a
INFO: Flash revision on switch sw1a is already at release level 30462.
Checking/updating flash revision on switch: sw1b
INFO: Flash revision on switch sw1b is already at release level 30462.

Setting up and validating configuration on switch: sw1a
Setting up and validating configuration on switch: sw1b

Configuring T3+s to default: t3b0
Configuration for all T3+s will occur in the background in parallel.
NOTICE: This will take a minimum of approximately 3 hours!
Please view /var/adm/log/SEcfglog for more details and progress.
Additional log information can be found in /tmp/nohupmodify.out.
Started T3+ configuration at: Mon Dec 3 18:43:31 CST 2001

Waiting for T3+ configurations to complete...
When complete, all T3+s configurations will be checked for failures

Checking T3+s for configuration failures: t3b0

Checking : t3b0 Configuration.....

Checking command ver : PASS
Checking command vol stat : PASS
Checking command port list : PASS
Checking command port listmap : PASS
Checking command sys list : PASS

msp0#
```

- 2. Patientez deux à trois heures, puis vérifiez que la configuration fonctionne correctement.**

Vous pouvez suivre la configuration en observant le fichier `/var/adm/log/SEcfglog`.

```
msp0# tail -f /var/adm/log/SEcfglog
```

- 3. Une fois que la commande `setdefaultconfig` a terminé, vérifiez que la configuration a fonctionné en saisissant :**

```
msp0# checkdefaultconfig
```

4. Exécutez la commande `config_solution(1M)`.

La commande `config_solution` sert à créer un instantané d'une configuration Sun StorEdge 3900 et 6900 lors de la fabrication et de la mise à niveau des périphériques des solutions. `config_solution` crée le fichier `/var/opt/DATA/Solution.golden`, qui répertorie le modèle des systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, la date de création, les périphériques et les attributs des périphériques.

```
msp0# /opt/SUNWstade/bin/config_solution
sp0 / 192.168.0.1
v1a / 192.168.0.20
  -> accessing VE...
  -> found VE (v1 / 290000602200418a) .
  -> found VE (v1 / 290000602200420c) .

