



Guide d'installation et de configuration de Sun StorEdge™ QFS et Sun StorEdge SAM-FS

Version 4.2

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence 817-7392-10
Octobre 2004, révision A

Envoyez vos commentaires sur ce document à : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie décrite dans ce document, notamment, et sans limitation, les droits de propriété intellectuelle pouvant inclure un ou plusieurs des brevets américains répertoriés à la page <http://www.sun.com/patents>, ainsi que tout autre brevet ou demande de brevet déposé(e) aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document, ainsi que les produits auxquels il s'applique, sont distribués 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 quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de Sun et de ses bailleurs de licence, le cas échéant.

Les logiciels tiers, y compris la technologie de restitution des polices, sont soumis aux droits d'auteur et sont obtenus sous licence auprès de fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris, SunOS, SunSolve, Java, JavaScript, Solstice DiskSuite et StorEdge sont des marques commerciales ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques commerciales SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques commerciales ou déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques commerciales SPARC utilisent une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

Mozilla est une marque commerciale ou une marque déposée de Netscape Communications Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et détenteurs de licence. Sun reconnaît les innovations technologiques apportées par Xerox en matière de recherche et de développement des interfaces utilisateur visuelles et graphiques pour le secteur informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox pour l'interface utilisateur graphique Xerox, couvrant également les détenteurs de licences Sun qui implémentent les interfaces utilisateur graphiques OPEN LOOK et se conforment aux contrats de licence écrits de Sun.

Droits du gouvernement américain - Logiciel commercial. Les utilisateurs gouvernementaux sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc. ainsi qu'aux dispositions FAR (Federal Acquisition Regulation) en vigueur et leurs suppléments.

CETTE DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES LES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Produit
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface xix

Présentation du manuel xx

Utilisation des commandes UNIX xx

Invites du shell xxi

Conventions typographiques xxi

Documentation connexe xxii

Accès à la documentation Sun en ligne xxiii

- ▼ Pour accéder à la documentation à partir du site Web de la documentation des produits de stockage Sun xxiii

- ▼ Pour accéder à la documentation à partir du site Web `docs.sun.com` xxiii

Sites Web de sociétés tierces xxiv

Support technique de Sun xxiv

Licences xxiv

Diagnostics xxiv

Aide à l'installation xxv

Vos commentaires sont les bienvenus chez Sun xxv

1. Configuration système et préinstallation 1

Présentation 2

Système de fichiers Sun StorEdge QFS 2

Système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS 4

Système de fichiers Sun SAM-QFS 6

Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS 8

Systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement
Sun Cluster 10

Système de fichiers local Sun StorEdge QFS dans un environnement
Sun Cluster 10

Système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans
un environnement Sun Cluster 10

Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement
Sun Cluster 12

Sun SAM-Remote 14

Configuration requise par le serveur 15

Configuration requise par le système d'exploitation Solaris 15

▼ Pour vérifier l'environnement 16

Installation des patchs pour le système d'exploitation Solaris 16

Configuration logicielle requise sur l'hôte pour Sun StorEdge QFS et
Sun StorEdge SAM-FS 17

Organisation de votre système de fichiers et vérification du cache disque 17

▼ Pour organiser votre système de fichiers 18

▼ Pour évaluer la quantité de cache disque requise 18

Exemple 1 : utilisation de la commande `format(1M)` sur des disques
connectés via Fibre Channel 19

Exemple 2 : utilisation de la commande `format(1M)` sur des disques
connectés via une interface SCSI 21

Vérification de l'espace disque	23
▼ Pour vérifier l'espace disque	23
(Facultatif) Vérification du support d'archive	24
▼ Pour connecter des supports amovibles	25
Création d'une liste de périphériques	30
▼ Pour créer une liste de périphériques	31
Obtention d'une clé de licence de logiciel	32
Obtention des fichiers de logiciel	34
▼ Pour obtenir le logiciel depuis le centre de téléchargement de Sun	35
▼ Pour installer les logiciels depuis un CD-ROM	35
▼ Pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS 4.2	36
Vérification de la compatibilité avec des produits tiers	37
(Facultatif) Vérification de la configuration requise pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS	37
Configuration du serveur de métadonnées	37
Système d'exploitation et configuration matérielle	38
Niveaux de versions Sun StorEdge QFS	38
Configuration requise pour Sun SAM-QFS	39
(Facultatif) Vérification de la configuration requise pour l'installation du système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster	40
Exemple - Utilisation de la commande <code>scdidadm(1M)</code> dans un environnement Sun Cluster	44
Détermination des périphériques à haut niveau de disponibilité	44
Détermination du niveau de redondance	46
Analyse de la sortie des commandes	46
Considérations sur les performances	47

(Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager	48
Configuration matérielle requise	48
Configuration requise par le navigateur	49
Configuration requise par le système d'exploitation	49
Configuration requise par le logiciel Internet	49
(Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux	50
2. Installation initiale de Sun StorEdge QFS	51
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation	52
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS	53
▼ Pour ajouter les packages	53
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge QFS	55
▼ Pour activer la licence du logiciel Sun StorEdge QFS	55
Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code>	56
▼ Pour configurer les variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code>	56
Préparation des systèmes hôtes	57
▼ Pour préparer les systèmes hôtes	57
(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager	59
▼ Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager	59
Utilisation du logiciel SAM-QFS Manager	63
▼ Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois	63
▼ Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration	64
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code>	66
▼ Pour créer un fichier <code>mcf</code>	67
Comment continuer à partir d'ici	68

Champs du fichier <code>mcf</code>	68
Champ Equipment Identifier	68
Champ Equipment Ordinal	70
Champ Equipment Type	70
Champ Famille de sauvegarde	70
Champ Device State	70
Champ Additional Parameters	71
Exemples de configuration pour des systèmes de fichiers locaux	72
Exemple de configuration 1	72
▼ Pour configurer le système	73
Exemple de configuration 2	75
▼ Pour configurer le système	75
Exemple de configuration 3	76
▼ Pour configurer le système	77
Exemple de configuration 4	78
▼ Pour configurer le système	79
Exemple de configuration pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Solaris	81
▼ Pour configurer le système	82
Exemples de configurations pour des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité	86
▼ Pour créer un fichier <code>mcf</code> pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité	86
Exemple de configuration pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Sun Cluster	87
▼ Pour créer un fichier <code>mcf</code> pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster	88

(Facultatif) Modification des fichiers <code>mcf</code> sur d'autres hôtes	92
▼ Pour modifier les fichiers <code>mcf</code> sur d'autres hôtes dans un environnement Sun Cluster pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité	93
▼ Pour modifier les fichiers <code>mcf</code> sur d'autres hôtes pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS	93
Exemples	95
(Facultatif) Création du fichier d'hôtes partagés	97
▼ Pour créer le fichier d'hôtes partagés sur le serveur de métadonnées	97
Exemple pour les hôtes Solaris	99
Exemple pour des hôtes Sun Cluster	100
▼ (Facultatif) Pour créer le fichier d'hôtes local sur un client	100
Obtention des adresses	102
Exemple	103
Initialisation de l'environnement	104
▼ Pour initialiser l'environnement	104
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code>	105
▼ Pour configurer les valeurs par défaut	105
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code>	106
▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence	106
▼ Pour vérifier le contenu du fichier <code>mcf</code> :	107
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code>	108
▼ Pour créer le fichier <code>samfs.cmd</code>	109
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage	110
▼ Pour mettre à jour le fichier <code>/etc/vfstab</code> et créer le point de montage	111
Initialisation du système de fichiers	114
▼ Pour initialiser un système de fichiers	114
Exemple pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS	114
Exemple pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS	115

(Facultatif) Vérification de l'exécution des démons	116
▼ Pour vérifier les démons en cours d'exécution	116
Montage du système de fichiers	117
▼ Pour monter le système de fichiers sur un hôte	118
▼ (Facultatif) Pour vérifier les modifications apportées au serveur de métadonnées	119
(Facultatif) Configuration du type de ressource <code>SUNW.qfs</code>	120
▼ Pour activer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS en tant que ressource <code>SUNW.qfs(5)</code>	120
(Facultatif) Configuration de la ressource <code>HASStoragePlus</code>	121
▼ Pour configurer un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité en tant que ressource <code>HASStoragePlus</code>	121
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS	122
▼ Pour effectuer un partage NFS du système de fichiers dans un environnement Sun Cluster	122
▼ Pour effectuer un partage NFS du système de fichiers dans un environnement Solaris	123
▼ Pour appliquer le partage NFS sur des clients NFS dans un environnement Solaris	125
(Facultatif) Mise en ligne de la ressource partagée	126
▼ Pour mettre en ligne la ressource partagée	126
(Facultatif) Vérification du groupe de ressources sur tous les nœuds	127
▼ Pour vérifier le groupe de ressources sur tous les nœuds	127
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code>	128
▼ Pour exécuter automatiquement la commande <code>qfsdump(1M)</code>	130
▼ Pour exécuter manuellement la commande <code>qfsdump(1M)</code>	130
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration	131
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance	131
▼ Pour activer la notification à distance	132
▼ Pour désactiver la notification à distance	133

(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs 134

- ▼ Pour ajouter un groupe d'administrateurs 135

Configuration de la journalisation du système 135

- ▼ Pour activer la journalisation 135

(Facultatif) Configuration d'autres produits 137

3. Mise à niveau de Sun StorEdge QFS 139

Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation 140

(Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents 140

Utilisation des superblocs versions 1 et 2 141

- ▼ Pour sauvegarder chaque système de fichiers 142

(Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers 144

- ▼ Pour annuler le partage des systèmes de fichiers 144

Démontage des systèmes de fichiers 145

- ▼ Pour démonter à l'aide de la commande `umount(1M)` 145

- ▼ Pour démonter à l'aide des commandes `fuser(1M)`, `kill(1)` et `umount(1M)` 145

- ▼ Pour démonter en modifiant le fichier `/etc/vfstab` et en redémarrant le système 146

- ▼ Pour démonter un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS 146

Suppression des logiciels Sun StorEdge QFS existants 146

- ▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.1 146

- ▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.0 147

Ajout des packages 148

- ▼ Pour ajouter les packages 148

Mise à jour des clés de licence 149

- ▼ (Facultatif) Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge QFS 149

(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager 150

Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code>	151
▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence	151
▼ Pour vérifier le contenu du fichier <code>mcf</code>	152
(Facultatif) Modification du fichier <code>/etc/vfstab</code>	153
▼ Pour modifier le fichier <code>/etc/vfstab</code>	153
(Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers	153
▼ Pour réinitialiser et restaurer les systèmes de fichiers	154
(Facultatif) Vérification du système de fichiers	155
Montage des systèmes de fichiers	155
▼ Pour monter le système de fichiers	155
(Facultatif) Recompilation des applications API	156
4. Installation initiale de Sun StorEdge SAM-FS	157
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation	158
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge SAM-FS	158
▼ Pour ajouter les packages	159
(Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers <code>st.conf</code> et <code>samst.conf</code>	160
▼ Pour vérifier les types de périphériques	161
▼ (Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier <code>/kernel/drv/st.conf</code>	163
▼ Pour vérifier ou ajouter un périphérique cible, numéro d'unité logique ou nom universel dans le fichier <code>st.conf</code>	168
▼ (Facultatif) Pour vérifier ou ajouter une prise en charge de périphérique dans le fichier <code>samst.conf</code>	171
▼ Pour vérifier que tous les périphériques sont configurés	173
Gestion des erreurs dans le fichier <code>st.conf</code>	174
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS	175
▼ Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS	175

Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code>	176
▼ Pour configurer les variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code>	176
Redémarrage du système	177
▼ Pour redémarrer le système	177
(Optional) Activation de SAM-QFS Manager	177
▼ Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager	178
Utilisation du logiciel SAM-QFS Manager	181
▼ Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois	181
▼ Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration	182
Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier <code>mcf</code>	185
▼ Pour créer un fichier <code>mcf</code>	186
Identification des périphériques à l'aide de la commande <code>/var/adm/messages</code>	189
Exemple de configuration Sun StorEdge SAM-FS	190
Exemple de configuration de cache disque Sun StorEdge SAM-FS	192
▼ Pour écrire le fichier <code>mcf</code>	193
Configuration d'un lecteur magnéto-optique chargé manuellement	194
▼ Pour configurer le lecteur	194
Configuration d'une bibliothèque magnéto-optique	195
▼ Pour configurer la bibliothèque magnéto-optique	195
Configuration d'un lecteur DLT chargé manuellement	197
▼ Pour configurer le lecteur DLT	197
Configuration d'une bibliothèque DLT	199
▼ Pour configurer la bibliothèque DLT	199
Exemple d'entrées de fichier <code>mcf</code> pour les bibliothèques connectées au réseau	202

(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau	204
Bibliothèques automatisées ADIC/Grau	205
▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée ADIC/Grau	205
Informations de diagnostic	207
Bibliothèques automatisées Fujitsu LMF	207
▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée Fujitsu LMF	208
Bibliothèques automatisées IBM 3494	210
▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée IBM 3494	210
Bibliothèques automatisées Sony connectées au réseau	213
▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau	213
Bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS	215
▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS	216
Lecteurs partagés	221
Initialisation de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS	222
(Facultatif) Vérification de l'ordre des lecteurs	222
▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande ou magnéto-optiques dotées d'un panneau avant	223
▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande non dotées d'un panneau avant	225
▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques magnéto-optiques non dotées d'un panneau avant	227
(Facultatif) Création du fichier <code>archiver.cmd</code>	230
▼ Pour créer un fichier <code>archiver.cmd</code>	230

Directives du fichier de commandes de l'outil d'archivage	232
Spécification d'un fichier journal : <code>logfile=nom_chemin</code>	232
Spécification du nombre de copies d'archive : Directive <code>numéro_copie</code> [<code>-norelease</code>] [<code>âge_archive</code>]	233
Réservation de volumes : directives <code>vsns</code> et <code>endvsns</code>	233
Spécification de l'activation et de la désactivation de l'archivage des métadonnées : directives <code>archivemeta=on off</code>	234
Définition de groupes d'archives : directive d'attribution de nom au groupe d'archives	234
Définition de la taille maximale du fichier d'archive : directive <code>archmax=taille support</code>	235
Définition de directives diverses	235
Exemple de fichier de commandes de l'outil d'archivage avancé	235
(Facultatif) Activation de l'archivage sur disque	238
▼ Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte contenant les fichiers à archiver	239
▼ (Facultatif) Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte vers lequel les copies d'archives seront écrites	242
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code>	244
▼ Pour personnaliser les valeurs par défaut de votre site	245
Fonctions contrôlables depuis <code>defaults.conf</code>	245
Codes barres	246
Valeurs de retard du lecteur	246
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code>	247
▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence	248
▼ Pour vérifier le contenu du fichier <code>mcf</code> :	249
(Facultatif) Attribution d'une étiquette à des cartouches de supports amovibles	249

(Facultatif) Remplissage du catalogue	251
▼ Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre important de volumes	252
▼ Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre restreint de volumes	253
▼ Pour remplir une bibliothèque IBM 3494 automatisée	254
▼ Pour remplir rapidement une bibliothèque (bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS uniquement)	255
Bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS : problèmes et messages d'erreur fréquents	255
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code>	257
▼ Pour créer le fichier <code>samfs.cmd</code>	258
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage	258
▼ Pour mettre à jour le fichier <code>/etc/vfstab</code> et créer le point de montage	258
Initialisation du système de fichiers	260
▼ Pour initialiser le système de fichiers	260
Montage du système de fichiers	261
▼ Pour monter le système de fichiers	261
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS	262
▼ Pour appliquer un partage NFS au système de fichiers	262
▼ Pour monter le système de fichiers sur des clients	264
Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de <code>samfsdump(1M)</code>	265
▼ Pour exécuter automatiquement la commande <code>samfsdump(1M)</code>	266
▼ Pour exécuter manuellement la commande <code>samfsdump(1M)</code>	266
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration	267
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance	268
▼ Pour activer la notification à distance	268
▼ Pour désactiver la notification à distance	270

- (Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs 271
 - ▼ Pour ajouter un groupe d'administrateurs 271
- Configuration de la journalisation du système 272
 - ▼ Pour activer la journalisation 272
- (Facultatif) Configuration d'autres produits Sun StorEdge 274

5. Mise à niveau de Sun StorEdge SAM-FS 275

- Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation 276
- (Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents 276
 - Utilisation des superblocs versions 1 et 2 277
 - ▼ Pour sauvegarder les systèmes de fichiers 278
- Arrêt du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS 279
 - ▼ Pour arrêter le système de fichiers 279
- (Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers 280
 - ▼ Pour annuler le partage des systèmes de fichiers 280
- Démontage du système de fichiers 281
 - ▼ Pour démonter à l'aide de la commande `umount(1M)` 281
 - ▼ Pour démonter à l'aide des commandes `fuser(1M)`, `kill(1)` et `umount(1M)` 281
 - ▼ Pour démonter en modifiant le fichier `/etc/vfstab` et en redémarrant le système 282
- Suppression des logiciels Sun StorEdge SAM-FS existants 282
 - ▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.1 282
 - ▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.0 283
- Ajout des packages 284
 - ▼ Pour ajouter les packages 284
- Restauration des modifications de fichiers (`inquiry.conf` et `samst.conf`) 286
- Mise à jour des clés de licence 287
 - ▼ (Facultatif) Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS 287
- (Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager 288

Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , <code>archiver.cmd</code> et <code>stager.cmd</code>	288
▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence	289
▼ Pour vérifier le contenu du fichier <code>mcf</code>	290
▼ (Facultatif) Pour vérifier le fichier <code>archiver.cmd</code>	291
(Facultatif) Modification du fichier <code>/etc/vfstab</code>	291
▼ Pour modifier le fichier <code>/etc/vfstab</code>	291
(Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers	292
▼ Pour réinitialiser et restaurer les systèmes de fichiers	292
(Facultatif) Vérification du système de fichiers	293
Montage des systèmes de fichiers	293
▼ Pour monter le système de fichiers	293
(Facultatif) Recompilation des applications API	294
A. Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager	295
Création de comptes administrateur et utilisateur supplémentaires	296
▼ Pour créer des comptes administrateur supplémentaires	296
▼ Pour créer des comptes invité supplémentaires	297
Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager	297
▼ Pour désinstaller le logiciel SAM-QFS Manager du serveur Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS	297
Messages	298
Fichiers journaux et fichiers de suivi	300
Journalisation de SAM-QFS Manager	301
Journalisation du serveur Web	301
Suivi	301
▼ Pour activer le suivi pour SAM-QFS Manager et le code natif	302
▼ Pour activer le suivi ou configurer le niveau de suivi	303
Informations relatives au démon SAM-QFS Manager	303
▼ Pour déterminer si le démon RPC est en cours d'exécution	303

B. Contenu du package et des répertoires créés	305
Contenu du package	306
Répertoires et fichiers créés	307
Répertoires créés à l'installation	307
Fichiers créés à l'installation	309
Fichiers de site	311
Fichiers système modifiés	313
C. Aide-mémoire des commandes	315
Commandes utilisateur	316
Commandes générales de l'administrateur système	317
Commandes du système de fichiers	318
Commandes de bibliothèques automatisées	320
Commandes de l'outil d'archivage	321
Commandes de gestion spécialisées	321
Scripts personnalisables au niveau du site	322
Interface de programmation d'application	323
Utilitaires opérationnels	323
Glossaire	325

Préface

Ce manuel, intitulé *Guide d'installation et de configuration de Sun StorEdge QFS et SunStorEdge SAM-FS*, décrit les procédures d'installation et de mise à niveau des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS, version 4.2. La version 4.2 est prise en charge par les systèmes d'exploitation Solaris™ suivants :

- Solaris 8 07/01
- Solaris 9 04/03

Il est possible que certaines fonctions nécessitent un système d'exploitation de niveau supérieur. Pour plus d'informations, reportez-vous aux notes de version ou à la documentation appropriée.

Ce manuel est destiné aux administrateurs système responsables de la configuration et de la gestion des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. En tant qu'administrateur système, vous êtes supposé connaître les procédures Sun Solaris, notamment la création de comptes, l'exécution de sauvegardes système, la création de systèmes de fichiers, ainsi que les autres tâches standard d'administration de systèmes Sun Solaris. Le TABLEAU P-1 propose une description du logiciel.

TABLEAU P-1 Présentation du produit

Produit	Composants
Sun StorEdge QFS	Système de fichiers autonome Sun StorEdge QFS.
Sun StorEdge SAM-FS	Système de fichiers standard plus utilitaire SAM (Storage and Archive Management).
Sun SAM-QFS	Le système de fichiers Sun StorEdge QFS est associé aux fonctions de gestion de stockage et d'archivage du logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

Présentation du manuel

Ce manuel comporte les chapitres suivants :

- Le Chapitre 1 présente la configuration système requise et les conditions préalables à l'installation.
- Le Chapitre 2 décrit la procédure d'installation initiale de Sun StorEdge QFS.
- Le Chapitre 3 explique la procédure de mise à niveau de Sun StorEdge QFS.
- Le Chapitre 4 décrit la procédure d'installation initiale de Sun StorEdge SAM-FS.
- Le Chapitre 5 explique la procédure de mise à niveau de Sun StorEdge SAM-FS.
- L'Annexe A fournit des informations sur l'administration de SAM-QFS Manager.
- L'Annexe B décrit le contenu du package et les répertoires créés lors de l'installation.
- L'Annexe C est un aide-mémoire pour l'ensemble des commandes.

Le glossaire définit les termes utilisés dans le présent manuel ou dans d'autres documentations Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document ne contient pas d'informations sur les commandes et procédures UNIX[®] standard, telles que l'arrêt du système, l'amorçage du système et la configuration des périphériques. Pour obtenir ces informations, consultez l'un des documents suivants :

- Documentation relative aux logiciels fournis avec votre système.
- Documentation du système d'exploitation Solaris, disponible à l'adresse :
<http://docs.sun.com>

Invites du shell

Le TABLEAU P-2 indique les invites du shell utilisées par ce manuel.

TABLEAU P-2 Invites du shell

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

Conventions typographiques

Le TABLEAU P-3 énumère les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-3 Conventions typographiques

Type de caractère ou symbole	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires. Messages apparaissant à l'écran.	Modifiez votre fichier <i>.login</i> . Utilisez <code>ls -a</code> pour obtenir 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.	% <code>su</code> Mot de passe :
AaBbCc123	Titres de guide, nouveaux mots ou termes, mots à mettre en valeur. Variable de ligne de commande, à remplacer par une valeur ou un nom réel.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Ces options sont appelées options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être à la <i>racine</i> pour effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom_fichier</code> .

TABLEAU P-3 Conventions typographiques (suite)

Type de caractère ou symbole	Signification	Exemples
[]	Dans une syntaxe, des crochets indiquent les arguments facultatifs.	scmadm [-d sec] [-r n[:n][,n]...] [-z]
{ arg arg }	Dans une syntaxe, les accolades et les barres indiquent qu'un des arguments doit être spécifié.	sndradm -b { <i>phost</i> <i>shost</i> }
\	À la fin d'une ligne de commande, la barre oblique inverse (\) indique que la commande se poursuit à la ligne suivante.	atm90 /dev/md/rdisk/d5 \ /dev/md/rdisk/d1

Documentation connexe

Ce manuel fait partie d'une série de documents décrivant le fonctionnement des produits logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Le TABLEAU P-4 représente l'ensemble de la documentation de la version 4.2 pour ces produits.

TABLEAU P-4 Documentation Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS connexe

Titre	Référence
<i>Sun SAM-Remote Administrator's Guide</i>	816-2094-11
<i>Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide</i>	816-2540-10
<i>Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et SunStorEdge SAM-FS</i>	817-7382-10
<i>Guide d'installation et de configuration de Sun StorEdge QFS et SunStorEdge SAM-FS</i>	817-7392-10
<i>Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS</i>	817-7387-10
<i>Notes de version de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS</i>	817-7397-10

Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, les documents suivants peuvent présenter un intérêt :

- *Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS*
- *Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS*
- *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*
- *Sun Cluster Data Service for Oracle Real Application Clusters Guide for Solaris OS*

Accès à la documentation Sun en ligne

La distribution des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS comprend des fichiers PDF accessibles à partir du site Web de la documentation des produits de stockage Sun ou du site Web `docs.sun.com`.

▼ Pour accéder à la documentation à partir du site Web de la documentation des produits de stockage Sun

Ce site Web contient de la documentation relative à de nombreux produits de stockage de réseau.

1. Accédez à l'adresse URL suivante :

`www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Software/Storage_Software`

La page Storage Software s'affiche.

2. Dans la liste suivante, cliquez sur le lien approprié :

- Sun StorEdge QFS Software
- Sun StorEdge SAM-FS Software

▼ Pour accéder à la documentation à partir du site Web `docs.sun.com`

Ce site Web contient la documentation des produits Solaris ainsi que la documentation de nombreux autres logiciels Sun.

1. Accédez à l'adresse URL suivante :

`docs.sun.com`

La page `docs.sun.com` s'affiche.

2. Recherchez la documentation correspondant au produit souhaité en entrant l'un des produits suivants dans la zone de recherche :

- Sun StorEdge QFS 4.2
- Sun StorEdge SAM-FS 4.2

Sites Web de sociétés tierces

Sun n'est pas responsable de la disponibilité des sites Web de sociétés tierces mentionnés dans le présent document. Sun rejette toute responsabilité quant au contenu, à la publicité, aux produits et toute autre donnée disponible, directement ou indirectement, sur ces sites ou dans ces ressources. Sun rejette également toute responsabilité en cas de perte ou dommage effectif ou supposé causé par l'utilisation, directe ou indirecte, du contenu, des produits ou services disponibles sur ces sites Web ou dans ces ressources, ainsi qu'à leur fiabilité.

Support technique de Sun

Si malgré la lecture de cette documentation, vous vous posez certaines questions techniques sur le produit, consultez le site Web suivant :

<http://www.sun.com/service/contacting>

Licences

Pour plus d'informations sur l'obtention de licences pour les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS, contactez votre représentant commercial Sun ou un fournisseur de services agréé (ASP).

Diagnostics

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS incluent le script `samexplorer(1M)`. Ce script de diagnostic peut vous être très utile ainsi qu'au personnel du service clientèle Sun. Il permet de créer un rapport de diagnostic de la configuration du serveur et rassemble des informations de journalisation. Une fois le logiciel installé, vous pouvez accéder à la page man `samexplorer(1M)` pour obtenir davantage d'informations sur ce script.

Aide à l'installation

Pour obtenir des services d'installation et de configuration, contactez Sun's Enterprise Services au numéro 1-800-USA4SUN ou votre représentant Enterprise Services local.

Vos commentaires sont les bienvenus chez Sun

Sun étant désireux d'améliorer sa documentation, vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. N'hésitez pas à nous les faire parvenir à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Veillez mentionner le titre et la référence de votre documentation dans l'objet de votre message électronique (*Guide d'installation et de configuration de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*, référence 817-7392-10).

Configuration système et préinstallation

Ce chapitre décrit la configuration requise pour l'installation des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. La première section est consacrée à une présentation générale, tandis que les autres décrivent la configuration requise ou les opérations à réaliser avant d'initier l'installation et la configuration de votre logiciel, à savoir :

- Configuration requise par le serveur, page 15
- Configuration requise par le système d'exploitation Solaris, page 15
- Configuration logicielle requise sur l'hôte pour Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS, page 17
- Organisation de votre système de fichiers et vérification du cache disque, page 17
- Vérification de l'espace disque, page 23
- (Facultatif) Vérification du support d'archive, page 24
- Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32
- Obtention des fichiers de logiciel, page 34
- Vérification de la compatibilité avec des produits tiers, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise pour l'installation du système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, page 40
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48
- (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50

Présentation

Les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS sont similaires. Ce manuel fait état des différences qui peuvent toutefois exister entre ces systèmes. Les sous-sections suivantes traitent des deux produits et vous proposent de découvrir d'autres fonctions des systèmes de fichiers que vous pouvez activer :

- Système de fichiers Sun StorEdge QFS, page 2
- Système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, page 4
- Système de fichiers Sun SAM-QFS, page 6
- Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, page 8
- Systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, page 10
- Sun SAM-Remote, page 14

Les sections suivantes proposent une description des différents systèmes de fichiers et des listes de contrôle très pratiques lors de la configuration des systèmes de fichiers en question.

Système de fichiers Sun StorEdge QFS

Le système de fichiers Sun StorEdge QFS a de nombreux points communs avec le système fourni dans le produit Sun StorEdge SAM-FS. Cependant, le système de fichiers Sun StorEdge QFS est conçu pour assurer de hautes performances et contient davantage de fonctions que celles qui sont prises en charge au sein du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

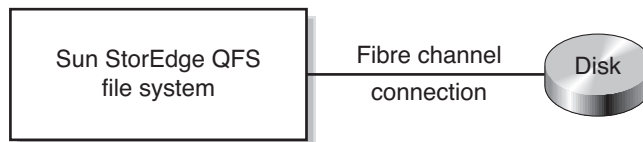


FIGURE 1-1 Configuration de Sun StorEdge QFS sur un hôte Solaris unique

Servez-vous du TABLEAU 1-1 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS.

TABLEAU 1-1 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS sur un hôte unique

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 52	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS, page 53	
Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code> , page 56	
(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager, page 59	
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 66	
Initialisation de l'environnement, page 104	
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 105	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 106	
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 108	
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 110	
Initialisation du système de fichiers, page 114	
Montage du système de fichiers, page 117	
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 122	
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code> , page 128	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 131	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 131	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 134	
Configuration de la journalisation du système, page 135	
(Facultatif) Configuration d'autres produits, page 137	

Système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS

L'environnement Sun StorEdge SAM-FS comprend un système de fichiers polyvalent ainsi que le logiciel de gestion du stockage et de l'archivage (SAM). Le système de fichiers de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS permet d'archiver les données dans des bibliothèques automatisées aux vitesses nominales des périphériques. En outre, les données peuvent également être archivées dans des fichiers situés dans un autre système de fichiers, à l'aide d'un processus appelé *archivage sur disque*. Le système de fichiers de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS est un système de fichiers complet. L'utilisateur dispose d'une interface de système de fichiers standard et peut lire ainsi qu'écrire des fichiers comme s'ils se trouvaient tous sur le stockage sur disque principal.

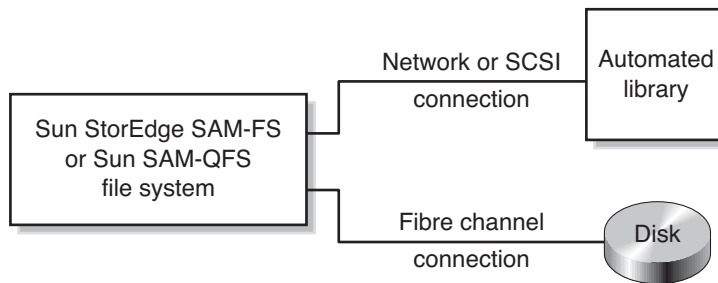


FIGURE 1-2 Configuration de Sun StorEdge SAM-FS ou de Sun SAM-QFS sur un hôte Solaris unique

Servez-vous du TABLEAU 1-2 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU 1-2 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sur un hôte unique

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 158	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge SAM-FS, page 158	
(Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers <code>st.conf</code> et <code>samst.conf</code> , page 160	
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS, page 175	
Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code> , page 176	

TABEAU 1-2 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sur un hôte unique (*suite*)

Tâche et page	Terminée ?
Redémarrage du système, page 177	
(Optional) Activation de SAM-QFS Manager, page 177	
Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 185	
(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau, page 204	
Initialisation de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS, page 222	
(Facultatif) Vérification de l'ordre des lecteurs, page 222	
(Facultatif) Création du fichier <code>archiver.cmd</code> , page 230	
(Facultatif) Activation de l'archivage sur disque, page 238	
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 244	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 247	
(Facultatif) Attribution d'une étiquette à des cartouches de supports amovibles, page 249	
(Facultatif) Remplissage du catalogue, page 251	
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 257	
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 258	
Initialisation du système de fichiers, page 260	
Montage du système de fichiers, page 261	
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 262	
Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de <code>samfsdump(1M)</code> , page 265	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 267	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 268	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 271	
Configuration de la journalisation du système, page 272	
(Facultatif) Configuration d'autres produits Sun StorEdge, page 274	

Système de fichiers Sun SAM-QFS

Si vous avez acheté des licences pour les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS, vous avez la possibilité d'exécuter le système de fichiers Sun StorEdge QFS avec le logiciel de gestion du stockage et de l'archivage livré avec Sun StorEdge SAM-FS. Ce système porte le nom de *Sun SAM-QFS*.

Ce manuel ne fait pas référence à la configuration Sun SAM-QFS, sauf en cas d'absolue nécessité. Dans ce manuel, nous considérons que les références à Sun StorEdge SAM-FS concernent également les configurations Sun SAM-QFS en matière de stockage et de gestion des archives. De la même manière, nous considérons que les références à Sun StorEdge QFS concernent les configurations Sun SAM-QFS en matière de structure et de fonctionnalité du système de fichiers.

La FIGURE 1-2 montre à quoi ressemble une configuration Sun SAM-QFS.

Servez-vous du TABLEAU 1-3 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un environnement Sun SAM-QFS. Pour mettre en place un environnement Sun SAM-QFS, suivez les instructions nécessaires à la création d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, mais au moment de définir votre système de fichiers dans le fichier `mcf`, conformez-vous aux instructions Sun StorEdge QFS concernant la définition des périphériques de systèmes de fichiers.

TABLEAU 1-3 Étapes nécessaires à la configuration d'un environnement Sun SAM-QFS sur un hôte unique

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 158	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge SAM-FS, page 158	
(Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers <code>st.conf</code> et <code>samst.conf</code> , page 160	
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS, page 175	
Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code> , page 176	
Redémarrage du système, page 177	
(Optional) Activation de SAM-QFS Manager, page 177	
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 66 Utilisez les informations de cette section pour configurer les systèmes de fichiers dans votre environnement Sun SAM-QFS.	

TABLEAU 1-3 Étapes nécessaires à la configuration d'un environnement Sun SAM-QFS sur un hôte unique (suite)

Tâche et page	Terminée ?
Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 185 Utilisez les informations de cette section pour configurer les périphériques de support amovible dans votre environnement Sun SAM-QFS.	
(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau, page 204	
Initialisation de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS, page 222	
(Facultatif) Vérification de l'ordre des lecteurs, page 222	
(Facultatif) Création du fichier <code>archiver.cmd</code> , page 230	
(Facultatif) Activation de l'archivage sur disque, page 238	
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 244	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 247	
(Facultatif) Attribution d'une étiquette à des cartouches de supports amovibles, page 249	
(Facultatif) Remplissage du catalogue, page 251	
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 257	
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 258	
Initialisation du système de fichiers, page 260	
Montage du système de fichiers, page 261	
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 262	
Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de <code>samfsdump(1M)</code> , page 265	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 267	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 268	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 271	
Configuration de la journalisation du système, page 272	
(Facultatif) Configuration d'autres produits Sun StorEdge, page 274	

Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

Un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou Sun SAM-QFS est un système de fichiers distribué multi-hôtes, qui peut être monté sur plusieurs hôtes Solaris. Un hôte Solaris joue le rôle de serveur de métadonnées et les autres hôtes sont considérés comme des clients. Pour être en mesure de changer le serveur de métadonnées, vous devez désigner un ou plusieurs clients comme serveurs de métadonnées potentiels.

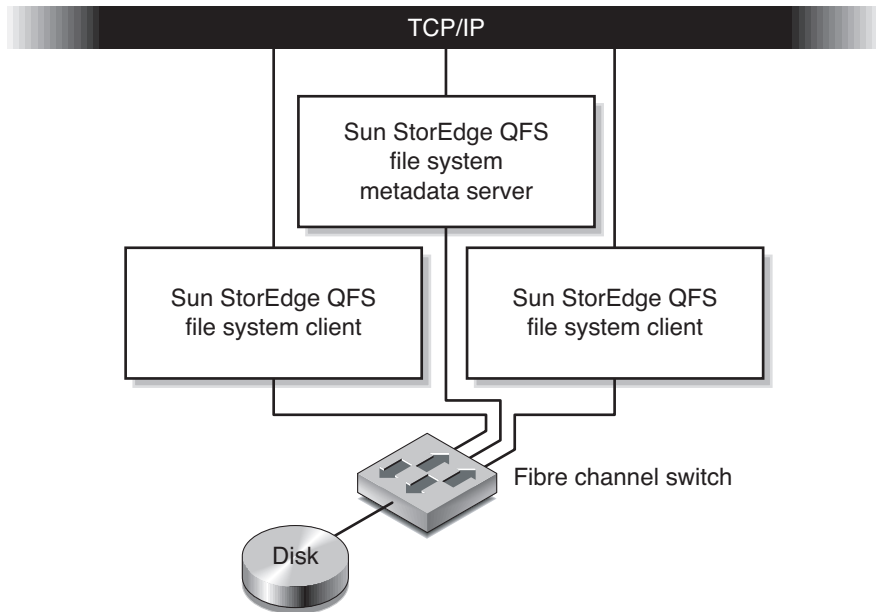


FIGURE 1-3 Configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Solaris

Servez-vous du TABLEAU 1-4 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Solaris. Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Sun Cluster, vous trouverez une liste de contrôle à la section Systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, page 10.

TABLEAU 1-4 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS sur des hôtes Solaris

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 52	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS, page 53	
Configuration des variables PATH et MANPATH, page 56	
Préparation des systèmes hôtes, page 57	
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 66	
(Facultatif) Modification des fichiers <code>mcf</code> sur d'autres hôtes, page 92	
(Facultatif) Création du fichier d'hôtes partagés, page 97	
Initialisation de l'environnement, page 104	
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 105	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 106	
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 108	
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 110	
Initialisation du système de fichiers, page 114	
(Facultatif) Vérification de l'exécution des démons, page 116	
Montage du système de fichiers, page 117	
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 122	
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code> , page 128	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 131	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 131	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 134	
Configuration de la journalisation du système, page 135	
(Facultatif) Configuration d'autres produits, page 137	

Systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster

Les sections suivantes décrivent les types de systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS que vous pouvez configurer dans un environnement Sun Cluster.

Système de fichiers local Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster

Un système Sun StorEdge QFS de ce type est local à un hôte. Ce manuel contient toutes les instructions dont vous avez besoin pour configurer ce type de système de fichiers. Un système de fichiers local est configuré sur des disques accessibles uniquement par le système hôte sur lequel le logiciel Sun StorEdge QFS est installé. Dans un environnement Sun Cluster, les systèmes de fichiers locaux sont disponibles uniquement pour le nœud sur lequel ils se trouvent.

Le TABLEAU 1-1 contient la liste de contrôle pour configurer un système de fichiers Sun StorEdge QFS en tant que système de fichiers local dans un environnement Sun Cluster.

Système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster

Un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité est une ressource de système de fichiers multi-hôtes susceptible d'être déplacée vers un autre nœud en cas de défaillance d'un hôte Sun Cluster. Ce système de fichiers utilise le type de ressource `SUNW.HAStoragePlus` et permet un basculement automatiquement vers d'autres nœuds.

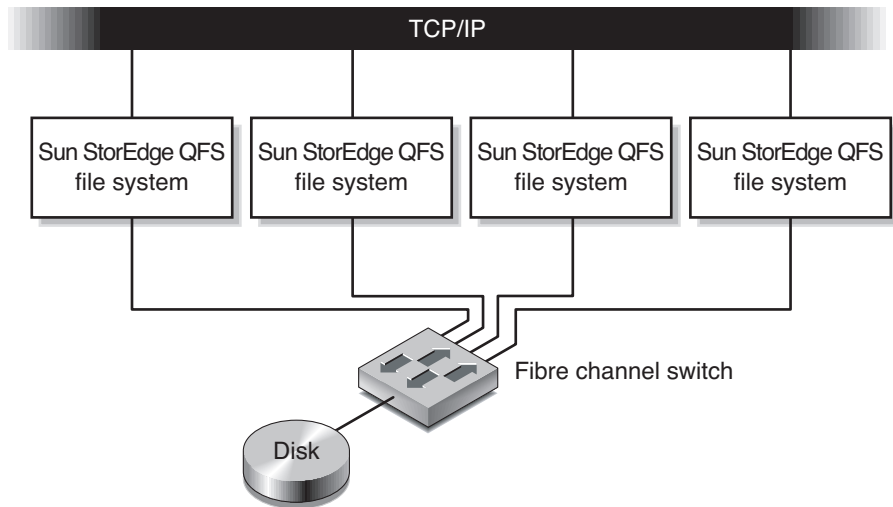


FIGURE 1-4 Configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster

Servez-vous du TABLEAU 1-5 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité sur des hôtes Sun Cluster.

TABLEAU 1-5 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge à haut niveau de disponibilité sur des hôtes Sun Cluster

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 52	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS, page 53	
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge QFS, page 55	
Configuration des variables <code>PATH</code> et <code>MANPATH</code> , page 56	
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 66	
(Facultatif) Modification des fichiers <code>mcf</code> sur d'autres hôtes, page 92	
Initialisation de l'environnement, page 104	
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 105	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 106	
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 108	
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 110	

TABLEAU 1-5 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge à haut niveau de disponibilité sur des hôtes Sun Cluster *(suite)*

Tâche et page	Terminée ?
Initialisation du système de fichiers, page 114	
Montage du système de fichiers, page 117	
(Facultatif) Configuration de la ressource HAStoragePlus, page 121	
(Facultatif) Mise en ligne de la ressource partagée, page 126	
(Facultatif) Vérification du groupe de ressources sur tous les nœuds, page 127	
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code> , page 128	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 131	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 131	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 134	
Configuration de la journalisation du système, page 135	
(Facultatif) Configuration d'autres produits, page 137	

Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster

Un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS est un système de fichiers évolutif multi-hôtes, installé sur des nœuds Sun Cluster. Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des nœuds Sun Cluster, le logiciel Sun Cluster transfère les opérations du serveur de métadonnées de ce système de fichiers sur un autre nœud, en cas de défaillance du nœud Sun Cluster faisant office de serveur de métadonnées. Ce système de fichiers utilise le type de ressource `SUNW.qfs(5)`.

À la différence d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Solaris, tous les nœuds Sun Cluster configurés dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sont des serveurs de métadonnées potentiels.

Si le serveur de métadonnées pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS est un nœud dans un environnement Sun Cluster, tous les hôtes du système de fichiers doivent également être des nœuds de cluster. Aucun hôte ne peut résider à l'extérieur du cluster.

Ce manuel explique l'installation du logiciel et la sélection des périphériques à utiliser.

Le TABLEAU 1-6 présente les tâches à accomplir et la documentation dont vous avez besoin pour configurer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

TABLEAU 1-6 Tâches nécessaires à la configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

Tâche	Documentation
Installer le logiciel Sun Cluster.	Documentation Sun Cluster
Installer le logiciel Sun StorEdge QFS et créer le système de fichiers.	Le présent manuel
Configurer des ressources à haut niveau de disponibilité supplémentaires.	<i>Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS</i>
Activer d'autres applications destinées à interagir avec le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.	Documentation Sun Cluster

Servez-vous du TABLEAU 1-7 comme liste de contrôle lors de la configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Sun Cluster.

TABLEAU 1-7 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Sun Cluster

Tâche et page	Terminée ?
Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 52	
Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS, page 53	
Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge QFS, page 55	
Configuration des variables PATH et MANPATH, page 56	
Préparation des systèmes hôtes, page 57	
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier mcf, page 66	
(Facultatif) Modification des fichiers mcf sur d'autres hôtes, page 92	
(Facultatif) Création du fichier d'hôtes partagés, page 97	
Initialisation de l'environnement, page 104	
(Facultatif) Modification du fichier defaults.conf, page 105	
Vérification du contenu de la licence et des fichiers mcf, page 106	
(Facultatif) Création du fichier samfs.cmd, page 108	

TABLEAU 1-7 Étapes nécessaires à la configuration d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Sun Cluster *(suite)*

Tâche et page	Terminée ?
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 110	
Initialisation du système de fichiers, page 114	
(Facultatif) Vérification de l'exécution des démons, page 116	
Montage du système de fichiers, page 117	
(Facultatif) Configuration du type de ressource <code>SUNW.qfs</code> , page 120	
(Facultatif) Mise en ligne de la ressource partagée, page 126	
(Facultatif) Vérification du groupe de ressources sur tous les nœuds, page 127	
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code> , page 128	
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 131	
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 131	
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 134	
Configuration de la journalisation du système, page 135	
(Facultatif) Configuration d'autres produits, page 137	

Sun SAM-Remote

Le client Sun SAM-Remote et le système de gestion du stockage du serveur Sun SAM-Remote permettent de partager des bibliothèques et d'autres périphériques de support amovible dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS ou Sun SAM-QFS. Il est indispensable d'installer le même niveau de version Sun StorEdge SAM-FS sur tous les systèmes hôtes d'un environnement Sun SAM-Remote et de s'assurer que ces versions sont opérationnelles.

Si vous souhaitez configurer SAM-Remote, suivez les procédures indiquées dans ce manuel pour créer un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Après avoir testé le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS et vérifié qu'il est correctement configuré, vous pouvez suivre les instructions du *Guide de l'administrateur de Sun SAM-Remote* pour activer les fonctions de gestion du stockage et des archives à distance.

Configuration requise par le serveur

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS doivent être installés sur un serveur Sun basé sur la technologie UltraSPARC®.

La commande `uname(1M)` suivante permet, par exemple, d'obtenir des informations au sujet de `ontheball` :

```
ontheball# uname -p  
sparc
```

Si vous avez l'intention d'installer l'interface utilisateur graphique SAM-QFS Manager, le serveur que vous souhaitez utiliser comme hôte serveur Web doit satisfaire à des exigences supplémentaires. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez la section (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48.

Configuration requise par le système d'exploitation Solaris

Les packages de logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS s'exécutent sur la plupart des stations de travail et serveurs Sun. Avant de procéder à leur installation, vérifiez la compatibilité du matériel, la version du système d'exploitation Solaris et la version du patch installé. Pour installer le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS, vérifiez également que vous disposez des droits d'accès au répertoire racine de votre système.

▼ Pour vérifier l'environnement

Recommencez ces étapes pour chacun des hôtes sur lesquels vous souhaitez installer Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

1. **Vérifiez que votre système dispose d'un lecteur de CD-ROM ou qu'il peut accéder au package de la version disponible sur le site du centre de téléchargement de Sun.**

L'adresse du site est la suivante :

<http://www.sun.com/software/downloads>

2. **Connectez-vous au système en tant que superutilisateur.**

Vous devez posséder des droits de superutilisateur pour pouvoir installer le logiciel.

3. **Vérifiez le niveau du système d'exploitation Solaris de votre système.**

Le logiciel repose sur une version correctement configurée de l'une des versions Solaris suivantes :

- Solaris 8 7/01
- Solaris 9 4/03

La commande suivante permet, par exemple, d'obtenir des informations sur le système d'exploitation et le niveau de version pour ontheball :

```
ontheball% cat /etc/release
                Solaris 9 4/04 s9s_u6wos_08a SPARC
                Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved.
                Use is subject to license terms.
                Assembled 22 March 2004
ontheball%
```

Installation des patchs pour le système d'exploitation Solaris

Sun Microsystems fournit des patchs pour le système d'exploitation Solaris aux clients possédant un contrat de maintenance, par le biais d'un CD-ROM, d'un compte FTP anonyme et du site Web Sun Microsystems SunSolveSM (<http://sunsolve.sun.com>).

Pour installer un patch après avoir installé les packages des versions Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS, chargez le CD-ROM ou téléchargez la version du patch sur votre système. Lisez les informations de la section contenant les *instructions d'installation des patchs et les instructions d'installation spéciales* du fichier README inclus dans le patch ou le jeu de patchs.

Configuration logicielle requise sur l'hôte pour Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS

Si vous avez l'intention d'installer Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS dans un environnement multi-hôtes (une configuration Sun SAM-Remote ou une configuration de système de fichiers partagés Sun StorEdge QFS, par exemple), veuillez à installer le même niveau de version et le même jeu de patches sur tous les hôtes faisant partie de la configuration. Il est indispensable, en effet, d'installer le même niveau de version Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS sur tous les systèmes hôtes d'un environnement multi-hôtes et de s'assurer que ces versions sont opérationnelles.

Organisation de votre système de fichiers et vérification du cache disque

Les packages de logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS requièrent une certaine quantité de cache disque (périphériques de système de fichiers) pour la création et la gestion des répertoires et fichiers de données.

- Le logiciel Sun StorEdge QFS requiert au moins deux disques ou partitions : l'un(e) pour les données de fichier et l'autre pour les métadonnées. Les périphériques de disque ou partitions augmentent le niveau de performances d'E/S.
- Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS requiert au moins un périphérique de disque ou une partition.

Les périphériques de disques ou partitions ne requièrent aucun formatage spécial. Vous obtiendrez de meilleurs résultats si vous configurez plusieurs périphériques via des interfaces multiples (HBA, adaptateurs de bus hôte) et des contrôleurs de disques.



Attention : assurez-vous que les disques et partitions que vous souhaitez utiliser ne sont pas en cours d'utilisation et ne contiennent pas de données, car toute donnée existante sera perdue lors de la création du système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

Les disques doivent être connectés au serveur par le biais d'un contrôleur Fibre Channel ou SCSI. Vous pouvez spécifier des partitions individuelles du disque ou utiliser le disque entier comme cache disque. Le logiciel prend en charge les baies de disques, y compris celles qui sont contrôlées par un gestionnaire de volumes, tel que Solstice DiskSuiteTM et Solaris Volume Manager (SVM), pour ne citer qu'eux.

▼ Pour organiser votre système de fichiers

- **Familiarisez-vous avec les différentes possibilités d'organisation du système de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.**

Le but de ce guide n'est pas de décrire tous les aspects des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur la gestion de volume, l'organisation du système de fichiers et d'autres aspects de la composition du système de fichiers, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

▼ Pour évaluer la quantité de cache disque requise

1. **Évaluez la quantité minimale de cache disque requise pour le logiciel Sun StorEdge QFS (systèmes de fichiers ma).**
 - Cache disque = fichier le plus volumineux (en octets) + espace requis pour les fichiers de travail
 - Cache de métadonnées = [(nombre de fichiers + nombre de répertoires) * 512] + (16384 * nombre de répertoires)

2. Évaluez la quantité minimale de cache disque requise pour le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

- Cache disque = fichier le plus volumineux (en octets) + [(nombre de fichiers + nombre de répertoires) * 512] + (4096 * nombre de répertoires) + espace requis pour les fichiers de travail

3. Évaluez la quantité minimale de cache disque requise pour le logiciel Sun SAM-QFS (systèmes de fichiers ma + le logiciel de gestion du stockage et de l'archivage).

Vous pouvez créer un système de fichiers Sun SAM-QFS lorsque vous installez à la fois les packages de logiciels `SUNwsamfsr` et `SUNwsamfsu`, et que vous disposez de licences aussi bien pour Sun StorEdge QFS que pour Sun StorEdge SAM-FS. Lorsque vous installez le package de logiciels Sun StorEdge SAM-FS, la clé de licence active le système de fichiers Sun StorEdge QFS le plus rapide. Suivez les instructions suivantes si vous créez des systèmes de fichiers Sun SAM-QFS :

- Cache disque = fichier le plus volumineux (en octets) + espace requis pour les fichiers de travail
- Cache de métadonnées = [(nombre de fichiers + nombre de répertoires) * 512] + (16384 * nombre de répertoires)

4. Utilisez la commande `format(1M)` pour vérifier que vous disposez d'une quantité de cache disque suffisante.

Utilisez la commande `format(1M)` si vous installez un système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS sur un serveur unique, ou bien un système de fichiers Sun StorEdge QFS en tant que système de fichiers local sur un nœud Sun Cluster.