v1b / 192.168.0.21
v2a / 192.168.0.22
v2b / 192.168.0.23
sw1a / 192.168.0.30
  -> found Switch (100000c0dd009c54) .
sw1b / 192.168.0.31
  -> found Switch (100000c0dd00b24e) .
sw2a / 192.168.0.32
  -> found Switch (100000c0dd008f9d) .
sw2b / 192.168.0.33
  -> found Switch (100000c0dd008d15) .
t3b0 / 192.168.0.40
  -> accessing t3...
  -> found T3
...
NO errors found!
-----
Configuration Summary
-----
| MODEL = 6910
| Vicom = v1a
| Switch= sw1a
| Switch= sw1b
| Switch= sw2a
| Switch= sw2b
| T3    = t3b0
| T3    = t3b1
| T3    = t3b2
-----
Do you want to save this configuration [y/n]: y
msp0#
```


Glossaire

Adresse MAC (Media Access Control)	Adresse unique qui identifie l'emplacement d'un système de stockage ou un périphérique.
Concentrateur de terminal de réseau	Le concentrateur de terminal de réseau (NTC) fournit un point de connexion modem au logiciel Sun StorEdge Remote Response. Il facilite la connexion au protocole point-à-point à partir d'un support distant et ne dépend pas du Storage Service Processor pour effectuer un appel.
Dynamic Multi-Pathing (VxDMP)	Fonction du VERITAS Volume Manager qui offre un mécanisme d'acheminement de secours permettant de rediriger les données en cas de défaillance de l'un contrôleur.
Fabric	Réseau Fibre Channel construit autour d'un ou de plusieurs commutateurs. Il est également courant de parler de « périphérique Fabric » ou de « mode Fabric ». Dans ce contexte, il s'agit tout simplement d'un périphérique public capable de se connecter à un réseau Fabric et possédant des caractéristiques de boucle publique (par opposition à un périphérique de boucle privée).
FC-AL	(Fibre Channel-Arbitrated Loop) : Fibre Channel-Boucle arbitrée. FC-AL est implanté soit comme une boucle, soit comme un réseau Fabric. Une boucle peut contenir jusqu'à 126 nœuds, accessibles par l'intermédiaire d'un ou de deux serveurs uniquement.
Fibre Channel	Lien de communications gigabits économique déployé sur une vaste gamme de matériels.
FRU	Unités à remplacer sur site. Bloc qu'un fabricant remplace en cas de défaillance d'un de ses composants.
GBIC	Convertisseur GBIC (Gigabit Interface Converter). Périphérique d'entrée/sortie remplaçable à chaud qui se branche à un port Ethernet Gigabit ou à un réseau Fibre Channel.

Groupe de disques Groupe de lecteurs à partir duquel des lecteurs virtuels sont créés. Les lecteurs qui composent le groupe de disques sont appelés lecteurs de groupe. Les lecteurs de groupe consistent en un lecteur de disques multichemin correspondant à un LUN physique de la baie de disques Sun StorEdge T3+.

Groupe partenaire Paire de contrôleurs interconnectés. Les unités d'extension interconnectées à la paire de contrôleurs peuvent également faire partie du groupe partenaire.

HBA Adaptateur bus hôte Carte contrôleur qui connecte le bus d'extension d'E/S au sous-système Fibre Channel.

Hors bande Référence aux connexions et aux périphériques situés à l'extérieur du chemin de données. Le Storage Service Processor n'a pas accès aux données enregistrées dans les sous-systèmes de stockage Sun StorEdge 3900 et 6900. Par conséquent, ces informations sont considérées hors bande.

Identification des

LUN Capacité de modifier le LUN virtuel présenté au serveur à partir du système de stockage. Cette fonction présente l'avantage pour un serveur de pouvoir démarrer à partir du SAN sans lecteur de disques local. Chaque serveur a besoin du LUN 0 pour démarrer.

LAN du Storage Service Processor

LAN Ethernet utilisé pour effectuer la gestion locale et les fonctions de maintenance sur le Storage Service Processor. Il facilite également le regroupement de données de télémétrie à partir de plusieurs processeurs Storage Service Processor et peut servir de point de connexion au LAN de gestion d'un client, par l'intermédiaire d'un routeur. Par défaut, l'adresse LAN du Storage Service Processor est définie à 10.0.n.n.

LUN Logical Unit Number - Numéro d'unité logique. Numéros de périphériques majeurs et mineurs qui composent la séquence numérique logique d'un périphérique particulier connecté à un ordinateur.

LUN virtuel Portion d'un LUN physique créée par le moteur de virtualisation et disponible à un hôte. Dans le texte, on parle de VLUN.

Mise en cache des