N'oubliez pas que vous devez utiliser les touches Ctrl-d pour quitter la commande `format(1M)`.

Exemple 1 : utilisation de la commande `format(1M)` sur des disques connectés via Fibre Channel

L'EXEMPLE DE CODE 1-1 illustre six disques connectés à un serveur. Deux disques internes sont connectés par le biais du contrôleur 0 aux cibles 10 et 11 (`c0t10d0` et `c0t11d0`), tandis que les autres disques sont externes.

Par souci de clarté, la sortie de la commande format(1M) de l'EXEMPLE DE CODE 1-1 a été modifiée.

EXEMPLE DE CODE 1-1 Commande format(1M) pour des disques connectés via Fibre Channel

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t10d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@a,0
  1. c0t11d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@b,0
  2. c9t60020F2000003A4C3ED20F150000DB7Ad0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 h
d 48 sec 128>
     /scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed20f150000db7a
  3. c9t60020F2000003A4C3ED215D60001CF52d0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 h
d 48 sec 128>
     /scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed215d60001cf52
  4. c9t60020F2000003A4C3ED21628000EE5A6d0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 h
d 48 sec 128>
     /scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed21628000ee5a6
  5. c9t60020F2000003A4C3ED216500009D48Ad0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 h
d 48 sec 128>
     /scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed216500009d48a
Specify disk (enter its number): ^d
#
# format /dev/rdisk/c9t60020F2000003A4C3ED216500009D48Ad0s2
# format f
partition> p

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
 0 unassigned  wm      0 - 4778      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 1 unassigned  wm    4779 - 9557      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 2 backup      wu      0 - 34529      101.16GB (34530/0/0)  212152320
 3 unassigned  wm    9558 - 14336      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 4 unassigned  wm   14337 - 19115      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 5 unassigned  wm   19116 - 23894      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 6 unassigned  wm   23895 - 28673      14.00GB (4779/0/0)    29362176
 7 unassigned  wm   28674 - 33452      14.00GB (4779/0/0)    29362176

partition> ^D
#
```

Exemple 2 : utilisation de la commande `format(1M)` sur des disques connectés via une interface SCSI

L'EXEMPLE DE CODE 1-2 illustre quatre disques connectés à un serveur. Deux disques internes sont connectés par le biais du contrôleur 0 aux cibles 0 (`c0t0d0`) et 1 (`c0t1d0`) et deux disques externes sont connectés par le biais du contrôleur 3 aux cibles 0 (`c3t0d0`) et 2 (`c3t2d0`).

EXEMPLE DE CODE 1-2 Commande `format(1M)` pour des disques connectés via une interface SCSI

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
     /sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@0,0
  1. c0t1d0 <SUN2.1G cyl 2733 alt 2 hd 19 sec 80>
     /sbus@1f,0/SUNW,fas@e,8800000/sd@1,0
  2. c3t0d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /sbus@1f,0/QLGC,isp@0,10000/sd@0,0
  3. c3t2d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /sbus@1f,0/QLGC,isp@0,10000/sd@2,0
Specify disk (enter its number): 1
selecting c0t1d0
[disk formatted]
Warning: Current Disk has mounted partitions.

FORMAT MENU:
disk          - select a disk
type          - select (define) a disk type
partition    - select (define) a partition table
current      - describe the current disk
format       - format and analyze the disk
repair       - repair a defective sector
label        - write label to the disk
analyze      - surface analysis
defect       - defect list management
backup       - search for backup labels
verify       - read and display labels
save         - save new disk/partition definitions
inquiry      - show vendor, product and revision
volname      - set 8-character volume name
!<cmd>      - execute <cmd>, then return
```

EXEMPLE DE CODE 1-2 Commande format(1M) pour des disques connectés via une interface SCSI (suite)

```
quit
format> par

PARTITION MENU:
    0      - change '0' partition
    1      - change '1' partition
    2      - change '2' partition
    3      - change '3' partition
    4      - change '4' partition
    5      - change '5' partition
    6      - change '6' partition
    7      - change '7' partition
select    - select a predefined table
modify    - modify a predefined partition table
name      - name the current table
print     - display the current table
label     - write partition map and label to the disk
!<cmd>   - execute <cmd>, then return
quit

partition> pri
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 2733 + 2 (reserved cylinders)

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
 0         var      wm        0 - 2732      1.98GB    (2733/0/0)  4154160
 1 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0
 2         backup  wm        0 - 2732      1.98GB    (2733/0/0)  4154160
 3 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0
 4 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0
 5 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0
 6 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0
 7 unassigned  wm         0              0          (0/0/0)      0

partition> q
```

Vérification de l'espace disque

Le logiciel requiert un cache disque RAID constitué de périphériques RAID, de périphériques JBOD ou d'une combinaison des deux. Il requiert également une certaine quantité d'espace disque dans les répertoires / (racine), /opt et /var. La quantité réelle nécessaire varie selon les packages que vous installez. Pour connaître la quantité minimale d'espace disque requise dans ces différents répertoires, reportez-vous au TABLEAU 1-8.

TABLEAU 1-8 Espace disque minimal requis

Répertoire	Minimum pour Sun StorEdge QFS	Minimum pour Sun StorEdge SAM-FS	Minimum pour SAM-QFS Manager
Répertoire / (racine)	2 000 kilo-octets	2 000 kilo-octets	25 000 kilo-octets
Répertoire /opt	8 000 kilo-octets	21 000 kilo-octets	5 000 kilo-octets
Répertoire /var	1 000 kilo-octets	6 000 kilo-octets	2 000 kilo-octets
Répertoire /usr	2 000 kilo-octets	2 000 kilo-octets	7 000 kilo-octets
Répertoire /tmp	0 kilo-octets	0 kilo-octets	200 000 kilo-octets

Le répertoire de données, les fichiers de file d'attente et les fichiers journaux de l'outil d'archivage sont enregistrés dans le répertoire /var, c'est pourquoi les quantités relatives au répertoire /var indiquées dans le TABLEAU 1-8 doivent être considérées comme des quantités minimales.

▼ Pour vérifier l'espace disque

La procédure suivante explique comment vérifier si vous disposez de suffisamment d'espace disque sur votre système pour installer les packages SUNWsamfsu et SUNWsamfsr.

1. Exécutez la commande `df(1M)`.

L'EXEMPLE DE CODE 1-3 présente cette commande et sa sortie.

EXEMPLE DE CODE 1-3 Utilisation de la commande `df(1M)` pour vérifier l'espace disque

```
# df -k /
Filesystem      kbytes  used  avail capacity  Mounted on
/dev/dsk/c0t1dos0 76767  19826  49271    29%      /
# df -k /opt
Filesystem      kbytes  used  avail capacity  Mounted on
/dev/dsk/c0t1dos4 192423  59006 114177    35%     /opt
```

2. **Vérifiez que la colonne `avail` indique au moins 2 000 Ko d'espace disponible pour le répertoire `/.`**
3. **Vérifiez que la colonne `avail` indique au moins 21 000 Ko d'espace disponible pour le répertoire `/opt.`**
4. **Vérifiez qu'il y a au moins 6 000 Ko d'espace disque disponible dans le répertoire `/var.`**

Une quantité de 30 000 Ko ou plus est recommandée afin que les fichiers journaux et les autres fichiers système puissent devenir plus volumineux.
5. **S'il n'y a pas suffisamment d'espace disponible dans chaque répertoire, effectuez une nouvelle répartition du disque de façon à ce que davantage d'espace disque soit disponible pour chaque système de fichiers.**

Pour effectuer une nouvelle partition du disque, reportez-vous à la documentation relative à l'administration de votre système Sun Solaris.

(Facultatif) Vérification du support d'archive

Effectuez cette vérification si vous avez l'intention d'utiliser le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

Si vous comptez utiliser l'espace disque d'un autre système pour archiver vos données (archivage sur disque), assurez-vous que :

- Le système hôte auquel sont connectés les disques dispose d'au moins un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS ayant été créé sur ce premier.
- Le disque sur lequel vous souhaitez placer les copies d'archive dispose de suffisamment d'espace.

Si vous effectuez l'archivage sur des supports amovibles, votre environnement doit inclure les éléments suivants :

- Au moins un support amovible pour l'archivage des fichiers : il peut s'agir d'un seul lecteur de bande ou lecteur optique ou de plusieurs périphériques, tels que les lecteurs d'une bibliothèque automatisée.

- Des cartouches de bande ou cartouches magnéto-optiques sur lesquelles seront écrits les fichiers d'archive : pour la plupart des bibliothèques connectées via une interface SCSI ou Fibre Channel, le logiciel Sun StorEdge SAM-FS ne prend en charge qu'un seul type de support. Si vous disposez d'une bibliothèque pouvant être divisée de manière logique en deux bibliothèques ou plus, vous pouvez disposer d'un type de support dans une bibliothèque logique et d'un autre type de support dans une autre bibliothèque. Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS mémorise les cartouches utilisées pour chaque bibliothèque dans un *catalogue* de bibliothèque. Vous ne pouvez pas y mélanger les types de bandes et devez donc prévoir un seul type de support par bibliothèque ou par bibliothèque logique.

L'environnement Sun StorEdge SAM-FS prend en charge une grande variété de supports amovibles. Vous pouvez vous procurer la liste des disques et bibliothèques actuellement pris en charge auprès du service de ventes ou du service clientèle de Sun Microsystems. Pour vous assurer que vos périphériques sont bien connectés et répertoriés dans une liste facilement gérable, procédez de l'une des façons suivantes :

- Si vos supports amovibles ne sont pas connectés à votre serveur, procédez comme indiqué dans la section Pour connecter des supports amovibles, page 25.
- Répertoriez vos périphériques en suivant les instructions de la section Pour créer une liste de périphériques, page 31. Vous utiliserez à nouveau cette liste dans la section Installation initiale de Sun StorEdge SAM-FS, page 157.

▼ Pour connecter des supports amovibles

Cette section décrit la connexion des périphériques de supports amovibles à un serveur et inclut des instructions générales relatives à cette opération. Pour obtenir des instructions détaillées sur la connexion de ces périphériques à un serveur, reportez-vous au guide d'installation du matériel fourni par le fabricant avec la bibliothèque automatisée et les lecteurs.

1. **Assurez-vous que vous êtes connecté au serveur via la console.**
2. **Mettez le serveur hors tension avant de connecter les périphériques.**

En règle générale, les composants principaux sont mis hors tension en premier, puis les périphériques. Pour mettre le serveur hors tension, utilisez la commande `init(1M)` suivante :

```
# init 5
```

Cette commande a pour effet de placer le système au niveau PROM. À ce stade, vous pouvez en toute sécurité mettre le serveur et les périphériques hors tension. Consultez la documentation spécifique du fabricant de votre équipement pour connaître les séquences de mise sous tension et hors tension à utiliser.

3. Assurez-vous que les supports amovibles et le ou les disques devant être utilisés pour le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sont connectés et que leur adressage est correct.

4. (Facultatif) Assurez-vous que les ID cibles SCSI sont uniques pour chaque initiateur (adaptateur hôte) SCSI.

Exécutez cette étape si vos bibliothèques sont connectées au système hôte via une interface SCSI.

Évitez d'attribuer aux périphériques l'ID cible SCSI 7 dans la mesure où cet ID est généralement réservé à l'initiateur. Si, par exemple, vous utilisez un adaptateur hôte SCSI avec une unité de disque préalablement connectée et configurée pour utiliser un ID cible 3, alors aucun périphérique supplémentaire connecté à ce bus ne doit avoir l'ID 3. En règle générale, l'ID de l'unité de disque interne est 3 pour les systèmes SPARC® et 0 pour les systèmes UltraSPARC.

5. Mettez sous tension les périphériques et le serveur en suivant la séquence recommandée par le fabricant.

La séquence de mise sous tension commence généralement par les périphériques les plus externes et se termine par les composants les plus centraux.

6. Désactivez le démarrage automatique.

À l'invite `>ok`, désactivez le démarrage automatique en entrant la commande suivante :

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

7. Tapez `reset` à la prochaine invite.

Exemple :

```
>ok reset
```

La procédure à suivre pour réactiver ultérieurement le démarrage automatique est décrite un peu plus loin.

8. (Facultatif) Faites l'inventaire des ID cibles et des numéros d'unité logique (LUN) de chaque périphérique connecté au système hôte via une interface SCSI.

Exécutez cette étape si vos bibliothèques sont connectées au système hôte via une interface SCSI.

L'EXEMPLE DE CODE 1-4 affiche l'invite PROM >ok et la sortie de la commande probe-scsi-all.

EXEMPLE DE CODE 1-4 Sortie de la commande probe-scsi-all

```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@6,400/scsi@2,1
Target 0
  Unit 0 Removable Device type 8      STK 9730      1700
Target 1
  Unit 0 Removable Tape   type 7      QUANTUM DLT7000 2565
Target 2
  Unit 0 Removable Tape   type 7      QUANTUM DLT7000 2565

/pci@1f,4000/scsi@3
Target 0
  Unit 0 Disk             SEAGATE ST318404LSUN18G 4207
Target 6
  Unit 0 Removable Read Only device  TOSHIBA XM6201TASUN32XCD1103
```

9. (Facultatif) Enregistrez cette sortie en réalisant l'étape décrite précédemment.

Si vous avez déjà réalisé l'étape précédente, enregistrez la sortie. Vous aurez besoin de ces informations pour la procédure suivante, intitulée Pour créer une liste de périphériques, page 31.

10. (Facultatif) Faites l'inventaire des ID cibles et des numéros d'unité logique (LUN) de chaque périphérique connecté au système hôte via Fibre Channel.

Effectuez cette étape si vos bibliothèques ou des lecteurs de bande sont connectés au système hôte via Fibre Channel.

L'EXEMPLE DE CODE 1-5 illustre les commandes à utiliser pour rechercher le répertoire de l'adaptateur hôte, sélectionner un élément et afficher les périphériques de l'adaptateur de bus hôte Fibre Channel.

EXEMPLE DE CODE 1-5 Commandes et sortie de l'inventaire des ID cibles et des numéros d'unité logique (LUN)

```
{0} ok show-devs
/SUNW,ffb@1e,0
/SUNW,UltraSPARC-II@2,0
/SUNW,UltraSPARC-II@0,0
/counter-timer@1f,1c00
/pci@1f,2000
/pci@1f,4000
/virtual-memory
/memory@0,a0000000
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@1f,2000/SUNW,qlc@1
/pci@1f,2000/SUNW,qlc@1/fp@0,0
/pci@1f,2000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk
/pci@1f,4000/SUNW,ifp@2
/pci@1f,4000/scsi@3,1
/pci@1f,4000/scsi@3
/pci@1f,4000/network@1,1
/pci@1f,4000/ebus@1
/pci@1f,4000/SUNW,ifp@2/ses
{0} ok select /pci@1f,2000/SUNW,qlc@1
{0} ok show-children
LiD HA LUN --- Port WWN --- ----- Disk description -----
 2 7e 0 500104f00041182b STK L700 0236
7c 7e 0 500104f00043abfc STK 9840 1.28
7d 7e 0 500104f00045eeaf STK 9840 1.28
6f 7e 0 500104f000416304 IBM ULT3580-TD1 16E0
6e 7e 0 500104f000416303 IBM ULT3580-TD1 16E0
```

Si le serveur ne reconnaît pas tous les périphériques (unités de disque, lecteurs de bande ou lecteurs optiques, bibliothèque automatisée, etc.), vérifiez le câblage. En effet, il est souvent à l'origine des problèmes de communication entre les périphériques et les contrôleurs. Ne poursuivez que si tous les périphériques sont reconnus lors de leur test.

11. Enregistrez cette sortie en réalisant l'étape décrite précédemment.

Si vous avez déjà réalisé l'étape précédente, enregistrez la sortie. Vous aurez besoin de ces informations pour la procédure suivante, intitulée Pour créer une liste de périphériques, page 31.

12. Réactivez le démarrage automatique.

À l'invite `>ok`, activez le démarrage automatique en entrant la commande suivante :

```
>ok setenv auto-boot? true
```

13. Démarrez le système.

Exemple :

```
>ok boot
```

14. Examinez les fichiers système.

Passez en revue les fichiers suivants :

- `/var/adm/messages` pour vous assurer que tous les périphériques ont été reconnus
- `/dev/rmt` pour les lecteurs de bande attendus
- `/dev/dsk` et `/dev/rdisk` pour les disques attendus

En raison d'exigences spéciales en matière de pilote, aucune information n'apparaît dans le fichier `/var/adm/messages` sur les périphériques magnéto-optiques ou les bibliothèques tant que les packages de logiciels Sun StorEdge SAM-FS ne sont pas installés.

15. Désactivez le nettoyage et le chargement automatiques.

Si votre bibliothèque automatisée prend en charge les fonctions de nettoyage ou de chargement automatiques, désactivez-les lorsque vous utilisez cette bibliothèque avec le logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur la désactivation de ces fonctions, reportez-vous à la documentation du fabricant de votre bibliothèque.

Remarque : vous ne pouvez utiliser la fonction de chargement automatique que lors du chargement initial de cartouches et uniquement si le logiciel Sun StorEdge SAM-FS n'est pas en cours d'utilisation. N'oubliez pas de désactiver la fonction de chargement automatique lorsque le système Sun StorEdge SAM-FS est en cours d'utilisation.

16. Reportez-vous à la section Création d'une liste de périphériques, page 30.

Création d'une liste de périphériques

Le ou les périphériques que vous prévoyez d'utiliser doivent être connectés et reconnus par le serveur sur lequel vous souhaitez installer le logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Pour configurer le logiciel Sun StorEdge SAM-FS, vous devez disposer des informations suivantes sur vos périphériques :

- Type de périphérique, fabricant et numéro du modèle.
- Mécanisme de connexion du périphérique au serveur. Pour connecter les périphériques, procédez de l'une des manière suivantes :
 - Les lecteurs peuvent être connectés via une interface SCSI ou Fibre Channel. Chaque lecteur accepte des cartouches de bande ou des cartouches magnéto-optiques.

Pour les lecteurs connectés via une interface SCSI, vous devez connaître l'ID cible SCSI et le numéro d'unité logique (LUN) de chaque lecteur.

Pour les lecteurs connectés via Fibre Channel, vous devez connaître le nom du nœud international et le numéro d'unité logique de chaque lecteur.
 - Les bibliothèques automatisées peuvent être connectées via une interface SCSI, via Fibre Channel ou en réseau.

Les bibliothèques qui utilisent une connexion SCSI ou Fibre Channel sont plus connues sous le nom de bibliothèques à *connexion directe*. Pour les bibliothèques connectées via une interface SCSI, vous devez connaître l'ID cible SCSI et le numéro d'unité logique (LUN) de chaque bibliothèque. Pour les bibliothèques connectées via Fibre Channel, vous devez connaître le nom du nœud international et le numéro d'unité logique de chaque bibliothèque.

Les bibliothèques qui utilisent une connexion réseau sont plus connues sous le nom de bibliothèques *connectées au réseau*. Vous ne pouvez pas configurer de bibliothèques connectées au réseau dans les fichiers de configuration système existants. Vous devez en effet créer un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque connectée au réseau, comme cela est expliqué un peu plus loin dans la procédure d'installation.

▼ Pour créer une liste de périphériques

Cette procédure montre comment recueillir les informations relatives aux périphériques.

1. Dressez la liste de tous vos périphériques.

Remplissez le TABLEAU 1-9 pour y indiquer le nom du fabricant, le nom du modèle et les types de connexion de tous les périphériques que vous souhaitez inclure dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU 1-9 Liste des périphériques à configurer

Nom du périphérique, fabricant et modèle	ID cible	LUN	Nom du nœud international
Lecteurs de bande connectés via SCSI			
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
Lecteurs de bande connectés via Fibre Channel			
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
Lecteurs magnéto-optiques connectés via une interface SCSI			
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable

TABLEAU 1-9 Liste des périphériques à configurer *(suite)*

Nom du périphérique, fabricant et modèle	ID cible	LUN	Nom du nœud international
Lecteurs magnéto-optiques connectés via Fibre Channel			
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
Bibliothèques automatisées connectées via SCSI			
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
			Non applicable
Bibliothèques automatisées connectées via Fibre Channel			
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		
	Non applicable		

2. Le TABLEAU 1-9 vous servira de nouveau lors de la procédure de configuration.

Obtention d'une clé de licence de logiciel

Assurez-vous que vous possédez bien une clé de licence pour la version de Sun StorEdge QFS ou de Sun StorEdge SAM-FS que vous installez.

Si vous ne possédez pas de clé de licence Sun Microsystems pour la version que vous installez, contactez Sun ou votre fournisseur de services agréé. Lorsque vous contactez Sun pour obtenir une licence, un certain nombre d'informations vous sont demandées concernant votre environnement.

Pour obtenir une licence Sun StorEdge QFS, vous devez fournir, entre autres choses, les renseignements suivants :

- Votre numéro de commande fourni par Sun.
- Les ID d'hôte du ou des systèmes sur lesquels vous allez installer le logiciel Sun StorEdge QFS
- Le type de serveur de chaque système hôte devant être utilisé dans l'environnement Sun StorEdge QFS. Si vous avez l'intention de configurer un environnement multi-hôtes, tel qu'un système de fichiers partagés Sun StorEdge QFS, vous devez détenir une licence pour chaque hôte.

Pour obtenir une licence Sun StorEdge SAM-FS, vous devez fournir, entre autres choses, les renseignements suivants :

- Votre numéro de commande fourni par Sun.
- Les ID d'hôte du ou des systèmes sur lesquels vous allez installer le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.
- Les types de bibliothèques qui seront utilisées dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.
- Les types de support des lecteurs devant être utilisés dans les bibliothèques Sun StorEdge SAM-FS.
- La quantité de données d'archive, en téraoctets, que vous souhaitez gérer.
- Le nombre total d'emplacements devant être disponibles pour le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

Les clés de licence des packages Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS permettent au système de fonctionner indéfiniment, à moins que vous ne vous trouviez dans l'une des situations suivantes :

- Il vous a été attribué une licence temporaire. Lorsqu'une licence temporaire expire, le système ne peut plus charger ou décharger de cartouches, ni même archiver, transférer ou libérer de fichiers.
- Vous utilisez le logiciel Sun StorEdge SAM-FS et avez dépassé le nombre d'emplacements autorisés par la licence. Dans ce cas, vous ne pouvez pas importer de cartouches ni leur attribuer d'étiquette. Il est toutefois possible de continuer à accéder aux fichiers déjà présents sur le disque.
- Vous avez modifié le matériel avec lequel le logiciel doit fonctionner. Cela concerne notamment les modifications apportées aux lecteurs, aux bibliothèques automatisées et aux serveurs. Les licences sont attribuées à un `hostid` (identificateur hôte) spécifique et ne sont pas transférables.

Si votre licence expire, vous pouvez monter les systèmes de fichiers, mais ne pouvez pas archiver ni transférer de fichiers dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Si après l'installation initiale, vous mettez à niveau votre logiciel ou modifiez la configuration de votre environnement, il vous faudra peut-être changer votre licence. L'ajout d'une bibliothèque ou le changement d'un système hôte sont des exemples de modifications apportées à l'environnement susceptibles de nécessiter la mise à niveau de votre licence. Si vous avez des questions concernant votre licence actuelle, vous pouvez entrer la commande `samcmd(1M) 1` ("1" minuscule pour *licence*). Si vous souhaitez mettre à niveau votre licence, contactez votre représentant commercial Sun.

Remarque : si vous mettez à niveau la version 4.0 ou 4.1 de Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS, vous devez peut-être également mettre à niveau votre licence, selon les autres modifications de votre environnement.

Obtention des fichiers de logiciel

Vérifiez que vous disposez d'une copie de la version du logiciel. Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS sont disponibles sur CD-ROM ou sur le site du centre de téléchargement de Sun. En cas de doute sur l'obtention du logiciel, contactez votre fournisseur de services agréé ou votre représentant Sun.

Après la parution d'une version du logiciel, des patches de mise à niveau sont mis à dispositions à l'adresse suivante :

<http://sunsolve.sun.com>



Attention : si vous n'avez pas encore lu les *Notes de version de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS 4.2*, faites-le maintenant. Vous pouvez consulter à tout moment les *Notes de version de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS 4.2* livrées avec cette version, depuis l'un des sites Web de documentation spécifiés dans la préface de ce manuel.

▼ Pour obtenir le logiciel depuis le centre de téléchargement de Sun

1. Entrez l'adresse URL suivante dans votre navigateur :
`http://www.sun.com/software/download/sys_admin.html`
2. Cliquez sur le package de logiciels Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS que vous souhaitez recevoir.
3. Suivez les instructions indiquées sur le site Web pour procéder au téléchargement du logiciel.

▼ Pour installer les logiciels depuis un CD-ROM

1. Vous devez être connecté en tant que superutilisateur à votre serveur Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS ont recours aux utilitaires du système d'exploitation Sun Solaris pour l'ajout et la désinstallation de logiciels. Vous devez être connecté en tant que superutilisateur (`root`) pour pouvoir modifier les logiciels. L'utilitaire `pkgadd(1M)` vous invite à confirmer différentes actions nécessaires à l'installation des packages.

2. Insérez le CD dans le lecteur de CD-ROM.

Le système de fichiers devrait automatiquement détecter le CD. Si ce n'est pas le cas, exécutez les commandes indiquées dans l'EXEMPLE DE CODE 1-6 permettant d'arrêter et de démarrer Solaris Volume Manager et de modifier le répertoire qui contient les packages de logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

EXEMPLE DE CODE 1-6 Commandes à utiliser pour accéder aux packages Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS

```
# /etc/init.d/volmgt stop
# /etc/init.d/volmgt start
# volcheck
# cd /cdrom/cdrom0
```

Sur le CD, les packages sont situés dans le répertoire `/cdrom/cdrom0` et organisés par numéro de version Sun Solaris.