LUN Caractéristique permettant à un administrateur de faire correspondre de façon dynamique un adaptateur bus hôte à un LUN spécifié. Elle permet à un ou plusieurs serveurs d'accéder à un ou plusieurs lecteurs et empêche de même l'accès, par des serveurs indésirables, à ces mêmes lecteurs.

Nom international Numéro utilisé pour identifier les volumes de la baie de disques au sein de cette dernière et de l'environnement Solaris.

OPIE One-time passwords in everything - Mots de passe à utilisation unique. OPIE est un progiciel dérivé du logiciel Bellcore S/Key Version 1 qui protège un système des attaques successives.

Port F Sur un commutateur FC, port qui prend en charge un port N. Port FC dans une connexion point-à-point ou Fabric.

Port N	Port FC dans une connexion point-à-point ou Fabric.
RAID	Redundant Array of Independent Disks - Configuration dans laquelle plusieurs disques sont associés dans un seul disque virtuel, afin d'augmenter les performances et la fiabilité.
RARP	Reverse Address Resolution Protocol - Protocole de résolution d'adresse inversée. Utilitaire de l'environnement d'exploitation Solaris qui permet l'attribution automatique de l'adresse IP de la baie de disques à partir de l'hôte.
Remplaçable à chaud	Capacité d'une unité à remplacer sur site (FRU) d'être enlevée et remplacée pendant que le système est encore sous tension et opérationnel.
SCSI	Small Computer Systems Interface - Interface de systèmes informatiques de petite taille. Norme industrielle de connexion de disques et de périphériques à bande à une station de travail.
SES	Lecteur SCSI Enclosure Services. Interface permettant d'accéder aux périphériques SCSI Enclosure Services. Ces périphériques détectent et surveillent les états physiques au sein d'un châssis et permettent l'accès au rapport d'état et aux caractéristiques de configuration du châssis (par exemple, les voyants lumineux sur le châssis).
SLIC	Acronyme de Serial Loop IntraConnect (Intraconnexion de boucle série) souvent utilisé pour représenter le moteur de virtualisation.
Unité de secours remplaçable à chaud	Lecteur d'une configuration RAID 1 ou RAID 5 qui ne contient aucune donnée et qui agit comme unité de secours en cas de défaillance d'un autre lecteur.
Volume	Également appelé numéro d'unité logique ou LUN, un volume consiste en un ou plusieurs lecteurs qui peuvent être regroupés dans une unité en vue du stockage de données.
Zonage	Correspondance d'un LUN avec un adaptateur bus hôte.
Zone	Chemin dédié reliant un LUN à l'adaptateur bus hôte auquel il correspond.
Zone de moteurs de virtualisation	Une zone peut contenir un adaptateur bus hôte et plusieurs LUN virtuels. Voir mise en cache des LUN.
Zone de ports SL	Ensemble de ports et de périphériques connectés (zone) qui agissent comme une boucle privée. Les zones SL du commutateur permettent la segmentation du réseau Fabric (un ou plusieurs châssis de commutateur) en zones qui définissent les ports pouvant communiquer entre eux.

Zones matérielles Les zones matérielles permettent la segmentation du réseau Fabric (un ou plusieurs châssis de commutateur) en 16 zones qui définissent les ports pouvant communiquer entre eux. Un port particulier peut être placé dans une zone matérielle unique (sans recouvrement de zones matérielles). Si des zones matérielles sont activées, les zones nom de serveur et SL ne communiquent pas au-delà des limites définies de la zone matérielle.

Index

A

- accès à la documentation en ligne, xvii
- adaptateur bus hôte
 - définition, 166
- adresse Ethernet
 - paramètres par défaut, 38
- adresse MAC
 - définition, 165
- affichage des erreurs
 - utilitaires de configuration, 75
- affichage du journal
 - utilitaires de configuration, 75
- ajout d'une armoire sur site, 113
- ajout de baies de disques Sun StorEdge T3+, 117
- ajouts sur site, 113
- aperçu
 - armoire d'extension Sun StorEdge, 17
 - commutateurs Fibre Channel, 16
 - concentrateur Ethernet, 16
 - connexion de gestion client, 15
 - moteur de virtualisation, 14
 - périphériques de stockage, 15
 - SANSurfer, 22
 - Solaris 8, 17
 - Storage Automated Diagnostic Environment, 19
 - Storage Service Processor, 13
 - Sun StorEdge Remote Response, 18
 - système Sun StorEdge 3910, 3
 - système Sun StorEdge 3960, 4
 - système Sun StorEdge 6910, 5
 - système Sun StorEdge 6960, 6

- utilitaire de recueil des données Explorer Data Collection, 22
- utilitaires de configuration, 18
- architecture
 - systèmes Sun StorEdge 3900, 7
 - systèmes Sun StorEdge 6900, 8
- armoire
 - ajout à une configuration, 113
- armoire d'extension Sun StorEdge
 - aperçu, 17
- autres paramètres de configuration
 - baie de disques Sun StorEdge T3+, 31

B

- baie de disques indépendants redondante
 - définition, 167
- baie de disques Sun StorEdge T3+
 - ajout sur site, 117
 - autres paramètres de configuration, 31
 - configuration `syslog.conf`, 32
 - ID cible, 30
 - interface de ligne de commandes, 78
 - mise à niveau du microprogramme, 119
 - paramètres de configuration de commande, 30
 - paramètres de configuration de commande par défaut, 31
 - paramètres par défaut, 29
 - réparation et remplacement, 102
 - utilitaires de configuration, 49
- bande passante
 - Sun StorEdge 3900 et 6900, 9

C

capacité

systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, 9

caractéristiques, 9

bande passante, 10

capacité, 10

découpage et mise en cache des LUN, 12

données RAID réparties et unité de secours

remplaçable à chaud, 10

FRU remplaçables à chaud, 11

installation, 10

maintenance locale ou à distance, 11

multichemin géré par l'hôte, 10

prise en charge de l'hôte, 11

prise en charge de la connexion hôte, 11

prise en charge de plusieurs adaptateurs bus
hôte, 11

redondance du chemin de données, 10

commande `addtovezone(1M)`, 81

commande `checkdefaultconfig(1M)`, 77

commande `checkslicd(1M)`, 81

commande `checkswitch(1M)`, 80

commande `checkt3config(1M)`, 79

commande `checkve(1M)`, 81

commande `checkvemap(1M)`, 81

commande `config_solution(1M)`, 163

commande `creatediskpools(1M)`, 81

commande `createvezone(1M)`, 81

commande `createvlun(1M)`, 81

commande `delfromvezone(1M)`, 82

commande `getcabinet(1M)`, 77

commande `getdpspace(1M)`, 82

commande `getipaddr(1M)`, 77

commande `listavailable(1M)`, 77

commande `listve(1M)`, 82

commande `listvemap(1M)`, 82

commande `modifyt3config(1M)`, 79

commande `modifyt3params(1M)`, 79

commande `removelocks(1M)`, 77

commande `resetsandb(1M)`, 82

commande `resetve(1M)`, 82

commande `restoret3config(1M)`, 79

commande `restorevemap(1M)`, 82

commande `rmdiskpools(1M)`, 82

commande `rmvezone(1M)`, 82

commande `rmvlun(1M)`, 82

commande `runsecfg(1M)`, 48, 78

commande `savet3config(1M)`, 79

commande `savet3map(1M)`, 82

commande `savevemap(1M)`, 82

commande `setdefaultconfig(1M)`, 78

commande `setswitchflash(1M)`, 80

commande `setswitchsl(1M)`, 80

commande `setupswitch(1M)`, 80

commande `setupve(1M)`, 82

commande `showerrors(1M)`, 78

commande `showlogs(1M)`, 78

commande `showswitch(1M)`, 80

commande `showt3(1M)`, 79

commande `showvemap(1M)`, 82

commande `startslid(1M)`, 82

commandes des commutateurs

interface de ligne de commandes, 80

commandes globales

interface de ligne de commandes, 77

commentaires

envoi de commentaires sur la

documentation, xvii

commutateur réseau FC Sun StorEdge

paramètres, 32, 33

commutateurs en cascade, 56

commutateurs FC Sun StorEdge

réparation et remplacement, 100

commutateurs Fibre Channel

aperçu, 16

commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun

StorEdge

mise à niveau du microprogramme, 119

concentrateur de terminal de réseau

définition, 165

concentrateur Ethernet

aperçu, 16

configuration d'un serveur Solaris, 121

configuration d'usine par défaut

configuration de la baie de disques Sun StorEdge

T3+, 159

configuration du concentrateur Ethernet, 156

configuration du moteur de virtualisation, 157

configuration du Storage Service Processor, 154

configuration par défaut, 160

- installation de l'image flash, 154
- installation des câbles des armoires, 153, 156
- instructions détaillées, 153
- configuration DAS
 - architecture, 7
- configuration de commutateurs en cascade sur les systèmes Sun StorEdge 6900, 140
- configuration de la prise en charge VERITAS volume manager, 136
- configuration de plusieurs zones et LUN virtuels, 133
- configuration des nouveaux LUN virtuels, 132
- configuration du fichier `ssd.conf`, 124
- configuration par défaut des commutateurs
 - système Sun StorEdge 3910, 34, 35
 - système Sun StorEdge 3960, 34
 - système Sun StorEdge 6960, 36
- configuration SAN
 - architecture, 8
- configuration `syslog.conf`
 - baie de disques Sun StorEdge T3+, 32
- configurations prises en charge, 41
 - maintenance à distance d'une unité sans connexion hôte, 43