▼ Pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS 4.2

Si vous souhaitez désinstaller ultérieurement les packages de logiciels 4.2, procédez comme suit :

1. **(Facultatif) Désinstallez le logiciel SAM-QFS Manager de la station de gestion et du serveur Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.**

Si vous avez installé le logiciel SAM-QFS Manager, suivez les instructions indiquées dans la section Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager, page 297.

2. **Utilisez la commande `pkginfo(1)` pour déterminer les packages de logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS installés sur votre système.**

Pour rechercher les packages Sun StorEdge QFS 4.2, entrez la commande suivante :

```
# pkginfo | grep qfs
```

Pour rechercher les packages Sun StorEdge SAM-FS 4.2, entrez la commande suivante :

```
# pkginfo | grep sam
```

3. **À l'aide de la commande `pkgrm(1M)`, désinstallez le logiciel existant.**

Si vous utilisez des packages optionnels, vous devez vous assurer de les désinstaller préalablement aux packages principaux `SUNWqfsr/SUNWqfsu` ou `SUNWsamfsr/SUNWsamfsu`. Veillez en outre à désinstaller les packages `SUNWqfsu` et `SUNWsamfsu` préalablement aux packages `SUNWqfsr` et `SUNWsamfsr`.

Exemple 1 : Pour désinstaller tous les packages Sun StorEdge QFS possibles, entrez la commande suivante :

```
# pkgrm SUNWcqfs SUNWfqfs SUNWjqfs SUNWqfsu SUNWqfsr
```

Le package `SUNWqfsr` doit être désinstallé en dernier.

Exemple 2 : Pour désinstaller tous les packages Sun StorEdge SAM-FS possibles, entrez la commande suivante :

```
# pkgrm SUNWcsamf SUNWfsamf SUNWjsamf SUNWsamfsu SUNWsamfsr
```

Le package `SUNWsamfsr` doit être désinstallé en dernier.

Vérification de la compatibilité avec des produits tiers

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS peuvent fonctionner avec de nombreux produits logiciels et matériels d'autres fabricants. Selon votre environnement, il vous faudra peut-être mettre à niveau d'autres logiciels ou microprogrammes avant d'installer ou de mettre à niveau les packages Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS. Pour obtenir des informations supplémentaires sur les numéros de modèles de bibliothèques, les versions du microprogramme et la compatibilité, consultez les *Notes de version de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS 4.2*.

(Facultatif) Vérification de la configuration requise pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

Effectuez cette vérification si vous prévoyez de configurer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Les sections suivantes décrivent la configuration système nécessaire à l'installation d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Configuration du serveur de métadonnées

Il doit exister au moins un serveur de métadonnées Solaris. Pour être en mesure de changer le serveur de métadonnées, il faut au moins qu'un des autres hôtes soit susceptible de jouer le rôle de serveur de métadonnées. Ces autres systèmes hôtes sont appelés des serveurs de métadonnées *potentiels*. Dans un environnement Sun Cluster, tous les nœuds faisant partie d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sont des serveurs de métadonnées potentiels.

Voici quelques recommandations de configuration applicables aux métadonnées :

- Un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS doit disposer de plusieurs partitions de métadonnées (mm). Cela permet d'étendre l'E/S des métadonnées et d'améliorer le débit du système de fichiers.
- Un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS doit utiliser un réseau de métadonnées privé afin que le trafic utilisateur standard n'interfère pas avec le trafic des métadonnées. Pour cela, nous vous recommandons d'utiliser un réseau basé sur un commutateur, et non basé sur un hub.

Système d'exploitation et configuration matérielle

Assurez-vous que votre système d'exploitation et votre matériel répondent aux exigences suivantes :

- Les systèmes hôtes à configurer dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS doivent être reliés à un réseau.
- Tous les hôtes doivent pouvoir accéder directement aux périphériques de stockage des données en ligne. Tous les hôtes serveurs de métadonnées potentiels doivent pouvoir accéder à tous les périphériques de stockage de métadonnées en ligne.

Niveaux de versions Sun StorEdge QFS

Assurez-vous que votre configuration Sun StorEdge QFS répond aux exigences suivantes :

- Vous devez installer un package de logiciels Sun StorEdge QFS pour configurer les hôtes dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.
- Les logiciels Sun StorEdge QFS installés sur les systèmes Solaris du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS doivent posséder le même niveau de version. Cela permet de garantir que tous les systèmes Solaris d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS possèdent des versions de protocoles par câble identiques. Si ces niveaux ne correspondent pas, le système génère le message suivant en cas de tentative de montage :

```
SAM-FS: client client package version x mismatch, should be y.
```

Le système inscrit le message ci-dessus dans le fichier `/var/adm/messages` du serveur de métadonnées.

- Lorsque vous appliquez des correctifs ou mettez le logiciel à niveau pour un système de fichiers partagé Sun QFS ou Sun SAM-QFS, assurez-vous que vous utilisez le même correctif pour tous les hôtes auxquels le système de fichiers partagé accède. Des erreurs inattendues risquent de se produire si tous les systèmes hôtes n'exécutent pas la même version du correctif.

Configuration requise pour Sun SAM-QFS

Si vous souhaitez changer de serveur de métadonnées dans un environnement Sun SAM-QFS, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Les systèmes Solaris à configurer comme serveurs de métadonnées potentiels doivent être connectés via un réseau de stockage SAN (Storage Area Network) comme Sun SAN Foundation 3.0 ou ultérieur, ou via une connexion réseau à la bibliothèque ou aux points de montage contenant le référentiel de supports d'archives. Cela permet aux autres serveurs de métadonnées potentiels d'accéder aux images d'archives.
- Le catalogue de support doit résider dans un système de fichiers accessible à partir du serveur de métadonnées et de tous les serveurs de données potentiels.
- Pour être en mesure de changer le serveur de métadonnées dans un environnement Sun SAM-QFS, tous les serveurs de métadonnées potentiels doivent être connectés à la bibliothèque automatisée ainsi qu'aux périphériques de supports d'archives.
- Pour gérer les opérations d'entrée/sortie (E/S) NFS au cours du changement de serveur de métadonnées, effectuez l'une des actions suivantes :
 - Montez le système de fichiers sur les clients NFS à l'aide de l'option `hard`.
Exemple :

```
kingkong:/sqfs1 - /nsqfs1 nfs - yes hard
```

- Définissez le paramètre de montage NFS `timeo` sur le client NFS pour étendre la durée du basculement. Une valeur de 3 000 (5 minutes) devrait permettre de prendre en compte la plupart des scénarios de basculement. Exemple :

```
kingkong:/sqfs1 - /nsqfs1 nfs - yes timeo=3000
```

- En cas d'échec, déplacez les éléments NFS montés de l'ancien serveur de métadonnées vers le nouveau serveur. Pour ce faire, utilisez un logiciel de gestion de cluster ou exportez les éléments NFS montés à partir du nouveau serveur de métadonnées. Procédez ensuite au montage ou au remontage des systèmes de fichiers sur chaque client NFS.

Remarque : Sun Microsystems ne prend pas en charge les fonctions de gestion du stockage et de l'archivage du logiciel Sun SAM-QFS dans un environnement Sun Cluster. Les informations contenues dans cette section ne s'appliquent pas aux systèmes de fichiers partagés Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

(Facultatif) Vérification de la configuration requise pour l'installation du système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster

Effectuez cette vérification si vous avez l'intention d'installer un système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

Vous pouvez configurer à la fois un système de fichiers Sun StorEdge QFS et un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, de la façon suivante :

- Dans le cas d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, lors du basculement du logiciel Sun Cluster, les opérations du système de fichiers Sun StorEdge QFS sont transférées du serveur défaillant vers un autre serveur. Le logiciel Sun Cluster se charge de déplacer les opérations du serveur de métadonnées du nœud défaillant vers un autre nœud sans qu'il soit nécessaire d'entrer les commandes permettant de transférer le serveur de métadonnées vers un autre hôte.

Assurez-vous que votre environnement remplit les conditions énoncées à la section (Facultatif) Vérification de la configuration requise pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, page 37.

- Un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité est un système de fichiers Sun StorEdge QFS non partagé configuré dans un environnement Sun Cluster. Ce type de système de fichiers est configuré sur un nœud, mais est activé en tant que ressource offrant un haut niveau de disponibilité au sein du cluster. En cas de défaillance du nœud hébergeant le système de fichiers, le logiciel de gestion du cluster transfère le système de fichiers sur un autre nœud.

Si vous envisagez de configurer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, prenez soin d'effectuer les vérifications suivantes :

1. Vérifiez votre configuration matérielle.

Assurez-vous de disposer de deux à huit hôtes UltraSPARC que vous pourrez utiliser comme cluster.

2. Vérifiez votre configuration logicielle.

Veillez à disposer des versions minimales de logiciels suivantes installées sur chaque nœud du cluster :

- Solaris 8 2/02 ou Solaris 9 4/03
- Sun Cluster 3.1 4/04

Chaque nœud doit posséder le même niveau de version du logiciel Sun Cluster et le même jeu de patches Sun Cluster. Il est indispensable d'installer les packages de logiciels Sun StorEdge QFS sur chaque nœud du cluster censés héberger un système de fichiers Sun StorEdge QFS.

3. Familiarisez-vous avec le mode d'utilisation des disques dans un environnement Sun Cluster.

Dans un environnement Sun Cluster, l'espace réservé au cache disque doit être configuré sur un système de stockage à haut niveau de disponibilité et redondant. Essayez de bien assimiler les concepts développés dans le *Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS*.

Il est important également de bien comprendre le mécanisme des opérations Sun Cluster. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez les manuels suivants :

- *Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS*
- *Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS*
- *Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS*

4. Contrôlez votre espace disque conformément aux instructions données à la section Vérification de l'espace disque, page 23.

La section Vérification de l'espace disque, page 23 indique la quantité d'espace disque à allouer aux différents répertoires nécessaires aux systèmes de fichiers.

5. Vérifiez si vous disposez des types de périphériques de disques requis.

Pour que le système de fichiers confère un haut niveau de disponibilité, il doit être conçu à partir de périphériques offrant ce type de garantie. Les types de périphériques de disques utilisés dépendent du type de système de fichiers que vous configurez et de l'utilisation ou non d'un gestionnaire de volume :

- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, utilisez des périphériques DID bruts. Dans la sortie de la commande `scdidadm(1M)`, ils sont représentés sous la forme `/dev/did/*`. Les nœuds Sun Cluster partageant le système de fichiers doivent accéder à chaque périphérique DID via une connexion directe HBA. Tous les périphériques doivent être accessibles par le système de fichiers à partir de l'ensemble des nœuds Sun Cluster de montage du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations au sujet des périphériques DID, consultez la page `man did(7)`.

Lorsque vous spécifiez ces périphériques dans votre fichier `mcf`, utilisez les périphériques `/dev/did` indiqués dans la sortie de la commande `scdidadm(1M)`. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous à la section Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier `mcf`, page 66.



Attention : n'utilisez pas de gestionnaire de volume si vous prévoyez de configurer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster. Cela risquerait d'altérer les données.

- Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, vous êtes libre d'utiliser des périphériques bruts ou des périphériques contrôlés par un gestionnaire de volume.

Pour configurer le système de fichiers à partir de périphériques bruts, utilisez des périphériques globaux Sun Cluster. Servez-vous de la sortie de la commande `scdidadm(1M)` pour identifier les noms des périphériques globaux et remplacez `did` par `global` au moment de définir les périphériques dans le fichier `mcf(1)`. Les périphériques globaux sont disponibles pour tous les nœuds d'un système Sun Cluster, même si ces périphériques ne sont pas physiquement connectés à tous les nœuds. En cas de défaillance ou de perte de connexion de tous les nœuds bénéficiant d'une connexion matérielle au disque, les autres nœuds ne sont pas en mesure d'accéder au disque. Les systèmes de fichiers créés sur des périphériques globaux n'ont pas forcément un haut niveau de disponibilité.

Si vous souhaitez utiliser un gestionnaire de volume, optez pour l'un des logiciels suivants :

- Solstice DiskSuite. Ces périphériques se trouvent dans `/dev/md`.
- VERITAS Volume Manager (VxVM). Ces périphériques se trouvent dans `/dev/vx`.

Servez-vous de la commande `scsetup(1M)` pour enregistrer les périphériques contrôlés par un gestionnaire de volume dans la structure Sun Cluster avant de configurer votre système de fichiers.

Remarque : utilisez le gestionnaire de volume uniquement pour la fonction de redondance. Pour des raisons de performance, ne l'utilisez pas pour concaténer l'espace de stockage sur des périphériques indépendants. En effet, le système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité risquerait de répartir les E/S de façon inefficace sur les différents composants.

En cas de doute, émettez la commande `scdidadm(1M)` avec l'option `-L` pour déterminer les périphériques offrant un haut niveau de disponibilité au sein de votre environnement Sun Cluster. Cette commande a pour effet de répertorier les chemins d'accès aux périphériques dans les fichiers de configuration DID. Dans la sortie de la commande `scdidadm(1M)`, recherchez les périphériques possédant deux ou plusieurs DID avec le même numéro de périphérique DID. Il s'agit de périphériques à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster. Vous pouvez également les configurer en tant que périphériques globaux pour un système de fichiers, même s'ils sont connectés directement à un seul nœud.

Les requêtes d'E/S adressées aux périphériques globaux à partir d'un nœud autre que le nœud à connexion directe transitent par le système d'interconnexion Sun Cluster. Ces périphériques globaux à nœud unique cessent d'être disponibles lorsque tous les nœuds bénéficiant d'un accès direct au périphérique deviennent indisponibles.

6. Vérifiez le niveau de redondance des périphériques.

Effectuez cette vérification après avoir déterminé les périphériques à haut niveau de disponibilité. Tous les périphériques doivent appliquer la fonction de mise en miroir (RAID-1) ou d'entrelacement (RAID-5) pour assurer la continuité des opérations en cas de panne, de la façon suivante :

- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, la redondance doit être prise en charge au niveau du matériel du périphérique de disque. N'utilisez pas un gestionnaire de volume pour obtenir la redondance.
- Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, vous pouvez utiliser le logiciel Solstice DiskSuite ou VERITAS Volume Manager pour tirer parti de la fonction de mise en miroir (RAID-1) ou d'entrelacement (RAID-5).

Pour plus d'informations sur la configuration de la taille des volumes et de la fonction de redondance, consultez le *Solaris Volume Manager Administration Guide* ou votre documentation VERITAS Volume Manager.

Exemple - Utilisation de la commande `scdidadm(1M)` dans un environnement Sun Cluster

Pour trouver les périphériques adaptés, commencez par déterminer ceux qui offrent un haut niveau de disponibilité, puis vérifiez ceux qui sont redondants.

Détermination des périphériques à haut niveau de disponibilité

L'EXEMPLE DE CODE 1-7 illustre la commande `scdidadm(1M)` du logiciel Sun Cluster. Cet exemple fait appel à l'option `-L` de cette commande pour répertorier les chemins d'accès aux périphériques dans le fichier de configuration DID pour l'ensemble des nœuds. Dans la sortie de la commande `scdidadm(1M)`, examinez la partie indiquant qu'un périphérique est visible à partir d'un ou de plusieurs nœuds et portant le même nom universel. Il s'agit de périphériques globaux.

L'EXEMPLE DE CODE 1-7 utilise les baies Sun StorEdge T3 dans une configuration RAID-5. La sortie de la commande appliquée à vos périphériques de disques peut varier en fonction de l'équipement utilisé.

EXEMPLE DE CODE 1-7 Exemple de commande `scdidadm(1M)`

```
ash# scdidadm -L
1      ash:/dev/rdisk/c0t6d0          /dev/did/rdisk/d1
2      ash:/dev/rdisk/c1t1d0          /dev/did/rdisk/d2
3      ash:/dev/rdisk/c1t0d0          /dev/did/rdisk/d3
4      elm:/dev/rdisk/c6t50020F2300004921d1 /dev/did/rdisk/d4
4      ash:/dev/rdisk/c5t50020F2300004921d1 /dev/did/rdisk/d4
5      elm:/dev/rdisk/c6t50020F2300004921d0 /dev/did/rdisk/d5
5      ash:/dev/rdisk/c5t50020F2300004921d0 /dev/did/rdisk/d5
6      elm:/dev/rdisk/c6t50020F23000049CBd1 /dev/did/rdisk/d6
6      ash:/dev/rdisk/c5t50020F23000049CBd1 /dev/did/rdisk/d6
7      elm:/dev/rdisk/c6t50020F23000049CBd0 /dev/did/rdisk/d7
7      ash:/dev/rdisk/c5t50020F23000049CBd0 /dev/did/rdisk/d7
8      elm:/dev/rdisk/c6t50020F23000055A8d0 /dev/did/rdisk/d8
8      ash:/dev/rdisk/c5t50020F23000055A8d0 /dev/did/rdisk/d8
9      elm:/dev/rdisk/c6t50020F23000078F1d0 /dev/did/rdisk/d9
9      ash:/dev/rdisk/c5t50020F23000078F1d0 /dev/did/rdisk/d9
10     elm:/dev/rdisk/c0t6d0          /dev/did/rdisk/d10
11     elm:/dev/rdisk/c1t1d0          /dev/did/rdisk/d11
12     elm:/dev/rdisk/c1t0d0          /dev/did/rdisk/d12
```

*# La sortie précédente indique que ash et elm sont capables d'accéder aux disques 4, 5, 6, 7, 8 et 9.
Ces disques offrent un haut niveau de disponibilité.*

EXEMPLE DE CODE 1-7 Exemple de commande `scdidadm(1M)` (suite)

```
ash# format /dev/did/rdisk/d5s2
selecting /dev/did/rdisk/d5s2
[disk formatted]

FORMAT MENU:
    disk          - select a disk
    type          - select (define) a disk type
    partition     - select (define) a partition table
    current       - describe the current disk
    format        - format and analyze the disk
    repair        - repair a defective sector
    label         - write label to the disk
    analyze       - surface analysis
    defect        - defect list management
    backup        - search for backup labels
    verify        - read and display labels
    save          - save new disk/partition definitions
    inquiry       - show vendor, product and revision
    volname       - set 8-character volume name
    !<cmd>        - execute <cmd>, then return
    quit

format> verify

Primary label contents:

Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 192 sec 64>
pcyl        = 34532
ncyl        = 34530
acyl        = 2
nhead       = 192
nsect       = 64

Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
  0        usr      wm      0 - 17264      101.16GB (17265/0/0) 212152320
  1        usr      wm 17265 - 34529  101.16GB (17265/0/0) 212152320
  2        backup   wu      0 - 34529      202.32GB (34530/0/0) 424304640
  3 unassigned   wu          0          0          (0/0/0)      0
  4 unassigned   wu          0          0          (0/0/0)      0
  5 unassigned   wu          0          0          (0/0/0)      0
  6 unassigned   wu          0          0          (0/0/0)      0
  7 unassigned   wu          0          0          (0/0/0)      0
```

L'EXEMPLE DE CODE 1-7 montre que vous pouvez utiliser les périphériques 4 à 9 pour configurer le cache disque d'un système de fichiers.

Détermination du niveau de redondance

Deux types de redondance sont à prendre en compte dans un environnement Sun Cluster : la redondance RAID et la redondance des chemins de données. Elles ont les implications suivantes :

- La redondance de disques RAID est obtenue dans les configurations RAID-1 (mise en miroir) et RAID-5 (répartition avec parité). Ces configurations de disques permettent de configurer les périphériques bruts dans un environnement Sun Cluster sans gestionnaire de volume. Comme ces périphériques bruts sont accessibles à partir de plusieurs nœuds, il suffit d'émettre la commande `format(1M)` à partir de l'un des nœuds pour obtenir des renseignements sur les disques.
- La redondance des chemins de données est liée à la présence de multiples adaptateurs de bus hôtes (HBA) configurés à partir d'un nœud unique. Si votre environnement intègre plusieurs HBA pour la redondance, sachez que les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS nécessitent un logiciel de multi-acheminement tel que Sun StorEdge Traffic Manager (MPxIO) pour activer la redondance des chemins de données. Pour plus d'informations, consultez le guide *Sun StorEdge Traffic Manager Software Installation and Configuration Guide* ou reportez-vous à la page `man scsi_vhci(7D)`.

Pour déterminer le type de redondance, reportez-vous à la documentation de référence des contrôleurs de disques et des périphériques de disques. Il convient de savoir ou de déterminer si le contrôleur de disque ou les périphériques de disques signalés par la commande `scdidadm(1M)` se trouvent sur un stockage redondant. Pour plus d'informations, consultez la documentation du fabricant du contrôleur de stockage et vérifiez la configuration actuelle du contrôleur.

Analyse de la sortie des commandes

La commande `scdidadm(1M)` proposée dans cet exemple répertorie le périphérique `/dev/rdisk/c6t50020F2300004921d0`, correspondant au périphérique DID `/dev/did/rdisk/d5` ou au périphérique global `/dev/global/rdisk/d5`. Ce périphérique possède deux partitions (0 et 1), chacune permettant d'exploiter 212152320 blocs dans un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité configuré en tant que `/dev/global/rdisk/d5s0` et `/dev/global/rdisk/d5s1`.

Il n'est pas nécessaire d'émettre les commandes `scdidadm(1M)` et `format(1M)` pour l'ensemble des périphériques à configurer et à utiliser avec le système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité.

- Si vous avez l'intention de configurer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur un cluster, veillez à utiliser des périphériques redondants offrant un haut niveau de disponibilité.
- Si vous prévoyez de configurer un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité et que la sortie de la commande `scdidadm(1M)` indique que les périphériques destinés au système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité sont de type JBOD ou SCSI à double bus, vous avez besoin d'un gestionnaire de volume compatible Sun Cluster pour appliquer la redondance. Les options disponibles et les capacités offertes par un gestionnaire de volume sortent du cadre de ce manuel.

Vous ne pouvez pas utiliser un gestionnaire de volume pour créer des périphériques redondants dans le but de prendre en charge un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Pour plus d'informations sur la configuration des périphériques figurant sur un stockage redondant, consultez la documentation relative à l'installation du logiciel Sun Cluster.

Considérations sur les performances

Pour optimiser les performances du système de fichiers, les métadonnées et les données des fichiers doivent être accessibles par l'intermédiaire de plusieurs systèmes d'interconnexion et contrôleurs de disques. Pensez, en outre, à écrire les données des fichiers sur des périphériques de disques redondants et à haut de niveau de disponibilité indépendants.

Prévoyez d'écrire les métadonnées de votre système de fichiers sur des disques RAID-1. Vous pouvez, en revanche, utiliser des disques RAID-1 ou RAID-5 pour l'écriture des données de fichiers.

Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité et utilisez un gestionnaire de volume, vous obtiendrez de meilleures performances en laissant au système de fichiers le soin de répartir les données sur tous les contrôleurs et disques plutôt que de le faire au moyen du gestionnaire de volume. L'intérêt du gestionnaire de volume se limite ici à la fonction de redondance.

(Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager

Effectuez cette vérification si vous envisagez d'utiliser SAM-QFS Manager pour configurer, contrôler, surveiller ou reconfigurer un environnement Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS via un serveur Web.

Lors de l'installation de SAM-QFS Manager, configurez-le de l'une des deux manières suivantes :

- En tant que station de gestion autonome pour la gestion d'un ou de plusieurs hôtes Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.
- En tant que logiciel supplémentaire sur l'hôte Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

Une fois le logiciel SAM-QFS Manager installé, vous pouvez faire appel au logiciel SAM-QFS Manager depuis n'importe quelle machine du réseau autorisée à accéder à son serveur Web.

Si vous avez l'intention d'utiliser SAM-QFS Manager, l'hôte sur lequel vous configurez le logiciel SAM-QFS Manager doit répondre aux exigences décrites dans les sections suivantes :

- Configuration matérielle requise, page 48
- Configuration requise par le navigateur, page 49
- Configuration requise par le système d'exploitation, page 49
- Configuration requise par le logiciel Internet, page 49

Configuration matérielle requise

Vous devez installer SAM-QFS Manager sur un serveur SPARC. La configuration matérielle minimale requise est la suivante :

- CPU SPARC 400 MHz (ou supérieur)
- 1 Go de mémoire
- Un disque de 20 Go
- Un port Ethernet 10/100/1000Base-T

Configuration requise par le navigateur

Assurez-vous que votre navigateur satisfait aux exigences suivantes avant l'installation :

- L'un des navigateurs suivants (versions minimales indiquées ci-dessous) est installé sur le serveur Web.
 - Netscape 7.x / Mozilla 1.2.1ml sur le système d'exploitation Solaris
 - Netscape 7.x sous Microsoft Windows 98, SE, ME, 2000, XP
 - Internet Explorer 5.5 sous Microsoft Windows 98, SE, ME, 2000 et XP
- La technologie JavaScript™ est activée dans votre navigateur. Dans Mozilla, par exemple, sélectionnez les options suivantes pour afficher une fenêtre indiquant si la technologie JavaScript est activée : Édition, Préférences, Avancées et Scripts et plug-ins.

Configuration requise par le système d'exploitation

Assurez-vous que l'une des versions minimales de Solaris suivantes est installée sur le serveur Web :

- Solaris 8 7/01
- Solaris 9 4/03

Configuration requise par le logiciel Internet

Les packages d'installation de SAM-QFS Manager incluent les versions minimales de logiciels suivantes :

- Java 2 Standard Edition version 1.4.1_03
- TomCat version 4.0.5

Lors de l'installation, il vous sera demandé de répondre à plusieurs questions. En fonction de vos réponses, le logiciel d'installation peut installer les révisions correctes si les révisions compatibles de ces packages de logiciels ne sont pas installées.

(Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux

Effectuez cette vérification si vous comptez contrôler votre configuration au moyen d'un logiciel SNMP (Simple Management Network Protocol).

Vous pouvez configurer le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS de façon à ce qu'il vous informe de problèmes éventuels dans son environnement. Le logiciel SNMP permet de gérer l'échange d'informations entre les différents périphériques réseau, tels que les serveurs, les bibliothèques automatisées et les lecteurs. Lorsque le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS détecte d'éventuels problèmes dans son environnement, il envoie les informations correspondantes à une station de gestion, ce qui permet de superviser le système à distance.

Les stations de gestion que vous pouvez utiliser incluent les applications suivantes :

- Storage Automated Diagnostic Environment (StorADE)
- Sun™ Management Center (Sun MC)
- Sun Remote Server (SRS)
- Sun Remote Services NetConnect

Si vous activez les interruptions SNMP, vérifiez que le logiciel de la station de gestion est installé et fonctionne correctement avant d'installer les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation du logiciel de la station de gestion, reportez-vous à la documentation livrée avec le logiciel.

Le type de problèmes ou d'événements que les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS peuvent détecter est défini dans Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS Management Information Base (MIB). Ces événements incluent des erreurs de configuration, d'événements `tapealert(1M)` et autres activités atypiques du système. Pour de plus amples informations sur la base de données Management Information Base, reportez-vous au fichier `/opt/SUNWsamfs/mibs/SUN-SAM-MIB.mib` après l'installation des packages.

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS prennent en charge le protocole TRAP SNMP (V2c). Ils ne prennent pas en charge `GET-REQUEST`, `GETNEXT-REQUEST` et `SET-REQUEST`.

Installation initiale de Sun StorEdge QFS

Ce chapitre décrit les procédures d'installation et de configuration initiales du logiciel autonome Sun StorEdge QFS. Effectuez cette procédure pour installer le package de logiciels autonomes Sun StorEdge QFS sur votre site. Dans le cas d'une mise à niveau de Sun StorEdge QFS sur un serveur existant, reportez-vous à la section Mise à niveau de Sun StorEdge QFS, page 139.

Cette procédure montre comment obtenir les packages, les installer sur votre serveur ou nœud et les configurer en fonction de votre matériel.

Vous pouvez installer et configurer votre système de fichiers Sun StorEdge QFS dans son intégralité à l'aide des commandes du système d'exploitation Solaris, ou en utilisant conjointement des commandes et l'outil de configuration de l'interface utilisateur graphique SAM-QFS Manager.

Pour exécuter la plupart des procédures décrites dans ce chapitre, vous devez posséder des droits de superutilisateur (racine).

Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation

Le chapitre intitulé Configuration système et préinstallation, page 1 décrit les éléments à vérifier avant de procéder à l'installation et à la configuration du logiciel Sun StorEdge QFS. Si vous n'avez pas déjà procédé à la vérification du système, faites-le maintenant. Les étapes de ce chapitre expliquent comment vérifier que la configuration système est respectée et décrivent les opérations de préinstallation suivantes :

- Configuration requise par le serveur, page 15
- Configuration requise par le système d'exploitation Solaris, page 15
- Organisation de votre système de fichiers et vérification du cache disque, page 17
- Vérification de l'espace disque, page 23
- Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32
- Obtention des fichiers de logiciel, page 34
- Vérification de la compatibilité avec des produits tiers, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48
- (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50

Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge QFS

Le logiciel Sun StorEdge QFS a recours aux utilitaires de conditionnement Sun Solaris pour l'ajout et la suppression de logiciels. L'utilitaire `pkgadd(1M)` vous invite à confirmer différentes actions nécessaires à l'installation des packages.

▼ Pour ajouter les packages

1. Prenez le rôle de superutilisateur.
2. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers des packages de logiciels.

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, vous pouvez vous procurer ces fichiers en procédant comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels. Le répertoire qui s'affiche dépend du support logiciel utilisé :

- Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.
- Si les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez l'une des commandes suivantes :
 - Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.8, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.8
```

- Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.9, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.9
```

3. Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour ajouter les packages `SUNWqfsr` et `SUNWqfsu`.

Exemple :

```
# pkgadd -d . SUNWqfsr SUNWqfsu
```

4. Tapez `yes` ou `y` à chacune des questions.

Lors de l'installation de `SUNWqfsr` et `SUNWqfsu`, le logiciel vous demande si vous souhaitez définir un groupe d'administrateurs. Sélectionnez `y` pour accepter la valeur par défaut (pas de groupe d'administrateurs) et `n` si vous souhaitez en définir un. Vous pouvez réinitialiser ultérieurement les autorisations sur certaines commandes à l'aide de la commande `set_admin(1M)`. Pour plus d'informations sur cette commande, consultez la page `man set_admin(1M)`.

5. (Facultatif) Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour ajouter un ou plusieurs packages localisés.

N'effectuez cette étape que si vous comptez installer la version chinoise, française ou japonaise des packages. L'EXEMPLE DE CODE 2-1 indique les commandes à utiliser pour installer les packages localisés.

EXEMPLE DE CODE 2-1 Utilisation de la commande `pkgadd(1M)` pour installer les packages localisés

```
# pkgadd -d SUNWcqfs
# pkgadd -d SUNWfqfs
# pkgadd -d SUNWjqfs
```

La procédure permettant d'ajouter le logiciel SAM-QFS Manager est décrite plus loin dans ce chapitre. Le script d'installation SAM-QFS Manager vous invite à ajouter les versions localisées de ce logiciel.

6. Sur chaque hôte, émettez la commande `pkginfo(1M)` et examinez sa sortie pour vous assurer qu'un package Sun StorEdge QFS est installé.

Il est indispensable d'installer les packages `SUNWqfsr` et `SUNWqfsu` sur chaque hôte.

L'EXEMPLE DE CODE 2-2 présente les packages `SUNWqfsr/SUNWqfsu` nécessaires.

EXEMPLE DE CODE 2-2 Exemple de commande `pkginfo(1M)` sur un système de fichiers Sun SAM-QFS

```
# pkginfo | grep SUNWqfs
system SUNWqfsr      Sun QFS software Solaris 9 (root)
system SUNWqfsu      Sun QFS software Solaris 9 (usr)
```


- 7. (Facultatif) Installez les packages sur des systèmes hôtes supplémentaires.**
N'effectuez cette étape que si vous configurez un système de fichiers multi-hôtes.
Recommencez cette procédure et installez les packages sur chaque hôte.

Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge QFS

Pour pouvoir exécuter le logiciel Sun StorEdge QFS, vous devez vous procurer une clé de licence. Pour plus d'informations, consultez la section Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32.

Le système de fichiers Sun StorEdge QFS utilise une clé de licence chiffrée. Cette clé se présente sous forme d'une chaîne alphanumérique codée.

▼ Pour activer la licence du logiciel Sun StorEdge QFS

- 1. Créez le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.**
- 2. Entrez la clé de licence fournie par votre fournisseur de services agréé ou par Sun Microsystems, dans la première ligne du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`, en commençant par la première colonne.**
Le premier caractère de la clé doit être entré dans la première colonne. Aucun autre mot-clé, ID hôte, commentaire ou information ne peut être ajouté au fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.
- 3. (Facultatif) Installez les clé de licence sur des systèmes hôtes supplémentaires.**
N'effectuez cette étape que si vous configurez un système de fichiers multi-hôtes.
Recommencez cette procédure et installez les clés de licence sur chaque hôte.

Configuration des variables PATH et MANPATH

La procédure ci-dessous décrit comment modifier les variables d'environnement PATH et MANPATH pour pouvoir accéder facilement aux commandes Sun StorEdge QFS et aux pages man.

▼ Pour configurer les variables PATH et MANPATH

1. Ajoutez l'entrée `/opt/SUNWsamfs/bin` aux variables PATH des utilisateurs qui doivent accéder aux commandes utilisateur Sun StorEdge QFS (`s1s(1)`, par exemple).
2. À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, modifiez les fichiers de configuration de votre système afin d'inclure les chemins d'accès appropriés aux commandes et aux pages man.
 - a. Dans le shell Bourne ou Korn, modifiez le fichier `.profile`, changez les variables PATH et MANPATH, puis exportez les variables.

L'EXEMPLE DE CODE 2-3 illustre l'aspect du fichier `.profile` après modification.

EXEMPLE DE CODE 2-3 Fichier `.profile` après modification

```
PATH=$PATH:/opt/SUNWsamfs/bin:/opt/SUNWsamfs/sbin
MANPATH=$MANPATH:/opt/SUNWsamfs/man
export PATH MANPATH
```

- b. Dans le shell C, modifiez les fichiers `.login` et `.cshrc`.

Une fois les modifications effectuées, l'instruction `path` de votre fichier `.cshrc` doit ressembler à ce qui suit :

```
set path = ($path /opt/SUNWsamfs/bin /opt/SUNWsamfs/sbin)
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-4 illustre l'aspect de la variable MANPATH dans votre fichier `.login` après modification.

EXEMPLE DE CODE 2-4 Variable MANPATH dans le fichier `.login` après modification

```
setenv MANPATH /usr/local/man:/opt/SUNWspro/man:/$OPENWINHOME/\
share/man:/opt/SUNWsamfs/man
```

3. (Facultatif) Définissez les variables `PATH` et `MANPATH` sur des systèmes hôtes supplémentaires.

N'effectuez cette étape que si vous configurez un système de fichiers multi-hôtes. Recommencez cette procédure et définissez les variables `PATH` et `MANPATH` sur chaque hôte.

Préparation des systèmes hôtes

Effectuez cette procédure si vous configurez les types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur un système d'exploitation Solaris ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

▼ Pour préparer les systèmes hôtes

1. Vérifiez si tous les hôtes possèdent les mêmes ID utilisateurs et de groupes.

Si vous n'exécutez pas le service NIS (Network Information Service, Service d'information réseau), assurez-vous que tous les fichiers `/etc/passwd` et `/etc/group` sont identiques. Si vous exécutez NIS, les fichiers `/etc/passwd` et `/etc/group` doivent déjà être identiques.

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez la page `man nis+(1)`.

2. (Facultatif) Activez la commande du démon de temps réseau, `xntpd(1M)`, pour synchroniser les heures de tous les hôtes.

Réalisez cette étape si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur le système d'exploitation Solaris. Cette étape est, en revanche, inutile si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, dans la mesure où vous l'avez déjà fait au cours de l'installation de Sun Cluster.

Il est essentiel de synchroniser toutes les horloges et de veiller à ce qu'elles restent parfaitement synchrones pendant les opérations du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations, consultez la page `man xntpd(1M)`.

Les étapes suivantes permettent d'activer le démon `xntpd(1M)` sur un hôte :

a. Arrêtez le démon `xntpd(1M)`.

Exemple :

```
# /etc/init.d/xntpd stop
```

b. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier `/etc/inet/ntp.conf`.

c. Insérez une ligne dans le fichier `/etc/inet/ntp.conf` afin d'indiquer le nom du serveur de synchronisation local.

Entrez cette ligne sous la forme suivante :

```
server adresse_IP prefer
```

Dans la commande qui précède, `server` et `prefer` sont des mots-clés obligatoires. Remplacez `adresse_IP` par l'adresse IP de votre serveur de synchronisation local.

Si vous ne disposez pas d'un serveur de synchronisation local, reportez-vous à l'une des pages Web suivantes pour savoir comment accéder à une source de synchronisation publique :

```
http://www.eecis.udel.edu/~mills/ntp/servers.html  
http://www.boulder.nist.gov/timefreq/general/pdf/1383.pdf
```

Vous pouvez également rechercher des sources de synchronisation publiques à l'aide d'un moteur de recherche.

d. Fermez le fichier `/etc/inet/ntp.conf`.

e. Lancez le démon `xntpd(1M)`.

```
# /etc/init.d/xntpd start
```

3. Reproduisez les étapes ci-dessus sur chacun des hôtes.

(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager

Effectuez cette opération si vous souhaitez pouvoir utiliser SAM-QFS Manager pour configurer, contrôler, surveiller ou reconfigurer votre environnement Sun StorEdge QFS.

Les procédures décrites dans cette section sont les suivantes :

- Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager, page 59.
- Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois, page 63.
- Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration, page 64. Cette procédure permet de sélectionner les tâches de configuration que vous souhaitez effectuer à l'aide du logiciel SAM-QFS Manager.

Outre les informations contenues dans cette section, reportez-vous à l'annexe Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager, page 295 de ce manuel pour en savoir plus sur l'utilisation de SAM-QFS Manager.

Remarque : le logiciel SAM-QFS Manager ne prend pas en charge le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, ni les systèmes de fichiers dans des environnements Sun Cluster.

▼ Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager

1. **Vérifiez que les exigences préalables à l'installation sont remplies en vous reportant à la section (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48.**
2. **Connectez-vous au serveur que vous souhaitez utiliser comme station de gestion.**
Il peut s'agir du même serveur que celui sur lequel vous avez installé les packages `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`.
3. **Prenez le rôle de superutilisateur.**

4. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers des package de logiciels sur votre serveur.

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, vous pouvez vous procurer ces fichiers en procédant comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels.

Si, par exemple, les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.

5. Exécutez le script `samqfsmgr_setup` pour installer le logiciel SAM-QFS Manager.

Exemple :

```
# samqfsmgr_setup
```

6. Répondez aux questions qui vont sont posées par le script `samqfsmgr_setup`.

Au cours de l'installation, vous êtes invité à répondre à certaines questions sur votre environnement de travail. Le script vous demande de saisir les mots de passe du rôle `SAMadmin`, ainsi que les ID de connexion de `samadmin` et `samuser`.

Le script `samqfsmgr_setup` installe automatiquement les éléments suivants :

- Packages TomCat, Java Runtime Environment (JRE), JATO et Sun Web Console.
Si vous utilisez des versions de ces packages de logiciels qui ne sont pas compatibles avec SAM-QFS Manager, le logiciel d'installation vous demande si vous souhaitez que les mises à niveau appropriées soient effectuées.
- Package `SUNWsamqfsuiu`.
- Package `SUNWsamqfsuir`.

Les scripts d'installation vous demandent de confirmer l'installation de packages localisés.

Une fois les packages installés, le serveur Web TomCat est lancé, ce qui active la journalisation et crée le rôle `SAMadmin`.

7. À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, modifiez les fichiers de configuration de votre système afin d'inclure les chemins d'accès appropriés aux commandes et aux pages `man`.

- a. Dans le shell Bourne ou Korn, modifiez le fichier `.profile`, changez les variables `PATH` et `MANPATH`, puis exportez les variables.

L'EXEMPLE DE CODE 2-5 illustre l'aspect du fichier `.profile` après modification.

EXEMPLE DE CODE 2-5 Fichier `.profile` après modification

```
PATH=$PATH:/opt/SUNWsamqfsui/bin
MANPATH=$MANPATH:/opt/SUNWsamqfsui/man
export PATH MANPATH
```

- b. Dans le shell C, modifiez les fichiers `.login` et `.cshrc`.

Une fois les modifications effectuées, l'instruction `path` de votre fichier `.cshrc` doit ressembler à ce qui suit :

```
set path = ($path /opt/SUNWsamqfsui/bin)
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-6 illustre l'aspect de la variable `MANPATH` dans votre fichier `.login` après modification.

EXEMPLE DE CODE 2-6 Variable `MANPATH` dans le fichier `.login` après modification

```
setenv MANPATH /usr/local/man:opt/SUNWspro/man:/$OPENWINHOME/\
share/man:/opt/SUNWsamfs/man:/opt/SUNWsamqfsui/man
```

8. Connectez-vous au serveur Sun StorEdge QFS en tant que superutilisateur.
9. À l'aide des commandes `ps(1)` et `grep(1)`, assurez-vous que le service `rpcbind` est actif.

Exemple :

```
# ps -ef | grep rpcbind
```

10. Examinez la sortie des commandes précédentes.

Elle doit comporter une ligne similaire à celle ci-dessous :

```
root    269      1  0   Feb 08 ?           0:06 /usr/sbin/rpcbind
```

Si `rpcbind` n'apparaît pas dans la sortie, tapez la commande suivante :

```
# /usr/sbin/rpcbind
```

11. (Facultatif) Lancez le démon SAM-QFS Manager (sam-mgmttrpcd).

Réalisez cette étape si vous n'avez pas opté pour le lancement automatique du démon au moment de l'installation.

Entrez la commande suivante pour démarrer le démon SAM-QFS Manager :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm config -a
```

Avec cette configuration, le système redémarre automatiquement le démon en cas d'expiration. Le démon est lancé automatiquement au redémarrage du système.

Pour procéder à un arrêt complet du démon, entrez la commande suivante :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm config -n
```

La commande précédente empêche également le démon de redémarrer automatiquement.

Pour exécuter une seule fois le démon SAM-QFS Manager et éviter qu'il redémarre automatiquement, utilisez la commande suivante :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm start
```

Si vous avez utilisé la commande précédente pour lancer le démon, servez-vous de la commande qui suit pour l'arrêter :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm stop
```

Pour plus d'informations, consultez la page man `samadm(1M)`.

Utilisation du logiciel SAM-QFS Manager

Une fois SAM-QFS Manager installé, vous pouvez vous connecter au logiciel en utilisant deux noms d'utilisateurs possibles (`samadmin` ou `samuser`) et deux rôles différents (`SAMadmin` ou `no role`). Les tâches réalisables au moyen de SAM-QFS Manager dépendent de votre nom d'utilisateur et du rôle que vous adoptez à la connexion. Les différences sont les suivantes :

- Si vous vous connectez en tant que `samadmin`, vous pouvez choisir deux rôles différents.
 - Le rôle de `SAMadmin` vous octroie des privilèges d'administrateur complets pour configurer, surveiller, contrôler et reconfigurer les périphériques de votre environnement Sun StorEdge QFS.

Seul l'administrateur Sun StorEdge QFS doit se connecter en assumant le rôle `SAMadmin`. Les autres utilisateurs doivent se connecter en tant que `samuser`.
 - Le rôle de `no role` permet uniquement de surveiller l'environnement. Vous n'êtes autorisé à effectuer aucune modification ni reconfiguration.
- Si vous vous connectez en tant que `samuser`, vous pouvez uniquement contrôler l'environnement. Vous n'êtes autorisé à effectuer aucune modification ni reconfiguration.

En ce qui concerne l'administration du système, notez que le superutilisateur du système d'exploitation Solaris sur le serveur qui héberge SAM-QFS Manager n'est pas forcément l'administrateur SAM-QFS Manager. Seul l'utilisateur `samadmin` possède des privilèges d'administrateur pour l'application SAM-QFS Manager. Le superutilisateur est l'administrateur de la station de gestion.

▼ Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois

Exécutez cette procédure si vous souhaitez invoquer SAM-QFS Manager et préférez l'utiliser aux commandes, pour effectuer certaines des étapes de la configuration.

1. **Connectez-vous au serveur Web de la station de gestion.**
2. **À partir d'un navigateur Web, invoquez le logiciel SAM-QFS Manager.**

L'adresse URL est la suivante :

`https://nom_hôte:6789`

Remplacez la valeur *nom_hôte* par le nom de votre hôte. Si en plus du nom d'hôte, vous devez spécifier un nom de domaine, indiquez le *nom_hôte* en respectant ce format : *nom_hôte.nom_domaine*.

L'adresse URL commence par `https` et non `http`. L'écran de connexion à Sun Web Console s'affiche.

3. À l'**invite** `User Name`, **entrez** `samadmin`.
4. À l'**invite** `Password`, **entrez le mot de passe que vous avez saisi lorsque vous avez répondu aux questions au cours du traitement du script `samqfsmgr_setup` dans la procédure Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager, page 59.**
5. **Cliquez sur le rôle** `SAMadmin`.
Seul l'administrateur Sun StorEdge QFS doit se connecter en assumant le rôle `SAMadmin`.
6. À l'**invite** `Role Password`, **tapez le mot de passe spécifié à l'Étape 4.**
7. **Cliquez sur** `Log In`.
8. **Cliquez sur** `SAM-QFS Manager 1.1`.
Vous êtes à présent connecté à SAM-QFS Manager.
 - Si, à ce stade, vous souhaitez configurer votre environnement à l'aide de SAM-QFS Manager, ajoutez le serveur que vous souhaitez administrer. Si, au cours de cette opération, vous souhaitez obtenir de l'aide, cliquez sur le bouton Aide. Une fois les serveurs ajoutés, consultez la section Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration, page 64 pour plus d'informations sur la configuration de votre environnement à l'aide de SAM-QFS Manager.
 - Pour quitter SAM-QFS Manager, cliquez sur `Log Out`.
 - Si vous souhaitez créer des comptes supplémentaires, consultez la section Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager, page 295.

▼ Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration

Ce manuel vous guide tout au long de la configuration à l'aide des commandes du système d'exploitation Solaris. Vous pouvez toutefois préférer SAM-QFS Manager aux commandes pour l'exécution d'un grand nombre de tâches.

1. **Pour accéder à la documentation en ligne de SAM-QFS Manager, cliquez sur le bouton Aide situé dans l'angle supérieur droit de l'écran.**

2. Exécutez les tâches de configuration.

Le TABLEAU 2-1 affiche les étapes restantes pour l'installation et la configuration d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS et les moyens permettant d'effectuer cette tâche.

Exécutez les étapes de configuration décrites dans le TABLEAU 2-1 en respectant le même ordre. Pour basculer entre les commandes et SAM-QFS Manager, ouvrez une fenêtre de terminal à côté de celle de SAM-QFS Manager.

TABLEAU 2-1 Sun StorEdge QFS Tâches d'installation

Tâche	À l'aide de l'interface utilisateur graphique	À l'aide des commandes
Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 66	Oui	Oui
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 105	Non	Oui
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 106	Non	Oui
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 108	Oui	Oui
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 110	Oui	Oui
Initialisation du système de fichiers, page 114	Oui	Oui
Montage du système de fichiers, page 117	Oui	Oui
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 122	Non	Oui
Création de vidages réguliers à l'aide de <code>qfsdump(1M)</code> , page 128	Non	Oui
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 131	Non	Oui
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 131	Non	Oui
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 134	Non	Oui
Configuration de la journalisation du système, page 135	Non	Oui
(Facultatif) Configuration d'autres produits, page 137	Non applicable	Non applicable

Plusieurs étapes d'installation figurant dans le TABLEAU 2-1 sont facultatives. Les seules étapes d'installation que vous devez réaliser à l'aide des commandes du système d'exploitation Solaris sont les suivantes :

- Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`, page 106. Vous devez vous assurer que votre fichier de licence est installé et fonctionne correctement. Notez que si vous utilisez SAM-QFS Manager pour créer votre fichier `mcf`, vous n'avez pas besoin de vérifier ce fichier.
- Création de vidages réguliers à l'aide de `qfsdump(1M)`, page 128. Cette étape est fondamentale pour la conservation de données intactes.

Les autres étapes d'installation répertoriées dans le TABLEAU 2-1 sont nécessaires ou du moins vivement conseillées, selon l'environnement de travail.

Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier `mcf`

Chaque environnement Sun StorEdge QFS est unique. Les configurations système et matérielle varient en fonction du site. Il vous incombe, en tant qu'administrateur de site, de définir la configuration appropriée à votre environnement Sun StorEdge QFS.

Le fichier `mcf` (master configuration file), `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, définit la topologie de l'équipement géré par le système de fichiers Sun StorEdge QFS. Ce fichier répertorie les périphériques et les systèmes de fichiers inclus dans l'environnement. Dans le fichier `mcf`, chaque équipement se voit attribuer un identificateur unique.

Pour configurer les périphériques Sun StorEdge QFS, dans `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, créez un fichier `mcf` contenant une ligne pour chaque périphérique et famille de votre configuration. Le fichier `mcf` contient des informations permettant d'identifier les tranches de disque à utiliser et de les organiser en systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS.

Le répertoire `/opt/SUNWsamfs/examples` contient des exemples de fichiers `mcf`.

Remarque : pour plus d'informations sur les considérations relatives à la conception du système de fichiers, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

La section suivante illustre les activités liées à la création et à la maintenance du fichier `mcf` par des exemples :

- Pour créer un fichier `mcf`, page 67
- Champs du fichier `mcf`, page 68
- Exemples de configuration pour des systèmes de fichiers locaux, page 72
- Exemples de configurations pour des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, page 86
- Exemple de configuration pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Sun Cluster, page 87

Remarque : les instructions de création du fichier `mcf` dépendent du type d'environnement que vous créez (environnement Sun StorEdge QFS ou Sun SAM-QFS).

Si vous installez le logiciel Sun StorEdge QFS, toutes les instructions de configuration sont spécifiées dans cette section.

Si vous créez un environnement Sun SAM-QFS, les instructions de configuration de la partie du système de fichiers du fichier `mcf` sont contenues dans cette section. En revanche, les instructions de configuration de la bibliothèque et du lecteur sont contenues dans la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185.

▼ Pour créer un fichier `mcf`

- À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier `mcf`.

Lors de la création d'un fichier `mcf`, suivez les instructions suivantes :

- Séparez les champs de chaque ligne par des espaces ou des tabulations.
- Chaque ligne de commentaire insérée dans ce fichier doit commencer par un signe dièse (#).
- Utilisez un tiret (-) pour signaler les champs facultatifs pouvant être omis.
- Si vous définissez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, commencez par créer le fichier `mcf` sur le serveur de métadonnées.

L'EXEMPLE DE CODE 2-7 présente les champs de chaque entrée de ligne du fichier `mcf`.