 - maintenance à distance de plusieurs unités sans connexion hôte, 45
 - système autonome sans maintenance à distance, 41
 - unités multiples sans maintenance à distance, 42
- connectivité hôte
 - systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, 9
- connexion aux serveurs NT
 - connexion des systèmes Sun StorEdge 3900, 143
- connexion aux serveurs Sun, 121
 - configuration d'un serveur Solaris, 121
 - configuration de commutateurs en cascade sur les systèmes Sun StorEdge 6900, 140
 - configuration de la prise en charge VERITAS volume manager, 136
 - configuration de plusieurs zones et LUN virtuels, 133
 - configuration de Sun StorEdge Traffic Manager, 126
 - configuration des nouveaux LUN virtuels, 132
 - configuration du fichier `ssd.conf`, 124
 - correspondance des LUN virtuels avec les périphériques, 138

- création de LUN virtuels sur les systèmes Sun StorEdge 6900, 130
- faire correspondre le nom international hôte au canal du périphérique, 127
- connexion aux serveurs Windows 2000
 - connexion des systèmes Sun StorEdge 3900, 145
- connexion aux serveurs Windows 2000 ou NT
 - connexion des systèmes Sun StorEdge 6900, 146
- connexion aux serveurs Windows NT et Windows 2000, 143
- connexion de gestion client
 - aperçu, 15
- convertisseur GBIC
 - définition, 165
- correspondance des LUN virtuels avec les périphériques, 138
- création de LUN virtuels sur les systèmes Sun StorEdge 6900, 130
 - à l'aide de Windows 2000 ou NT, 149

D

- défi sécurisé OPIE, 107
 - réponse, 107
- description des composants matériels, 13
- descriptions des composants logiciels, 17
 - environnement d'exploitation Solaris 8, 17
 - SANSurfer, 22
 - Storage Automated Diagnostic Environment, 19
 - Sun StorEdge Remote Response, 18
 - utilitaire de recueil des données Explorer Data Collection, 22
 - utilitaires de configuration, 18
- descriptions des composants matériels
 - armoire d'extension Sun StorEdge, 17
 - baies de disques Sun StorEdge T3+, 18
 - commutateurs Fibre Channel, 16
 - commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge, 16
 - concentrateur Ethernet, 16
 - connexion de gestion client, 15
 - moteurs de virtualisation, 14
 - périphériques de stockage, 15
 - Storage Service Processor, 13
- détection des erreurs, 84
- détection et isolation des erreurs, 83

documentation
 invites shell, xv
 organisation du manuel, xiii
 utilisation des commandes UNIX, xiv
Dynamic Multi-Pathing
 définition, 165

E

environnement de DAS, 1
environnement de SAN, 1
envoi de commentaires sur la documentation, xvii

F

Fabric
 définition, 165
faire correspondre le nom international hôte au
 canal du périphérique, 127
FC-AL
 définition, 165
Fibre Channel
 définition, 165
fichier `/var/adm/log/SEcfglog`, 162
FRU
 définition, 165

G

groupe de disques
 définition, 166
groupe partenaire
 définition, 166

H

hors bande
 définition, 166

I

ID cible
 baies de disques Sun StorEdge T3+, 30
identification des LUN
 définition, 166
instructions d'installation sur site
 définition de l'adresse IP, 92
instructions de configuration
 établissement d'une connexion au Storage
 Service Processor à partir d'un système sur
 site, 88
 Storage Service Processor, 87
instructions de configuration du logiciel
 connexion d'un système Sun StorEdge 3900 ou
 6900 à un LAN, 94
 définition de l'adresse IP, 93
 définition de la date et du fuseau horaire, 93
 définition du nom d'hôte, 89
 établissement d'une connexion au Storage
 Service Processor à partir d'un système
 distant, 89
 vérification de la configuration, 93
interface de ligne de commandes
 commandes de la baie de disques Sun StorEdge
 T3+, 78
 commandes des commutateurs, 80
 commandes du moteur de virtualisation, 80
 commandes globales, 77
 utilitaires de configuration, 77
isolation des erreurs, 86

L

LAN du Storage Service Processor
 définition, 166
LUN
 définition, 166
LUN virtuel
 définition, 166

M

- menu principal des commutateurs réseau FC Sun StorEdge
 - utilitaires de configuration, 56
- menu principal des moteurs de virtualisation
 - utilitaires de configuration, 62
- mise à niveau du microprogramme
 - baie de disques Sun StorEdge T3+, 119
 - commutateurs réseau 8 ports ou 16 ports FC Sun StorEdge, 119
 - moteur de virtualisation, 120
- mise en cache des LUN, 1
 - définition, 166
- mises à niveau sur site, 113
- modifications apportées sur site, 113
- moteur de virtualisation
 - aperçu, 14
 - interface de ligne de commandes, 80
 - mise à niveau du microprogramme, 120
 - paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6910, 27
 - paramètres par défaut du système Sun StorEdge 6960, 27
 - remplacement, 109

N

- nom international
 - définition, 166
- nombre maximum de LUN
 - systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900, 9
- NTC
 - définition, 165
- numéro d'unité logique
 - définition, 166

O

- OPIE
 - définition, 166

P

- paramètres
 - commutateur réseau FC Sun StorEdge, 32, 33
 - moteur de virtualisation, 26
- paramètres de configuration de commande
 - baies de disques Sun StorEdge T3+, 30
- paramètres du moteur de virtualisation, 26
- paramètres par défaut
 - adresse Ethernet, 38
 - baie de disques Sun StorEdge T3+, 29
 - moteur de virtualisation, 26
 - moteur de virtualisation du système Sun StorEdge 6910, 27
 - moteur de virtualisation du système Sun StorEdge 6960, 27
- périphériques de stockage
 - aperçu, 15
- port F
 - définition, 166
- port N
 - définition, 167
- prise en charge du système, 9
- procédures
 - réparation et remplacement, 99
- protocole de résolution d'adresse inversée
 - définition, 167

R

- RAID
 - définition, 167
- RARP
 - définition, 167
- remplaçable à chaud
 - définition, 167
- réparation et remplacement
 - moteur de virtualisation, 109
 - procédures, 99
 - remplacement de la baie de disques Sun StorEdge T3+, 102
 - remplacement des commutateurs FC Sun StorEdge, 100
 - remplacement du concentrateur Ethernet, 100
 - Storage Service Processor, 107
 - Storage Service Processor avec l'option Sun StorEdge Remote Response installée, 104

Storage Service Processor sans l'option Sun
StorEdge Remote Response installée, 106
unités à remplacer sur site, 99

S

SANSurfer

aperçu, 22

SCSI

définition, 167

segmentation ou découpage des LUN, 1

serveurs NT

connexion aux, 143

serveurs Sun, 121

connexion, 121

serveurs Windows 2000 ou NT

configuration de nouveaux LUN virtuels, 151

serveurs Windows NT

connexion aux, 143

SES

définition, 167

SLIC

définition, 167

Solaris 8

aperçu, 17

Storage Automated Diagnostic Environment

agent, 19

interface utilisateur de configuration, 20

outils de diagnostic, 19

Storage Service Processor

aperçu, 13

instructions de configuration, 87

introduction, 2

réparation, 107

réparation et remplacement, 104

Storage Service Processor sans l'option Sun

StorEdge Remote Response installée

réparation et remplacement, 106

Sun StorEdge 3900 et 6900

connectivité hôte, 9

Sun StorEdge Remote Response

aperçu, 18

Sun StorEdge Traffic Manager

connexion aux serveurs Sun, 126

surveillance à distance, 85

surveillance des composants, 83

surveillance locale, 84

système Sun StorEdge 3910

aperçu, 3

configuration des commutateurs, 34

système Sun StorEdge 3960

aperçu, 4

configuration des commutateurs, 34

système Sun StorEdge 6910

aperçu, 5

configuration des commutateurs, 35

système Sun StorEdge 6960

aperçu, 6

configuration des commutateurs, 36

systèmes Sun StorEdge 3900

architecture, 7

connexion aux serveurs NT, 143

connexion aux serveurs Windows 2000, 145

systèmes Sun StorEdge 3900 et 6900

aperçu, 1

bande passante, 9

capacité, 9

caractéristiques, 9

configurations par défaut, 23

configurations prises en charge, 41

documentation connexe, xvi

nombre maximum de LUN, 9

prise en charge du système, 9

systèmes Sun StorEdge 6900

architecture, 8

caractéristiques, 12

connexion aux serveurs NT ou Windows
2000, 146

U

unité de secours remplaçable à chaud

définition, 167

unités à remplacer sur site

réparation et remplacement, 99

utilitaire de recueil des données Explorer Data

Collection

aperçu, 22

- utilitaires de configuration
 - affichage des erreurs, 75
 - affichage du journal, 75
 - aperçu, 18, 47
 - interface à menus, 48
 - interface de ligne de commandes, 77
 - menu principal de la baie de disques Sun
 - StorEdge T3+, 49
 - menu principal des commutateurs réseau FC Sun
 - StorEdge, 56
 - menu principal des moteurs de virtualisation, 62

V

- VERITAS volume manager
 - configuration de la prise en charge, 136
- volume
 - définition, 167

W

- Windows 2000
 - connexion aux, 143

Z

- zonage
 - définition, 167
- zone
 - définition, 167
- zone de moteurs de virtualisation
 - définition, 167
- zone de ports SL
 - définition, 167
- zones matérielles
 - définition, 168