EXEMPLE DE CODE 2-7 Champs du fichier `mcf`

```
#
# Sun QFS file system configuration
#
# Equipment      Equip Equip Fam   Dev   Additional
# Identifier     Ord   Type  Set   State Parameters
# -----      - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

Comment continuer à partir d'ici

Après avoir créé votre fichier `mcf`, en vous aidant des exemples donnés dans cette section, passez à l'une des sections suivantes en fonction du type de système de fichiers que vous configurez :

- S'il s'agit d'un système de fichiers partagé, allez à la section (Facultatif) Création du fichier d'hôtes partagés, page 97.
- Si vous créez un système de fichiers Sun StorEdge QFS sur un seul hôte ou un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, allez à la section Initialisation de l'environnement, page 104.

Champs du fichier `mcf`

Les champs d'un fichier `mcf` sont les mêmes, quel que soit le système de fichiers que vous configurez. L'EXEMPLE DE CODE 2-7 présente les champs en question. Ces champs sont décrits dans les sections suivantes. Pour plus d'informations sur le contenu des champs du fichier `mcf`, consultez le manuel *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Champ Equipment Identifier

Ce champ est obligatoire. Entrez l'une des informations suivantes :

- Le nom du système de fichiers. Si ce champ contient le nom d'un système de fichiers, sa longueur est limitée à 31 caractères. Ce même nom de système de fichiers doit apparaître dans les champs Family Set pour tous les périphériques à inclure dans ce système de fichiers.
- Le mot-clé `nodev`. Ce mot-clé peut figurer dans les fichiers `mcf` s'appliquant aux clients du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS lorsqu'il ne s'agit pas de serveurs de métadonnées dans des environnements Solaris. N'utilisez pas `nodev` pour les hôtes configurés dans un environnement Sun Cluster.

- L'identificateur d'une partition ou d'une tranche de disque. Le fichier `mcf` gère plusieurs types de systèmes de fichiers. Les périphériques que vous spécifiez dans le champ Equipment Identifier déterminent le type de système de fichiers que vous pouvez configurer.

La spécification d'une partition ou d'une tranche de disque ne doit pas dépasser 127 caractères. Le TABLEAU 2-2 présente les types de périphériques qu'il est possible d'utiliser lors de la mise en place de systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS.

TABLEAU 2-2 Types de systèmes de fichiers et périphériques de disques autorisés

Plate-forme	Sun StorEdge QFS (Partagé)	Sun StorEdge QFS (Hôte unique)
Système d'exploitation Solaris	Périphériques bruts (/dev/dsk/...)	Périphériques bruts (/dev/dsk/cntndnsn) Périphériques contrôlés par Volume Manager (/dev/vx/... ou /dev/md/...)
Sun Cluster	Périphériques DID (/dev/did/...)	Périphériques globaux (/dev/global/...)

Les remarques suivantes concernent les informations données dans le TABLEAU 2-2 :

- Dans un environnement Sun Cluster, vous pouvez configurer un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité à partir de périphériques bruts ou de périphériques gérés au moyen d'un Gestionnaire de volume. Vous pouvez utiliser, au choix, un gestionnaire de volume Sun ou VERITAS.
- N'utilisez pas un gestionnaire de volume pour les périphériques configurés dans un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.
- Si vous créez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, le recours à un gestionnaire de volume ne garantit pas que les disques possèdent un haut niveau de disponibilité. Pour choisir le mode de configuration le plus adapté dans un environnement Sun Cluster, reportez-vous à la section (Facultatif) Vérification de la configuration requise pour l'installation du système de fichiers Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, page 40.

Champ Equipment Ordinal

Ce champ est obligatoire. Entrez un entier unique, tel que $1 \leq \text{nbre_equip} \leq 65534$.

Champ Equipment Type

Ce champ est obligatoire. Entrez le code correspondant au type d'équipement, comme suit :

- La valeur `ma` pour le champ Equipment Type désigne un système de fichiers au sein d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS. Il s'agit de la première ligne pour le système de fichiers. Toutes les autres lignes de ce système de fichiers servent à définir les périphériques.
- La valeur `mm` pour le champ Equipment Type désigne un périphérique de métadonnées.
- Les valeurs `mz` et `md` pour le champ Equipment Type désignent un périphérique d'allocation circulaire ou un périphérique de données réparti par bandes.
- La valeur `gXXX` pour le champ Equipment Type désigne un périphérique de données de groupe réparti par bandes. Les groupes répartis par bandes commencent par la lettre `g`, suivie d'un entier à 1, 2 ou 3 chiffres. Les valeurs `g2` et `g14` sont par exemple des valeurs valides pour un groupe réparti par bandes.

Pour plus d'informations sur les types d'équipement, consultez la page `man mcf(4)`.

Champ Famille de sauvegarde

Ce champ est obligatoire. Entrez le nom du système de fichiers auquel le périphérique appartient. Le système organise tous les périphériques ayant le même nom de famille dans un système de fichiers Sun StorEdge QFS. Ce champ est limité à 31 caractères.

Si cette ligne est la première d'une série de lignes qui définit des périphériques pour un système de fichiers spécifique, entrez le nom saisi dans le champ Equipment Identifier.

Si cette ligne définit un périphérique du système de fichiers, entrez le nom du système de fichiers dans ce champ.

Champ Device State

Ce champ est facultatif. S'il est spécifié, ce champ doit contenir le mot-clé `on` ou un tiret (-). Spécifiez l'état du périphérique au moment de l'initialisation du système de fichiers Sun StorEdge QFS.

Champ Additional Parameters

Ce champ est facultatif. Choisissez `shared` si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations sur le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Pour plus d'informations, consultez la page `man mcf(4)`. Un fichier `mcf` d'exemple figure dans `/opt/SUNWsamfs/examples/mcf`.



Attention : assurez-vous de spécifier des partitions de disque qui ne sont pas utilisées sur votre système. N'utilisez pas de partitions qui se chevauchent.

Si vous attribuez un nom de partition erroné, vous risquez d'endommager les données du système ou les données utilisateur. Cela peut se produire lors de la création de n'importe quel type de système de fichiers. Le risque est accru si la partition nommée contient un système de fichiers UFS non monté.

L'EXEMPLE DE CODE 2-8 présente les entrées contenues dans le fichier `mcf` d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS local d'un hôte Solaris.

EXEMPLE DE CODE 2-8 Exemple de fichier `mcf` de Sun StorEdge QFS

```
#
# Sun QFS file system configuration
#
# Equipment      Equip  Equip Fam   Dev   Additional
# Identifier     Ord    Type  Set   State Parameters
# -----
qfs1             1      ma   qfs1  on
/dev/dsk/c1t0d0s0 11     mm   qfs1  on
/dev/dsk/c1t1d0s4 12     mr   qfs1  on
/dev/dsk/c1t2d0s4 13     mr   qfs1  on
/dev/dsk/c1t3d0s4 14     mr   qfs1  on
```

Remarque : si vous modifiez le fichier `mcf` alors que le système de fichiers Sun StorEdge QFS est utilisé, vous devez transférer les nouvelles spécifications `mcf` dans le logiciel Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations sur la propagation dans le système des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Exemples de configuration pour des systèmes de fichiers locaux

Utilisez les exemples de configuration proposés dans cette section pour configurer le fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à installer dans les conditions suivantes :

- Sur un hôte Sun Solaris unique.
- Sur un hôte unique dans un environnement Sun Cluster. Un système de fichiers de ce type ne possède pas un haut niveau de disponibilité et n'est pas partagé.

Pour connaître les exemples de fichiers `mcf` susceptibles d'être appliqués à un environnement Sun Cluster, reportez-vous à la section "Exemples de configuration pour des systèmes de fichiers locaux" à la page 70.

Exemple de configuration 1

Cet exemple explique comment configurer deux systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS utilisant un serveur équipé d'un tableau de bureau Sun StorEdge Multipack connecté via une interface SCSI.

Utilisez la commande `format(1M)` pour déterminer comment les disques sont partitionnés. L'EXEMPLE DE CODE 2-9 affiche la sortie de la commande `format(1M)`.

EXEMPLE DE CODE 2-9 Sortie de la commande `format(1M)` pour l'exemple de configuration 1

```
# format < /dev/null
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. c0t10d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@a,0
 1. c0t11d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@b,0
 2. c6t2d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@7,4000/SUNW,isptwo@3/sd@2,0
 3. c6t3d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@7,4000/SUNW,isptwo@3/sd@3,0
 4. c6t4d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@7,4000/SUNW,isptwo@3/sd@4,0
 5. c6t5d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@7,4000/SUNW,isptwo@3/sd@5,0
 6. c8t2d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@b,4000/SUNW,isptwo@3/sd@2,0
 7. c8t3d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
    /pci@7,4000/SUNW,isptwo@3/sd@3,0
```

EXEMPLE DE CODE 2-9 Sortie de la commande `format(1M)` pour l'exemple de configuration 1 (suite)

```
8. c8t4d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
   /pci@b,4000/SUNW,ispw@3/sd@4,0
9. c8t5d0 <SUN9.0G cyl 4924 alt 2 hd 27 sec 133>
   /pci@b,4000/SUNW,ispw@3/sd@5,0
Specify disk (enter its number):
#
# format(1M) montre l'organisation des partitions sur tous les disques.
# format /dev/rdisk/c6t2d0s2 # Seules les dernières lignes de la sortie de la commande format (1M)
# sont affichées.

Sortie supprimée de l'exemple
Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
0 unassigned  wm        0              0          (0/0/0)      0
1 unassigned  wm        0              0          (0/0/0)      0
2 backup     wu        0 - 4923      8.43GB      (4924/0/0) 17682084
3 unassigned  wm        0              0          (0/0/0)      0
4 unassigned  wm        0 - 1229     2.11GB      (1230/0/0) 4416930
5 unassigned  wm      1230 - 2459   2.11GB      (1230/0/0) 4416930
6 unassigned  wm      2460 - 3689   2.11GB      (1230/0/0) 4416930
7 unassigned  wm      3690 - 4919   2.11GB      (1230/0/0) 4416930
```

▼ Pour configurer le système

Écrivez d'abord le fichier `mcf` de cet exemple de configuration en définissant le système de fichiers et ses partitions de disque de la manière suivante :

1. Écrivez le fichier `mcf`.

a. Spécifiez une entrée `ma` pour le premier système de fichiers.

b. Ajoutez une entrée `mm` spécifiant la ou les partitions contenant les métadonnées du système de fichiers `qfs1`.

c. Ajoutez une suite d'entrées `mr` spécifiant les partitions contenant les données des fichiers du système de fichiers `qfs1`.

d. Ajoutez des entrées similaires pour le second système de fichiers (`qfs2`).

Une fois écrit, le fichier `mcf` définit les deux systèmes de fichiers suivants :

- Le système de fichiers `qfs1`, créé sur la tranche 4 des disques suivants : `c8t2d0` (métadonnées), `c6t2d0` (données des fichiers) et `c6t3d0` (données des fichiers).
- Le système de fichiers `qfs2`, créé sur la tranche 5 des disques suivants : `c8t2d0` (métadonnées), `c6t2d0` (données des fichiers) et `c6t3d0` (données des fichiers).

L'EXEMPLE DE CODE 2-10 affiche le fichier mcf obtenu.

EXEMPLE DE CODE 2-10 Fichier mcf de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 1

```
# cat /etc/opt/SUNWsamfs/mcf
#
# Equipment      Eq   Eq   Family  Device  Additional
# Identifier     Ord  Type Set     State   Parameters
#-----
#
qfs1             10   ma   qfs1    on
/dev/dsk/c8t2d0s4 11   mm   qfs1    on
/dev/dsk/c6t2d0s4 12   mr   qfs1    on
/dev/dsk/c6t3d0s4 13   mr   qfs1    on
#
qfs2             20   ma   qfs2    on
/dev/dsk/c8t2d0s5 21   mm   qfs2    on
/dev/dsk/c6t2d0s5 22   mr   qfs2    on
/dev/dsk/c6t3d0s5 23   mr   qfs2    on
```

2. Modifiez le fichier /etc/vfstab.

Ajoutez des entrées au fichier /etc/vfstab pour les systèmes de fichiers qfs1 et qfs2 définis dans le fichier mcf. Les deux dernières lignes de l'EXEMPLE DE CODE 2-11 affichent des entrées correspondant à ces nouveaux systèmes de fichiers.

EXEMPLE DE CODE 2-11 Fichier /etc/vfstab de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 1

```
# cat /etc/vfstab
# device          device          file            mount
# to              to              mount system  fsck  at  mount
# mount          fsck           point  type   pass  boot  params
# -----
fd               -              /dev/fd        fd      -    no   -
/proc            -              /proc          proc    -    no   -
/dev/dsk/c0t10d0s1 -              -              swap   -    no   -
/dev/dsk/c0t10d0s0 /dev/rdisk/c0t10d0s0 /              ufs    1    no   logging
swap             -              /tmp          tmpfs  -    yes  -
qfs1             -              /qfs1         samfs  -    yes  stripe=1
qfs2             -              /qfs2         samfs  -    yes  stripe=1
```

Remarque : l'étape suivante de la procédure de configuration consiste à modifier le fichier /etc/vfstab. Cette étape illustre les modifications qui doivent être apportées au fichier /etc/vfstab, uniquement dans un souci d'exhaustivité.

Exemple de configuration 2

Cet exemple illustre un système de fichiers Sun StorEdge QFS utilisant un système d'allocation circulaire sur quatre unités de disque.

Dans cet exemple, on suppose que :

- Le périphérique de métadonnées est une partition unique (s1) utilisée sur le contrôleur 8, disque 4.
- Les périphériques de données comportent quatre disques connectés au contrôleur 6. Chaque disque se trouve sur une cible distincte (1-4).

▼ Pour configurer le système

Cet exemple illustre l'organisation de données d'allocation circulaire. Pour plus d'informations sur l'organisation des données, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

1. Écrivez le fichier `mcf`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-12 affiche le fichier `mcf` pour la configuration des disques d'allocation circulaire.

EXEMPLE DE CODE 2-12 Fichier `mcf` de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 2

```
# cat /etc/opt/SUNWsamfs/mcf
#
# Equipment      Eq   Eq   Family  Device  Additional
# Identifier     Ord  Type Set     State   Parameters
#-----
#
qfs3             10   ma   qfs3    on
/dev/dsk/c8t4d0s4 11   mm   qfs3    on
/dev/dsk/c6t2d0s4 12   mr   qfs3    on
/dev/dsk/c6t3d0s4 13   mr   qfs3    on
/dev/dsk/c6t4d0s4 14   mr   qfs3    on
/dev/dsk/c6t5d0s4 15   mr   qfs3    on
```

Remarque : les étapes suivantes de la procédure de configuration décrivent comment modifier le fichier `/etc/vfstab` et utiliser la commande `sammkfs(1M)`. Ces étapes sont décrites uniquement dans un souci d'exhaustivité.

2. Modifiez le fichier /etc/vfstab.

Modifiez le fichier /etc/vfstab pour définir de façon explicite l'allocation circulaire en spécifiant `stripe=0` dans le champ `mount params`. L'EXEMPLE DE CODE 2-13 affiche `stripe=0` pour le système de fichiers `qfs3`.

EXEMPLE DE CODE 2-13 Fichier /etc/vfstab de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 2

```
# cat /etc/vfstab
# device          device          file          mount
# to              to              mount         system   fsck   at      mount
# mount          fsck           point        type     pass  boot   params
#-----
fd               -              /dev/fd      fd        -     no     -
/proc           -              /proc        proc      -     no     -
/dev/dsk/c0t10d0s1 -            -            swap     -     no     -
/dev/dsk/c0t10d0s0 /dev/rdisk/c0t10d0s0 /            ufs      1     no     logging
swap           -              /tmp         tmpfs    -     yes    -
qfs3           -              /qfs3        samfs   -     yes    stripe=0
```

3. Exécutez la commande `sammkfs(1M)`.

Initialisez le système de fichiers Sun StorEdge QFS à l'aide de la commande `sammkfs(1M)`. L'unité d'allocation de disque par défaut est de 16 Ko, mais l'exemple ci-après utilise une unité d'allocation de disque de 64 Ko :

```
# sammkfs -a 128 qfs1
```

Exemple de configuration 3

Cet exemple illustre un système de fichiers Sun StorEdge QFS. Les données des fichiers sont réparties par bandes sur quatre lecteurs. Dans cet exemple, on suppose que :

- Le périphérique de métadonnées est une partition unique (`s6`) utilisée sur le contrôleur 0, numéro d'unité logique (LUN) 0.
- Les périphériques de données comportent quatre disques connectés au contrôleur 6. Chaque disque se trouve sur une cible distincte (2-5).

▼ Pour configurer le système

1. Écrivez le fichier `mcf`.

Écrivez le fichier `mcf` en suivant les instructions relatives à la configuration de disque réparti par bandes. L'EXEMPLE DE CODE 2-14 affiche un exemple de fichier `mcf` pour une configuration de ce type.

EXEMPLE DE CODE 2-14 Fichier `mcf` de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 3

# Equipment	Eq	Eq	Family	Device	Additional
# Identifïer	Ord	Type	Set	State	Parameters
#-----	---	----	-----	-----	-----
#					
qfs4	40	ma	qfs4	on	
/dev/dsk/c8t4d0s4	41	mm	qfs4	on	
/dev/dsk/c6t2d0s4	42	mr	qfs4	on	
/dev/dsk/c6t3d0s4	43	mr	qfs4	on	
/dev/dsk/c6t4d0s4	44	mr	qfs4	on	
/dev/dsk/c6t5d0s4	45	mr	qfs4	on	

Remarque : les étapes suivantes de la procédure de configuration décrivent comment modifier le fichier `/etc/vfstab` et utiliser la commande `sammkfs(1M)`. Ces étapes sont décrites uniquement dans un souci d'exhaustivité.

2. Modifiez le fichier `/etc/vfstab`.

À l'aide de l'option `stripe=`, définissez la largeur de bande. L'EXEMPLE DE CODE 2-15 affiche le fichier `/etc/vfstab` dans lequel un paramètre de montage `stripe=1` est défini pour le système de fichiers `qfs4`.

EXEMPLE DE CODE 2-15 Fichier `/etc/vfstab` de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 3

# cat /etc/vfstab							
#							
# device	device		file		mount		
# to	to	mount	system	fsck	at	mount	
# mount	fsck	point	type	pass	boot	params	
#-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	
fd	-	/dev/fd	fd	-	no	-	
/proc	-	/proc	proc	-	no	-	
/dev/dsk/c0t10d0s1	-	-	swap	-	no	-	
/dev/dsk/c0t10d0s0	/dev/rdisk/c0t10d0s0	/	ufs	1	no	logging	
swap	-	/tmp	tmpfs	-	yes	-	
qfs4	-	/qfs4	samfs	-	yes	stripe=1	

La spécification `stripe=1` permet de répartir les données des fichiers sur les quatre disques de données `mr` avec une largeur de bande de l'unité d'allocation de disque (DAU). L'unité d'allocation de disque est celle que vous avez définie lors de l'utilisation de la commande `sammkfs(1M)` pour initialiser le système de fichiers.

3. Exécutez la commande `sammkfs(1M)`.

Initialisez le système de fichiers Sun StorEdge QFS à l'aide de la commande `sammkfs(1M)`. L'exemple suivant définit une taille d'unité d'allocation de disque égale à 128 kilo-octets.

```
# sammkfs -a 128 qfs1
```

Avec cette configuration, tout fichier enregistré dans ce système de fichiers est réparti entre tous les périphériques par incréments de 128 Ko. Les fichiers dont la largeur de bande est inférieure à celle de l'agrégat multipliée par le nombre de périphériques utilisent toujours 128 kilo-octets d'espace disque. Les fichiers dont la taille est supérieure à 128 Ko se voient attribuer l'espace requis, par incréments de 128 Ko. Le système de fichiers écrit des métadonnées sur le périphérique 41 uniquement.

Exemple de configuration 4

Des groupes répartis par bandes permettent de créer des groupes RAID-0 de périphériques de disques indépendants. Chaque groupe réparti par bandes ne comporte qu'une seule unité d'allocation de disque (DAU). Cette méthode qui consiste à enregistrer des unités d'allocation de disque volumineuses sur des périphériques RAID permet de réduire le temps de mise à jour du système et de gérer des E/S séquentielles à haute vitesse. Les groupes répartis par bandes permettent d'enregistrer des fichiers très volumineux sur des groupes de périphériques de disques.

Remarque : une unité d'allocation de disque est l'espace disque minimal alloué. L'espace disque minimal alloué dans un groupe réparti par bandes est le suivant :

unité_allocation x nombre de disques du groupe

L'enregistrement d'un seul octet de données remplit une unité d'allocation de disque sur chaque membre du groupe réparti par bandes. Assurez-vous tout d'abord de bien comprendre l'impact que peut avoir sur votre système de fichiers l'utilisation de groupes répartis par bandes.

Tous les périphériques figurant dans un groupe réparti par bandes doivent être de la même taille. Il est impossible d'augmenter la taille d'un groupe réparti par bandes. Vous pouvez cependant ajouter des groupes répartis par bandes au système de fichiers.

Cet exemple de configuration illustre un système de fichiers Sun StorEdge QFS qui répartit les métadonnées sur un disque de faible latence. Le fichier `mcf` définit deux groupes répartis sur quatre lecteurs. Dans cet exemple, on suppose que :

- Le périphérique de métadonnées est une partition unique (`s5`) utilisée sur le contrôleur 8, disque 4.
- Les périphériques de données se composent de quatre disques (deux groupes de deux disques identiques) connectés au contrôleur 6. Chaque disque se trouve sur une cible distincte (cibles 2 à 5).

▼ Pour configurer le système

1. Écrivez le fichier `mcf`.

Écrivez le fichier `mcf` en suivant les instructions relatives à la configuration de disque réparti par bandes. L'EXEMPLE DE CODE 2-16 affiche un fichier `mcf` d'exemple pour une configuration de groupe réparti par bandes.

EXEMPLE DE CODE 2-16 Fichier `mcf` de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 4

```
# cat /etc/opt/SUNWsamfs/mcf
#
# Equipment      Eq  Eq  Family  Device  Additional
# Identifier     Ord Type Set      State  Parameters
#-----
#
qfs5             50  ma  qfs5    on
/dev/dsk/c8t4d0s5 51  mm  qfs5    on
/dev/dsk/c6t2d0s5 52  g0  qfs5    on
/dev/dsk/c6t3d0s5 53  g0  qfs5    on
/dev/dsk/c6t4d0s5 54  g1  qfs5    on
/dev/dsk/c6t5d0s5 55  g1  qfs5    on
```

Remarque : les étapes suivantes de la procédure de configuration décrivent comment modifier le fichier `/etc/vfstab` et utiliser la commande `sammkfs(1M)`. Ces étapes sont décrites ci-après uniquement dans un souci d'exhaustivité.

2. Modifiez le fichier `/etc/vfstab`.

Utilisez l'option `stripe=` pour définir la largeur de bande. L'EXEMPLE DE CODE 2-17 illustre le fichier `/etc/vfstab` dont le paramètre de montage est `stripe=0`, ce qui spécifie une allocation circulaire entre un groupe réparti par bandes `g0` et un groupe réparti par bandes `g1`.

EXEMPLE DE CODE 2-17 Fichier `/etc/vfstab` de Sun StorEdge QFS pour l'exemple 4

```
# cat /etc/vfstab
# device          device          file          mount
# to             to             mount        system  fsck  at    mount
# mount          fsck          point       type    pass boot  params
#-----
fd              -             /dev/fd     fd      -    no   -
/proc          -             /proc       proc    -    no   -
/dev/dsk/c0t10d0s1 -           -           swap    -    no   -
/dev/dsk/c0t10d0s0 /dev/rdisk/c0t10d0s0 /          ufs     1    no   logging
swap           -             /tmp        tmpfs   -    yes  -
qfs5           -             /qfs5       samfs   -    yes  stripe=0
```

3. Exécutez la commande `sammkfs(1M)`.

Initialisez le système de fichiers Sun StorEdge QFS à l'aide de la commande `sammkfs(1M)`. L'option `-a` n'est pas utilisée avec des groupes répartis par bandes, car la taille de l'unité d'allocation de disque est équivalente à la taille d'une allocation ou à la taille de chaque groupe.

```
# sammkfs qfs5
```

Dans cet exemple, deux groupes répartis par bandes (`g0` et `g1`) sont utilisés. L'option `stripe=0` est définie dans `/etc/vfstab`, les périphériques 12 et 13 sont répartis par bandes ; les périphériques 14 et 15 sont répartis par bandes ; les fichiers sont alloués de façon circulaire autour des deux groupes répartis par bandes. Le groupe réparti par bandes est en fait considéré comme une entité liée. Une fois un groupe réparti par bandes configuré, vous ne pouvez pas le modifier sans émettre une autre commande `sammkfs(1M)`.

Exemple de configuration pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Solaris

La FIGURE 2-1 illustre la configuration du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun SAM-QFS.

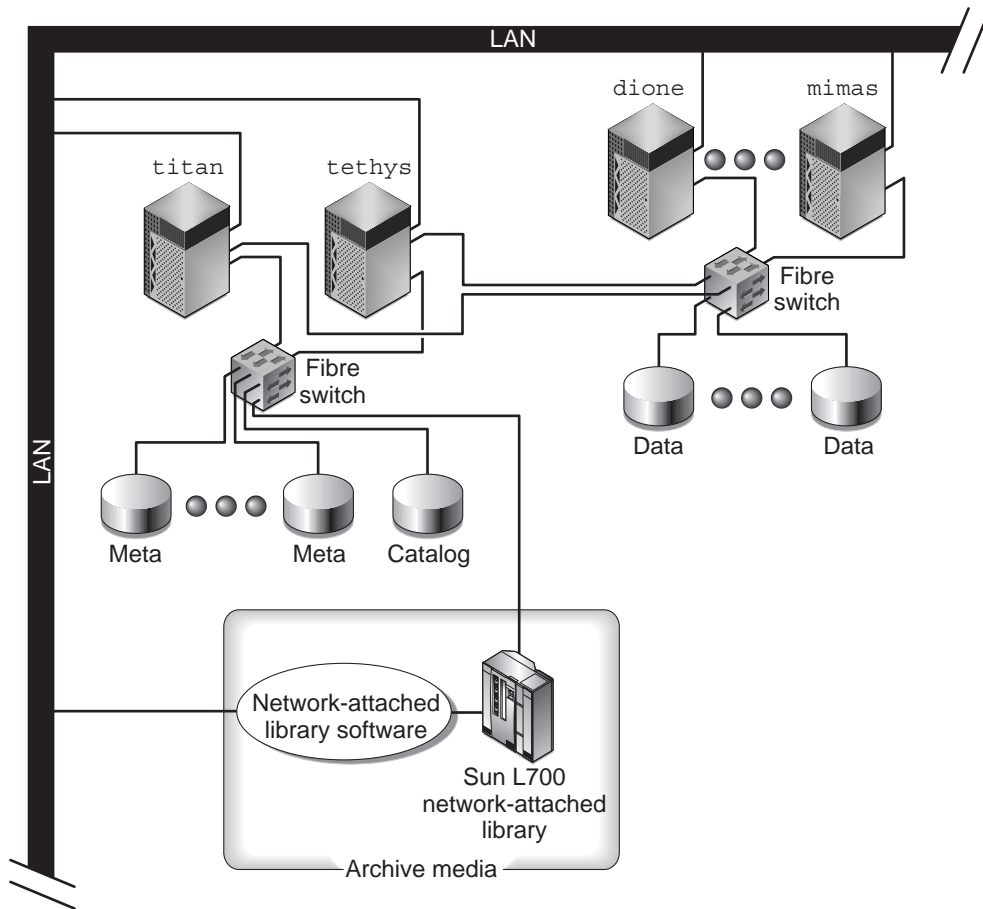


FIGURE 2-1 Configuration du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun SAM-QFS

La FIGURE 2-1 représente quatre hôtes connectés au réseau : `titan`, `tethys`, `dione` et `mimas`. Les hôtes `tethys`, `dione` et `mimas` sont les clients et `titan` est le serveur de métadonnées actuel. Les hôtes `titan` et `tethys` sont des serveurs de métadonnées potentiels.

Le support d'archives est constitué d'une bibliothèque connectée au réseau et de lecteurs de bande connectés par fibres à `titan` et `tethys`. En outre, le catalogue du support d'archives réside dans un système de fichiers monté sur `titan`, le serveur de métadonnées actuel.

Les métadonnées circulent vers les clients et à partir des clients vers le serveur de métadonnées sur le réseau. Le serveur de métadonnées apporte toutes les modifications à l'espace de noms afin de maintenir la cohérence des métadonnées. Il propose également les fonctions suivantes : verrouillage, allocation et désallocation de blocs.

Plusieurs disques de métadonnées sont connectés à `titan` et `tethys`. Ces disques ne sont accessibles que par les serveurs de métadonnées potentiels. Si `titan` est non disponible, vous pouvez changer de serveur de métadonnées et choisir `tethys`. De cette façon, `tethys` peut accéder à la bibliothèque, aux lecteurs de bande et au catalogue en tant qu'éléments du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Les disques de données sont connectés aux quatre hôtes via Fibre Channel.

▼ Pour configurer le système

1. Émettez la commande `format(1M)` et examinez sa sortie.

Assurez-vous que les partitions de disque de métadonnées configurées pour le point de montage du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sont connectées aux serveurs de métadonnées potentiels. Assurez-vous également que les partitions de disque de données configurées pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sont connectées aux serveurs de métadonnées potentiels et à tous les hôtes clients de ce système de fichiers.

Si votre hôte gère des pilotes d'E/S multi-acheminement, il est possible que les périphériques représentés dans la sortie de la commande `format(1M)` désignent plusieurs contrôleurs. Ceux-ci correspondent, en fait, aux différents chemins d'accès aux périphériques.

L'EXEMPLE DE CODE 2-18 représente la sortie de la commande `format(1M)` pour `titan`. Il existe un disque de métadonnées sur le contrôleur 2 et trois disques de données sur le contrôleur 3.

EXEMPLE DE CODE 2-18 Sortie de la commande `format(1M)` pour `titan`

```
titan<28>format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w2100002037e9c296,0
  1. c2t2100002037E2C5DAd0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w2100002037e9c296,0
  2. c2t50020F23000065EEd0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f23000065ee,0
  3. c3t50020F2300005D22d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w50020f2300005d22,0
  4. c3t50020F2300006099d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w50020f2300006099,0
  5. c3t50020F230000651Cd0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/ssd@w50020f230000651c,0
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-19 représente la sortie de la commande `format(1M)` pour `tethys`. Il y a un disque de métadonnées sur le contrôleur 2 et quatre disques de données sur le contrôleur 7.

EXEMPLE DE CODE 2-19 Sortie de la commande `format(1M)` pour `tethys`

```
tethys<1>format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t1d0 <IBM-DNES-318350Y-SA60 cyl 11112 alt 2 hd 10 sec 320>
    /pci@1f,4000/scsi@3/sd@1,0
  1. c2t2100002037E9C296d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@8,600000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w2100002037e9c296,0
  2. c2t50020F23000065EEd0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@1f,4000/SUNW,qlc@4/ssd@w50020f23000065ee,0
  3. c7t50020F2300005D22d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@1f,4000/SUNW,qlc@5/ssd@w50020f2300005d22,0
  4. c7t50020F2300006099d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@1f,4000/SUNW,qlc@5/ssd@w50020f2300006099,0
  5. c7t50020F230000651Cd0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
    /pci@1f,4000/SUNW,qlc@5/ssd@w50020f230000651c,0
```

Remarquez les éléments suivants dans l'EXEMPLE DE CODE 2-19 :

- Les disques de données du contrôleur 3 de `titan` sont identiques à ceux du contrôleur 7 de `tethys`. Vous pouvez vérifier cette information en recherchant le nom universel (WWN), qui est le dernier composant du nom du périphérique. Pour le disque numéro 3 de `titan`, le WWN est `50020F2300005D22`. Il s'agit du même nom que le contrôleur 7, numéro 3 de `tethys`.
- Pour le disque de métadonnées de `titan`, le WWN est `50020F23000065EE`. Il s'agit du même disque de métadonnées que le contrôleur 2, cible 0 de `tethys`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-20 représente la sortie de la commande `format(1M)` pour `mimas`. Il illustre trois disques de données sur le contrôleur 1 et aucun disque de métadonnées.

EXEMPLE DE CODE 2-20 Sortie de la commande `format(1M)` pour `mimas`

```
mimas<9>format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
     /pci@1f,4000/scsi@3/sd@0,0
  1. clt50020F2300005D22d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
     /pci@1f,4000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f2300005d22,0
  2. clt50020F2300006099d0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
     /pci@1f,4000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f2300006099,0
  3. clt50020F230000651Cd0 <SUN-T300-0116 cyl 34901 alt 2 hd 128 sec 256>
     /pci@1f,4000/SUNW,qlc@4/fp@0,0/ssd@w50020f230000651c,0
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-19 et l'EXEMPLE DE CODE 2-20 montrent que les disques de données du contrôleur 3 de `titan` sont identiques à ceux du contrôleur 1 de `mimas`. Vous pouvez vérifier cette information en recherchant le WWN, qui est le dernier composant du nom du périphérique. Pour le disque numéro 3 de `titan`, le WWN est `50020F2300005D22`. Il s'agit du même nom que le contrôleur 1, numéro 3 de `mimas`.

Remarque : toutes les partitions de disques de données doivent être connectées et accessibles à partir de tous les hôtes qui partagent ce système de fichiers. Toutes les partitions de disques, à la fois pour les données et les métadonnées, doivent être connectées et accessibles à tous les serveurs de métadonnées potentiels. Vous pouvez utiliser la commande `format(1M)` pour vérifier ces connexions.

Pour certains périphériques de stockage, il est possible que la sortie de la commande `format(1M)` ne présente aucun nom universel unique. Si tel est le cas, reportez-vous à la page de manuel `libdevic(3LIB)` pour savoir comment rechercher ces périphériques sur différents hôtes.

2. À l'aide de la commande vi(1) ou d'un autre éditeur, créez le fichier `mcf` sur le serveur de métadonnées.

Dans les fichiers `mcf`, la seule différence entre un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS et un système de fichiers non partagé Sun StorEdge QFS est la présence du mot-clé `shared` dans le champ Additional Parameters de la ligne du nom du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Remarque : si les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS sont déjà opérationnels sur le serveur de métadonnées du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou sur un des systèmes hôtes clients, vous devez sélectionner un nom de famille et un numéro d'équipement qui n'entrent pas en conflit avec ceux existants sur les hôtes à inclure dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

L'EXEMPLE DE CODE 2-21 représente un fragment du fichier `mcf` pour `titan` qui définit plusieurs disques à utiliser dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Il inclut le mot-clé `shared` dans le champ Additional Parameters de la ligne du nom du système de fichiers.

EXEMPLE DE CODE 2-21 Exemple de fichier `mcf` du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS pour `titan`

# Equipment	Eq	Eq	Family	Dev	Addl
# Identifier	Ord	Type	Set	Stat	Params
-----	---	----	-----	----	-----
<code>sharefs1</code>	10	ma	<code>sharefs1</code>	on	<code>shared</code>
<code>/dev/dsk/c2t50020F23000065EEd0s6</code>	11	mm	<code>sharefs1</code>	on	
<code>/dev/dsk/c3t50020F2300005D22d0s6</code>	12	mr	<code>sharefs1</code>	on	
<code>/dev/dsk/c3t50020F2300006099d0s6</code>	13	mr	<code>sharefs1</code>	on	
<code>/dev/dsk/c3t50020F230000651Cd0s6</code>	14	mr	<code>sharefs1</code>	on	

Remarque : dans un système de fichiers partagé Sun SAM-QFS, pour chaque hôte faisant office de serveur de métadonnées ou de serveur de métadonnées potentiel, le fichier `mcf` de cet hôte doit définir toutes les bibliothèques et tous les catalogues utilisés par ses propres systèmes de fichiers partagés actuels et potentiels. Cela est nécessaire si vous souhaitez changer le serveur de métadonnées. Pour plus d'informations sur la définition des bibliothèques dans un fichier `mcf`, reportez-vous à la section Installation initiale de Sun StorEdge SAM-FS, page 157.

Exemples de configurations pour des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité

Le logiciel Sun Cluster transfère un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité d'un nœud défaillant vers un nœud opérationnel en cas de problème.

Chacun des nœuds de l'environnement Sun Cluster pouvant héberger ce système de fichiers doit disposer d'un fichier `mcf`. Les étapes suivantes de la procédure de configuration expliquent comment copier les lignes `mcf` du fichier `mcf` du serveur de métadonnées vers d'autres nœuds dans l'environnement Sun Cluster.

▼ Pour créer un fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité

Voici comment se déroule la procédure de création d'un fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité :

1. **Spécifiez une entrée `ma` pour le système de fichiers.**
2. **Ajoutez une entrée `mm` spécifiant la ou les partitions contenant les métadonnées du système de fichiers `qfs1`.**
3. **Ajoutez une suite d'entrées `mr`, `gXXX` ou `md` répertoriant les partitions contenant les données des fichiers du système de fichiers `qfs1`.**

Servez-vous, au besoin, de la commande `scdidadm(1M)` pour déterminer les partitions à utiliser.

Exemple 1. L'EXEMPLE DE CODE 2-22 illustre une entrée de fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité faisant appel à des périphériques bruts.

EXEMPLE DE CODE 2-22 Fichier `mcf` spécifiant des périphériques bruts

Equipment Identifier	Eq Ord	Eq Type	Family Set	Additional Parameters
-----	---	---	-----	-----
qfs1	1	ma	qfs1	on
/dev/global/dsk/d4s0	11	mm	qfs1	
/dev/global/dsk/d5s0	12	mr	qfs1	
/dev/global/dsk/d6s0	13	mr	qfs1	
/dev/global/dsk/d7s0	14	mr	qfs1	

Exemple 2. L'EXEMPLE DE CODE 2-23 illustre une entrée de fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité faisant appel à des métapériphériques Solaris Volume Manager. Cet exemple suppose que le métapériphérique Solaris Volume Manager utilisé s'appelle `red`.

EXEMPLE DE CODE 2-23 Fichier `mcf` spécifiant des périphériques Solaris Volume Manager

Equipment	Eq	Eq	Family	Additional
Identifiant	Ord	Type	Set	Parameters
-----	---	----	-----	-----
<code>qfs1</code>	1	ma	<code>qfs1</code>	<code>on</code>
<code>/dev/md/red/dsk/d0s0</code>	11	mm	<code>qfs1</code>	
<code>/dev/md/red/dsk/d1s0</code>	12	mr	<code>qfs1</code>	

Exemple 3. L'EXEMPLE DE CODE 2-24 illustre une entrée de fichier `mcf` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité faisant appel à des périphériques VxVm.

EXEMPLE DE CODE 2-24 Fichier `mcf` spécifiant des périphériques VxVM

Equipment	Eq	Eq	Family	Additional
Identifiant	Ord	Type	Set	Parameters
-----	---	----	-----	-----
<code>qfs1</code>	1	ma	<code>qfs1</code>	<code>on</code>
<code>/dev/vx/dsk/oradg/m1</code>	11	mm	<code>qfs1</code>	
<code>/dev/vx/dsk/oradg/m2</code>	12	mr	<code>qfs1</code>	

Exemple de configuration pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Sun Cluster

Cet exemple suppose que `ash` et `elm` sont des nœuds dans un environnement Sun Cluster. Hôte `ash` est le serveur de métadonnées. Le mot-clé `shared` proposé dans ce fichier `mcf` d'exemple indique au système qu'il s'agit d'un système de fichiers partagé. Cet exemple est basé sur l'Exemple - Utilisation de la commande `scdidadm(1M)` dans un environnement Sun Cluster, page 44.

▼ Pour créer un fichier `mcf` pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster

Veillez à créer le fichier `mcf` sur le nœud que vous souhaitez désigner comme serveur de métadonnées. Voici comment se déroule la procédure de création d'un fichier `mcf` pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster :

1. Utilisez la commande `scdidadm(1M) -L` pour obtenir des renseignements au sujet des périphériques appartenant à l'environnement Sun Cluster.

La commande `scdidadm(1M)` gère les DID (Device Identifier Devices). L'option `-L` a pour effet d'afficher la liste de tous les chemins d'accès DID, y compris ceux qui figurent sur l'ensemble des nœuds de l'environnement Sun Cluster. L'EXEMPLE DE CODE 2-25 représente la sortie de la commande de tous les périphériques `/dev/did`. Ces informations sont utiles lors de la création du fichier `mcf`.

EXEMPLE DE CODE 2-25 Sortie de la commande `format(1M)`

```
ash# format /dev/did/rdisk/d4s2
selecting /dev/did/rdisk/d4s2

Primary label contents:

Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 64 sec 32>
pcyl       = 34532
ncyl       = 34530
acyl       = 2
nhead      = 64
nsect      = 32
Part      Tag   Flag   Cylinders          Size          Blocks
  0        usr   wm     0 - 17264          16.86GB      (17265/0/0) 35358720
  1        usr   wm    17265 - 34529          16.86GB      (17265/0/0) 35358720
  2      backup   wu     0 - 34529          33.72GB      (34530/0/0) 70717440
  3 unassigned   wu     0                      0             (0/0/0)      0
  4 unassigned   wu     0                      0             (0/0/0)      0
  5 unassigned   wu     0                      0             (0/0/0)      0
  6 unassigned   wu     0                      0             (0/0/0)      0
  7 unassigned   wu     0                      0             (0/0/0)      0

ash# format /dev/did/rdisk/d4s2
selecting /dev/did/rdisk/d5s2
```

EXEMPLE DE CODE 2-25 Sortie de la commande `format(1M)` (suite)

```
Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 192 sec 64>
pcyl        = 34532
ncyl        = 34530
acyl        = 2
nhead       = 192
nsect       = 64
Part        Tag    Flag    Cylinders          Size          Blocks
 0         usr    wm      0 - 17264         101.16GB      (17265/0/0) 212152320
 1         usr    wm    17265 - 34529         101.16GB      (17265/0/0) 212152320
 2         backup wu      0 - 34529         202.32GB      (34530/0/0) 424304640
 3 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 4 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 5 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 6 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 7 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0

ash# format /dev/did/rdisk/d6s2
selecting /dev/did/rdisk/d6s2

Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 64 sec 32>
pcyl        = 34532
ncyl        = 34530
acyl        = 2
nhead       = 64
nsect       = 32
Part        Tag    Flag    Cylinders          Size          Blocks
 0         usr    wm      0 - 17264         16.86GB       (17265/0/0) 35358720
 1         usr    wm    17265 - 34529         16.86GB       (17265/0/0) 35358720
 2         backup wu      0 - 34529         33.72GB       (34530/0/0) 70717440
 3 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 4 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 5 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 6 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0
 7 unassigned wu      0                   0              (0/0/0)      0

ash# format /dev/did/rdisk/d7s2
selecting /dev/did/rdisk/d7s2
```

EXEMPLE DE CODE 2-25 Sortie de la commande format(1M) (suite)

```
Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 192 sec 64>
pcyl       = 34532
ncyl       = 34530
acyl       = 2
nhead      = 192
nsect      = 64
Part       Tag   Flag   Cylinders      Size      Blocks
 0        usr   wm     0 - 17264      101.16GB  (17265/0/0) 212152320
 1         usr   wm    17265 - 34529  101.16GB  (17265/0/0) 212152320
 2        backup wu     0 - 34529      202.32GB  (34530/0/0) 424304640
 3 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 4 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 5 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 6 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 7 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
```

```
ash# format /dev/did/rdisk/d8s2
```

```
selecting /dev/did/rdisk/d8s2
```

```
Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 128 sec 128>
pcyl       = 34532
ncyl       = 34530
acyl       = 2
nhead      = 128
nsect      = 128
Part       Tag   Flag   Cylinders      Size      Blocks
 0        usr   wm     0 - 17264      134.88GB  (17265/0/0) 282869760
 1         usr   wm    17265 - 34529  134.88GB  (17265/0/0) 282869760
 2        backup wm     0 - 34529      269.77GB  (34530/0/0) 565739520
 3 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 4 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 5 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 6 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
 7 unassigned wu     0                0          (0/0/0)      0
```

```
ash# format /dev/did/rdisk/d9s2
```

```
selecting /dev/did/rdisk/d9s2
```

EXEMPLE DE CODE 2-25 Sortie de la commande `format(1M)` (suite)

```
Volume name = <          >
ascii name  = <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 128 sec 128>
pcyl        = 34532
ncyl        = 34530
acyl        = 2
nhead       = 128
nsect       = 128
Part        Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
0          usr      wm        0 - 17264      134.88GB  (17265/0/0) 282869760
1          usr      wm      17265 - 34529  134.88GB  (17265/0/0) 282869760
2          backup   wu        0 - 34529      269.77GB  (34530/0/0) 565739520
3 unassigned  wu         0              0          (0/0/0)      0
4 unassigned  wu         0              0          (0/0/0)      0
5 unassigned  wu         0              0          (0/0/0)      0
6 unassigned  wu         0              0          (0/0/0)      0
7 unassigned  wu         0              0          (0/0/0)      0
```

La commande `format(1M)` indique l'espace disponible sur un périphérique, mais ne permet pas de savoir si un disque est mis en miroir ou entrelacé. Placez les périphériques `mm` du système de fichiers sur des disques en miroir (RAID-1). Les périphériques `mm` doivent représenter environ 10% de l'espace alloué à l'intégralité du système de fichiers. La sortie de la commande `format(1M)` dans l'EXEMPLE DE CODE 2-25 affiche les informations suivantes utilisées pour écrire le fichier `mcf` représenté à l'EXEMPLE DE CODE 2-26 :

- La sortie des périphériques `d4s0` et `d6s0` montre que l'espace alloué à chacun d'eux équivaut à 16,86 Go. Il s'agit respectivement des périphériques numéro 501 et numéro 502.
- La sortie des périphériques `d8s0` et `d9s0` montre que l'espace alloué à chacun d'eux équivaut à 134,88 Go. Il s'agit respectivement des périphériques numéro 503 et numéro 504.

2. Spécifiez une entrée `ma` pour le système de fichiers.

N'oubliez pas d'inclure le mot-clé `shared` dans le champ Additional Parameters de cette entrée de ligne.

3. Ajoutez une entrée `mm` spécifiant la ou les partitions contenant les métadonnées du système de fichiers `qfs1`.

4. Ajoutez une suite d'entrées `mr` spécifiant les partitions contenant les données des fichiers du système de fichiers `qfs1`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-26 représente le fichier `mcf`.

EXEMPLE DE CODE 2-26 Fichier `mcf` sur le serveur de métadonnées `ash`

Equipment Identifiant	Eq Ord	Eq Type	Family Set	Additional Parameters
-----	---	---	-----	-----
#				
# Family Set sqfs1 (shared FS for SunCluster)				
#				
sqfs1	500	ma	sqfs1	shared
/dev/did/dsk/d4s0	501	mm	sqfs1	-
/dev/did/dsk/d6s0	502	mm	sqfs1	-
/dev/did/dsk/d8s0	503	mr	sqfs1	-
/dev/did/dsk/d9s0	504	mr	sqfs1	-

(Facultatif) Modification des fichiers `mcf` sur d'autres hôtes

Effectuez cette procédure si vous configurez un des types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur un système d'exploitation Solaris ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster.

Les lignes du fichier `mcf` prévues pour définir un système de fichiers particulier doivent être identiques dans le fichier `mcf` sur chaque système hôte prenant en charge le système de fichiers. Un seul fichier `mcf` peut résider sur un hôte. Comme il est possible d'avoir d'autres systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS définis dans le fichier `mcf`, les fichiers `mcf` présents sur chaque hôte ne sont pas nécessairement identiques.

▼ Pour modifier les fichiers `mcf` sur d'autres hôtes dans un environnement Sun Cluster pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité

Effectuez cette procédure pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité sur des hôtes Sun Cluster.

1. **Connectez-vous au nœud Sun Cluster qui prendra en charge le système de fichiers que vous configurez.**
2. **Prenez le rôle de superutilisateur.**
3. **Utilisez la commande `vi(1)` ou un autre éditeur pour créer un fichier `mcf` sur chaque nœud.**
S'il existe déjà un fichier `mcf` sur l'hôte, insérez les lignes correspondant au nouveau système de fichiers dans ce fichier `mcf`.
4. **Copiez les lignes définissant le système de fichiers depuis le fichier `mcf` du nœud principal vers le fichier `mcf` de ce nœud.**
5. **Effectuez à nouveau toutes les étapes précédentes pour chaque hôte prenant en charge le système de fichiers.**

▼ Pour modifier les fichiers `mcf` sur d'autres hôtes pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

Cette procédure concerne un système de fichiers partagé sur des hôtes Solaris ou Sun Cluster.

1. **Connectez-vous à un autre hôte que vous désirez inclure au système de fichiers.**
2. **Prenez le rôle de superutilisateur.**
3. **Utilisez la commande `format(1M)` pour vérifier la présence de disques hôtes clients.**
4. **À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez un fichier `mcf`.**
S'il existe déjà un fichier `mcf` sur l'hôte, insérez les lignes correspondant au nouveau système de fichiers dans ce fichier `mcf`.

5. Émettez la commande `samfsconfig(1M)`.

Examinez la sortie de cette commande pour trouver les noms des périphériques locaux de chaque hôte supplémentaire à configurer dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

6. Mettez à jour le fichier `mcf` sur les autres hôtes clients.

Pour qu'un système hôte puisse accéder à ou monter un système de fichiers partagé, le fichier `mcf` doit définir ce système de fichiers. Le contenu de ces fichiers `mcf` varie selon qu'ils sont hébergés par des hôtes Solaris ou Sun Cluster :

- Sur des hôtes Solaris, trois types d'hôtes sont possibles : le serveur de métadonnées, les clients entrant dans la catégorie des serveurs de métadonnées potentiels et les clients qui ne font pas partie de cette catégorie. Pour le troisième type d'hôte, utilisez le mot-clé `nodev` dans le champ Equipment Identifier. Les exemples proposés dans cette section vous montrent comment faire.
- Sur des hôtes Sun Cluster, deux types d'hôtes sont autorisés : le serveur de métadonnées principal et les serveurs de métadonnées potentiels. Tous les hôtes sont susceptibles d'être des serveurs de métadonnées potentiels, car le logiciel Sun Cluster permet de basculer vers les ressources système en cas de défaillance d'un nœud.

Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour modifier le fichier `mcf` sur un des systèmes hôtes clients. Le fichier `mcf` doit être mis à jour sur tous les hôtes clients à inclure dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Les informations de déclaration des disques et des systèmes de fichiers doivent posséder les mêmes données (nom de famille, numéro d'équipement et type d'équipement) que la configuration sur le serveur de métadonnées. Les fichiers `mcf` des hôtes clients doivent également comprendre le mot-clé `shared`. Par contre, les noms de périphériques peuvent être différents, car les attributions des contrôleurs peuvent varier d'un hôte à l'autre.

La commande `samfsconfig(1M)` génère des informations de configuration qui peuvent vous aider à identifier les périphériques inclus dans le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Entrez la commande `samfsconfig(1M)` sur chaque hôte client. Remarquez que le numéro du contrôleur peut être différent de celui du serveur de métadonnées, car les numéros de contrôleurs sont attribués par chaque hôte client.

7. Recommencez cette procédure pour chaque hôte à inclure dans le système de fichiers.

Exemples

Exemple 1 : hôte Solaris. l'EXEMPLE DE CODE 2-27 suivant illustre l'utilisation de la commande `samfsconfig(1M)` pour récupérer des informations sur les périphériques de la famille `sharefs1` sur le client `tethys`. Remarquez que `tethys` est un serveur de métadonnées potentiel. Il est donc connecté aux mêmes disques de métadonnées que `titan`.

EXEMPLE DE CODE 2-27 Exemple de commande `samfsconfig(1M)` pour `tethys`

```
tethys# samfsconfig /dev/dsk/*
#
# Family Set 'sharefs1' Created Wed Jun 27 19:33:50 2003
#
sharefs1                10  ma   sharefs1 on  shared
/dev/dsk/c2t50020F23000065EE0s6 11  mm   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F2300005D22d0s6 12  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F2300006099d0s6 13  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F230000651Cd0s6 14  mr   sharefs1 on
```

Modifiez le fichier `mcf` sur l'hôte client `tethys` en copiant les cinq dernières lignes de la sortie de la commande `samfsconfig (1M)` dans le fichier `mcf` de l'hôte client `tethys`. Vérifiez les points suivants :

- Chaque champ Device State doit avoir la valeur `on`.
- Le mot-clé `shared` doit apparaître dans le champ Additional Parameters comme nom du système de fichiers.

L'EXEMPLE DE CODE 2-28 affiche le fichier `mcf` obtenu.

EXEMPLE DE CODE 2-28 Fichier `mcf` pour la famille `sharefs1` de l'hôte client `tethys`

```
# Equipment                Eq  Eq  Family  Dev  Add
# Identifiant              Ord Type Set    State Params
# -----
sharefs1                   10  ma   sharefs1 on  shared
/dev/dsk/c2t50020F23000065EE0s6 11  mm   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F2300005D22d0s6 12  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F2300006099d0s6 13  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c7t50020F230000651Cd0s6 14  mr   sharefs1 on
```

Dans l'EXEMPLE DE CODE 2-28, remarquez que les numéros d'équipement correspondent à ceux de l'exemple de fichier `mcf` pour le serveur de métadonnées `titan`. Ces numéros d'équipement ne doivent pas encore être utilisés sur l'hôte client `tethys` ou sur tout autre hôte client.

Exemple 2 : hôtes Solaris. l'EXEMPLE DE CODE 2-29 suivant illustre l'utilisation de la commande `samfsconfig(1M)` pour récupérer des informations sur les périphériques de la famille `sharefs1` sur l'hôte client `mimas`. Remarquez que `mimas` ne peut jamais devenir un serveur de métadonnées. Il n'est donc pas connecté aux disques de métadonnées.

EXEMPLE DE CODE 2-29 Exemple de commande `samfsconfig(1M)` pour `mimas`

```
mimas# samfsconfig /dev/dsk/*
#
# Family Set 'sharefs1' Created Wed Jun 27 19:33:50 2001
#
# Missing slices
# Ordinal 0
# /dev/dsk/c1t50020F2300005D22d0s6    12    mr    sharefs1    on
# /dev/dsk/c1t50020F2300006099d0s6    13    mr    sharefs1    on
# /dev/dsk/c1t50020F230000651Cd0s6    14    mr    sharefs1    on
```

Dans la sortie de la commande `samfsconfig(1M)` sur `mimas`, remarquez que `Ordinal 0`, qui représente le disque de métadonnées, est absent. Comme des périphériques sont manquants, la commande `samfsconfig(1M)` exclut les éléments du système de fichiers des commentaires et omet la ligne de déclaration de la famille du système de fichiers. Apportez les modifications suivantes au fichier `mcf` :

- Dans le fichier `mcf` de l'hôte client `mimas`, créez une ligne de déclaration de la famille du système de fichiers commençant par `sharefs1`. Entrez le mot-clé `shared` dans le champ `Additional Parameters` de la ligne de déclaration de la famille du système de fichiers.
- Créez une ou plusieurs lignes `nodev` pour chaque numéro d'équipement manquant. Pour ces lignes, le mot-clé `nodev` doit apparaître dans le champ `Equipment Identifier` pour chaque périphérique inaccessible. Dans cet exemple, vous créez une entrée de périphérique dans le fichier `mcf` appelé `nodev` pour représenter le disque de métadonnées manquant.
- Vérifiez si chaque champ `Device State` possède la valeur `on`.
- Annulez les commentaires des lignes de périphériques.

L'EXEMPLE DE CODE 2-30 illustre le fichier `mcf` obtenu pour `mimas`.

EXEMPLE DE CODE 2-30 Fichier `mcf` pour l'hôte client `mimas`

```
# The mcf File For mimas
# Equipment                               Eq  Eq   Family   Device Addl
# Identifier                               Ord Type Set      State  Params
-----
sharefs1                                  10  ma   sharefs1 on     shared
nodev                                     11  mm   sharefs1 on
/dev/dsk/c1t50020F2300005D22d0s6        12  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c1t50020F2300006099d0s6        13  mr   sharefs1 on
/dev/dsk/c1t50020F230000651Cd0s6        14  mr   sharefs1 on
```

Remarque : si vous mettez à jour le fichier `mcf` d'un serveur de métadonnées après le montage du système de fichiers partagé Sun SAM-QFS, assurez-vous que vous mettez à jour tous les fichiers `mcf` sur l'ensemble des hôtes ayant accès au système de fichiers partagé.

(Facultatif) Création du fichier d'hôtes partagés

Effectuez cette procédure si vous configurez les types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur un système d'exploitation Solaris ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

▼ Pour créer le fichier d'hôtes partagés sur le serveur de métadonnées

Le système copie les informations du fichier d'hôtes dans le fichier d'hôtes partagés, au sein du système de fichiers partagé, au moment où vous créez ce dernier. La mise à jour des données se fait au moyen de la commande `samsharefs(1M) -u`.

1. À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

2. Utilisez la commande `vi(1)` ou un autre éditeur pour créer un fichier d'hôtes ASCII appelé `hosts.nom-fs`.

Pour définir la valeur *nom_fs*, indiquez le nom de la famille du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Le fichier d'hôtes peut contenir des commentaires. Les lignes de commentaire doivent commencer par le signe dièse (#). Les caractères situés à droite de ce dièse sont ignorés.

3. Servez-vous des informations affichées dans le TABLEAU 2-3 pour compléter les lignes du fichier d'hôtes.

Le fichier `hosts.nom-fs` contient les informations de configuration relatives à tous les hôtes du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Le fichier d'hôtes ASCII définit les hôtes qui partagent le même nom de famille.

Le TABLEAU 2-3 représente les champs du fichier d'hôtes.

TABLEAU 2-3 Champs du fichier d'hôtes

Numéro de champ	Contenu
1	Champ Host Name. Ce champ doit contenir un nom d'hôte alphanumérique. Il définit les hôtes du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Ce champ peut être créé à l'aide de la sortie de la commande <code>hostname(1)</code> .
2	Champ Host IP Addresses. Ce champ doit contenir la liste des adresses IP des hôtes séparées par des virgules. Ce champ peut être créé à l'aide de la sortie de la commande <code>ifconfig(1) -a</code> . Vous pouvez spécifier les adresses individuelles de l'une des manière suivantes : <ul style="list-style-type: none">• format d'adresse IP décimale avec points ;• format d'adresse IP hexadécimale version 6 ;• sous la forme d'un nom symbolique pouvant être converti par le service DNS (Domain Name Service) local en interface hôte particulière. Le serveur de métadonnées utilise ce champ pour déterminer si un hôte est autorisé à se connecter au système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Si le serveur de métadonnées reçoit une tentative de connexion provenant d'une interface non répertoriée dans ce champ, il la refuse. Par contre, soyez prudent lors de l'ajout d'éléments à cet endroit, car le serveur de métadonnées accepte n'importe quel hôte dont l'adresse IP correspond à une adresse de ce champ. Les hôtes clients utilisent ce champ pour déterminer les interfaces du serveur de métadonnées à utiliser lors d'une tentative de connexion au serveur de métadonnées. Chaque hôte évalue les adresses de gauche à droite et la connexion s'effectue à l'aide de la première adresse correspondante dans la liste.

TABLEAU 2-3 Champs du fichier d'hôtes (*suite*)

Numéro de champ	Contenu
3	<p>Champ Server. Ce champ doit contenir un tiret (-) ou un nombre entier compris entre 0 et <i>n</i>. Le - équivaut à la valeur 0.</p> <p>Si le champ Server contient un nombre entier non nul, l'hôte est un serveur de métadonnées potentiel. Le reste de la ligne définit le serveur comme hôte de métadonnées. Le serveur de métadonnées traite toutes les modifications des métadonnées du système de fichiers. Il ne peut exister qu'un seul hôte serveur de métadonnées à un moment donné ; ce dernier prend en charge l'archivage, le transfert, la libération et le recyclage du système de fichiers partagé Sun SAM-QFS. Si le champ Server est - ou 0, cet hôte n'est pas susceptible de devenir un serveur de métadonnées.</p>
4	<p>Réservé pour une utilisation ultérieure par Sun Microsystems. Ce champ doit contenir un tiret (-) ou un 0. Le - équivaut à la valeur 0.</p>
5	<p>Champ Server Host. Ce champ peut être vide ou contenir le mot-clé <code>server</code> dans la ligne qui définit le serveur de métadonnées actif. Une seule ligne du fichier d'hôtes peut contenir le mot-clé <code>server</code>. Toutes les autres lignes de ce champ doivent être vides.</p>

Le système lit et manipule le fichier d'hôtes. Vous pouvez utiliser la commande `samsharefs(1M)` pour examiner les informations concernant le serveur de métadonnées et les hôtes clients d'un système en cours d'exécution.

Exemple pour les hôtes Solaris

L'EXEMPLE DE CODE 2-31 est un exemple de fichier d'hôtes représentant quatre hôtes.

EXEMPLE DE CODE 2-31 Exemple de fichier d'hôtes du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

#	File	/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1			
#	Host	Host IP	Server	Not	Server
#	Name	Addresses	Priority	Used	Host
#	----	-----	-----	----	-----
	titan	172.16.0.129,titan.xyzco.com	1	-	server
	tethys	172.16.0.130,tethys.xyzco.com	2	-	
	mimas	mimas.xyzco.com	-	-	
	dione	dione.xyzco.com	-	-	

L'EXEMPLE DE CODE 2-31 représente un fichier d'hôtes contenant des champs d'informations et des lignes de commentaire pour le système de fichiers `sharefs1`. Dans cet exemple, le champ `Server Priority` contient le numéro 1 pour définir `titan` comme serveur de métadonnées principal. Si `titan` est hors service, le serveur de métadonnées suivant est `tethys` ; le numéro 2 spécifié dans ce champ indique cette priorité secondaire. Remarquez que ni `dione`, ni `mimas` ne peuvent être des serveurs de métadonnées.

Exemple pour des hôtes Sun Cluster

Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, chaque hôte constitue un serveur de métadonnées potentiel. Les fichiers d'hôtes et les fichiers de configuration d'hôtes locaux doivent contenir les noms des nœuds dans le champ `Host Names`. Les noms des systèmes d'interconnexions privés Sun Cluster doivent figurer dans le champ `Host IP Addresses`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-32 présente le fichier de configuration d'hôtes local pour un système de fichiers partagé, `sharefs1`. Les hôtes participant à ce système de fichiers sont des nœuds Sun Cluster appelés `scnode-A` et `scnode-B`. Le nom du système d'interconnexion privé de chaque nœud est indiqué dans le champ `Host IP Addresses`.

EXEMPLE DE CODE 2-32 Exemple de fichier d'hôtes du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

▼ (Facultatif) Pour créer le fichier d'hôtes local sur un client

Effectuez cette procédure dans les cas suivants :

- Si les systèmes hôtes de votre système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS possèdent plusieurs interfaces hôtes. Vous pouvez utiliser ce fichier pour spécifier la manière dont le trafic du système doit circuler sur les réseaux publics et privés de votre environnement.
- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur des hôtes Solaris. Ne créez pas ce fichier si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

1. Créez le fichier de configuration des hôtes locaux sur l'hôte client.

À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez un fichier de configuration des hôtes locaux ASCII. Ce fichier définit les interfaces hôtes que le serveur de métadonnées et les hôtes clients peuvent utiliser lors de l'accès au système de fichiers. Le fichier de configuration des hôtes locaux doit résider à l'emplacement suivant :

```
/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.nom_sf.local
```

Pour définir la valeur *nom_sf*, indiquez le nom de la famille du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Le fichier de configuration des hôtes locaux peut contenir des commentaires. Les lignes de commentaire doivent commencer par le signe dièse (#). Les caractères situés à droite de ce dièse sont ignorés.

Le TABLEAU 2-4 représente les champs du fichier de configuration des hôtes locaux.

TABLEAU 2-4 Champs du fichier de configuration des hôtes locaux

Numéro de champ	Contenu
1	Champ Host Name. Ce champ doit contenir le nom alphanumérique d'un serveur de métadonnées ou d'un serveur de métadonnées potentiel appartenant au système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.
2	Champ Host Interfaces. Ce champ doit contenir la liste des adresses d'interfaces hôtes séparées par des virgules. Ce champ peut être créé à l'aide de la sortie de la commande <code>ifconfig(1) -a</code> . Vous pouvez spécifier les interfaces individuelles de l'une des manière suivantes : <ul style="list-style-type: none">• format d'adresse IP décimale avec points ;• format d'adresse IP hexadécimale version 6 ;• sous la forme d'un nom symbolique pouvant être converti par le service DNS (Domain Name Service) local en interface hôte particulière. Chaque hôte utilise ce champ pour déterminer si un hôte tentera de se connecter à l'interface hôte spécifiée. Le système évalue les adresses de gauche à droite et la connexion s'effectue à l'aide de la première adresse correspondante dans la liste également comprise dans le fichier d'hôtes du système partagé.

2. Recommencez cette procédure pour chaque hôte client à inclure dans le système de fichiers Sun StorEdge QFS.

Obtention des adresses

Les informations proposées dans cette section peuvent être utiles lors du débogage.

Dans un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, chaque hôte client obtient la liste des adresses IP des serveurs de métadonnées par l'intermédiaire du fichier d'hôtes partagés.

Le serveur de métadonnées et les hôtes clients utilisent le fichier d'hôtes partagés sur le serveur de métadonnées et le fichier `hosts.nom_sf.local` de chaque hôte client éventuel pour déterminer l'interface hôte à utiliser lors de l'accès au serveur de métadonnées. Remarquez que le terme *client*, comme dans *client réseau*, est utilisé pour faire référence à la fois aux hôtes clients et à l'hôte serveur de métadonnées dans le processus suivant :

1. Le client obtient la liste des interfaces IP de l'hôte serveur de métadonnées à partir du fichier d'hôtes partagés enregistré sur disque du système de fichiers. Pour examiner ce fichier, émettez la commande `samsharefs(1M)` à partir du serveur de métadonnées ou d'un serveur de métadonnées potentiel.
2. Le client recherche un fichier appelé `/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.nom_sf.local`. Voici ce qui se produit en fonction du résultat de la recherche :
 - Si aucun fichier `hosts.nom_sf.local` n'existe, le client tente à son tour de se connecter à chaque adresse dans la ligne du serveur du fichier d'hôtes partagé jusqu'à ce qu'une connexion soit établie.
 - Si le fichier `hosts.nom_sf.local` existe, le client effectue les tâches suivantes :
 - i. Le client compare la liste des adresses du serveur de métadonnées disponible dans le fichier d'hôtes partagés sur le système de fichiers et le fichier `hosts.nom_sf.local`.
 - ii. Il crée une liste d'adresses qui ne sont présentes qu'à ces deux endroits, puis tente de se connecter à chacune de ces adresses successivement jusqu'à ce qu'il parvienne à se connecter au serveur. Si l'ordre des adresses varie dans ces fichiers, le client utilise celui du fichier `hosts.nom_sf.local`.

Exemple

Cet exemple est un développement de la FIGURE 2-1. L'EXEMPLE DE CODE 2-31 illustre le fichier d'hôtes pour cette configuration. La FIGURE 2-2 représente les interfaces vers ces systèmes.

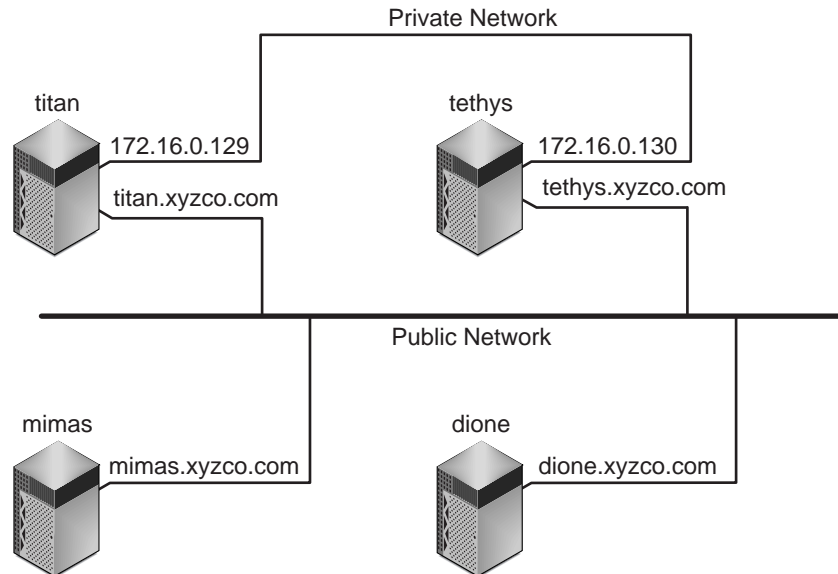


FIGURE 2-2 Interfaces réseau

Les systèmes titan et tethys partagent une connexion de réseau privé avec les interfaces 172.16.0.129 et 172.16.0.130. Pour permettre aux systèmes de toujours communiquer avec titan et tethys via la connexion de réseau privé, l'administrateur système crée des copies identiques de `//etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1.local` sur chaque système. L'EXEMPLE DE CODE 2-33 présente les informations contenues dans ces fichiers.

EXEMPLE DE CODE 2-33 Fichier `hosts.sharefs1.local` sur titan et sur tethys

```
# This is file /etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1.local
# Host Name      Host Interfaces
# -----      -
titan           172.16.0.129
tethys          172.16.0.130
```

Les systèmes `mimas` et `dione` ne se trouvent pas sur le réseau privé. Pour que les systèmes se connectent à `titan` et à `tethys` par l'intermédiaire des interfaces publiques de `titan` et de `tethys`, et afin d'éviter une connexion aux interfaces privées inaccessibles de `titan` ou de `tethys`, l'administrateur système crée des copies identiques de `/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1.local` sur `mimas` et sur `dione`. L'EXEMPLE DE CODE 2-34 représente les informations contenues dans ces fichiers.

EXEMPLE DE CODE 2-34 Fichier `hosts.sharefs1.local` sur `mimas` et sur `dione`

```
# This is file /etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1.local
# Host Name      Host Interfaces
# -----      -
titan           titan.xyzco.com
tethys          tethys.xyzco.com
```

Initialisation de l'environnement

Cette procédure permet d'initialiser l'environnement.

▼ Pour initialiser l'environnement

- Tapez la commande `samd(1M) config` pour initialiser l'environnement Sun StorEdge QFS.

Exemple :

```
# samd config
```

Réexécutez cette commande sur chaque hôte si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité.

(Facultatif) Modification du fichier `defaults.conf`

Le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf` contient les paramètres par défaut de l'environnement Sun StorEdge QFS. Vous pouvez modifier ces paramètres à tout moment après l'installation initiale. Si vous souhaitez modifier les paramètres par défaut, consultez la page `man defaults.conf(4)` pour connaître les types de comportements contrôlés par ce fichier.

Effectuez cette procédure pour modifier les valeurs des paramètres système par défaut.

▼ Pour configurer les valeurs par défaut

1. **Lisez la page `man defaults.conf(4)` et examinez le fichier pour déterminer si vous souhaitez modifier l'un des paramètres par défaut.**
2. **À l'aide de la commande `cp(1)`, copiez `/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf` dans un emplacement qui soit pratique.**

Exemple :

```
# cp /opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf
```

3. **Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour modifier le fichier.**

Modifiez les lignes contrôlant les éléments du système que vous souhaitez modifier. Dans les lignes modifiées, supprimez le signe dièse (#) de la colonne 1.

Si vous configurez, par exemple, un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, l'EXEMPLE DE CODE 2-35 illustre les entrées `defaults.conf` utiles au débogage.

EXEMPLE DE CODE 2-35 Entrées `defaults.conf` utiles au débogage

```
# File defaults.conf
trace
all=on
endtrace
```

4. Utilisez la commande `samcmd(1M) config` pour redémarrer le démon `sam-fsd(1M)` et l'activer pour la reconnaissance des modifications apportées au fichier `defaults.conf`.
5. (Facultatif) Recommencez cette procédure pour chaque hôte à inclure dans un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité.

Pour faciliter les opérations de débogage, veillez à ce que le fichier `defaults.conf` soit le même sur tous les hôtes.

Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`

À ce stade de l'installation et de la configuration, les fichiers suivants se trouvent sur chaque hôte Sun StorEdge QFS :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`

Cette section indique les procédures à suivre pour vérifier que ces fichiers de configuration sont corrects.

Effectuez ces vérifications sur tous les hôtes si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité.

▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence

- Entrez la commande `samcmd(1M) l` (L minuscule) pour vérifier le contenu du fichier de licence.

La sortie `samcmd(1M)` comprend des informations sur les fonctions qui sont activées. Si la sortie reçue diffère de celle qui est affichée dans l'EXEMPLE DE CODE 2-36, revenez à la section Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge QFS, page 55.

EXEMPLE DE CODE 2-36 Utilisation de la commande `samcmd(1M)`

```
# samcmd l

License information samcmd      4.2      Fri Aug 27 16:24:12 2004

hostid = xxxxxxxx
```

EXEMPLE DE CODE 2-36 Utilisation de la commande `samcmd(1M)` (suite)

```
License never expires

Fast file system feature enabled

QFS stand alone feature enabled

Shared filesystem support enabled

SAN API support enabled
```

▼ Pour vérifier le contenu du fichier `mcf` :

- **Entrez la commande `sam-fsd(1M)` pour vérifier le contenu du fichier `mcf`.**

Recherchez les erreurs dans la sortie, en procédant comme suit :

- Si votre fichier `mcf` ne comporte aucune erreur de syntaxe, la sortie `sam-fsd(1M)` doit ressembler à celle de l'EXEMPLE DE CODE 2-37. Elle contient des informations sur les systèmes de fichiers, ainsi que d'autres informations système.

EXEMPLE DE CODE 2-37 Sortie `sam-fsd(1M)` n'affichant aucune erreur

```
# sam-fsd
Trace file controls:
sam-amld      off

sam-archiverd off

sam-catserverd off

sam-fsd       off

sam-rftd      off

sam-recycler  off

sam-sharefsd  off

sam-stagerd   off

sam-serverd   off

sam-clientd   off

sam-mgmt      off

License: License never expires.
```

- Si votre fichier `mcf` contient une erreur de syntaxe ou autre, elle est signalée dans la sortie.

Si votre fichier `mcf` contient des erreurs, reportez-vous à la section Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier `mcf`, page 66 et consultez la page `man mcf(4)` pour plus d'informations sur la création correcte de ce fichier.

Remarque : si vous modifiez le fichier `mcf` alors que le système de fichiers Sun StorEdge QFS est utilisé, vous devez transférer les nouvelles spécifications `mcf` dans le logiciel Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations sur la propagation dans le système des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

(Facultatif) Création du fichier `samfs.cmd`

Vous pouvez créer le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` et en faire l'emplacement de lecture des paramètres de montage par le système. Si vous configurez plusieurs systèmes Sun StorEdge QFS avec plusieurs paramètres de montage, prenez en compte la possibilité de créer un tel fichier.

Pour spécifier des options de montage, vous avez le choix entre les différentes méthodes suivantes :

- Dans la commande `mount(1M)` : les options de montage spécifiées écrasent celles des fichiers `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`.
- Dans le fichier `/etc/vfstab` : les options de montage spécifiées écrasent celles du fichier `samfs.cmd`.
- Dans le fichier `samfs.cmd`.

Certaines fonctions sont plus facilement gérables depuis un fichier `samfs.cmd`. Il s'agit des fonctions suivantes :

- Le striping (répartition par bandes).
- La commande `readahead`, qui spécifie le nombre d'octets pouvant être lus à l'avance lors de l'exécution d'E/S paginée.
- La commande `writebehind`, qui spécifie le nombre d'octets dont l'écriture peut être temporisée lors de l'exécution d'E/S paginée.
- La commande `qwrite`, qui permet d'effectuer des opérations de lecture et d'écriture simultanées dans le même fichier à partir de threads différents.

Pour plus d'informations sur le fichier `/etc/vfstab`, consultez la section Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage, page 110. Pour plus d'informations sur la commande `mount(1M)`, consultez la page `man mount_samfs(1M)`.

▼ Pour créer le fichier `samfs.cmd`

1. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier `samfs.cmd`.

Dans le fichier `samfs.cmd`, créez des lignes pour contrôler les fonctions de montage, les performances ou tout autre aspect de la gestion du système de fichiers. Pour plus d'informations sur le fichier `samfs.cmd`, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* ou reportez-vous à la page `man samfs.cmd(4)`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-38 illustre un fichier `samfs.cmd` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS.

EXEMPLE DE CODE 2-38 Exemple de fichier `samfs.cmd` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS

```
qwrite # Global mount option. Enables qwrite for all file systems
fs=qfs1 # Enables mount options for the qfs1 file system only
trace # Enables file system tracing for qfs1 only
```

2. (Facultatif) Copiez les lignes nécessaires dans le fichier `samfs.cmd` des autres hôtes.

Effectuez cette étape si vous créez un système de fichiers multi-hôtes.

Si vous avez créé un fichier `samfs.cmd` sur un hôte dans un environnement Sun Cluster pour décrire les paramètres de montage d'un système de fichiers en particulier, copiez ces lignes dans les fichiers `samfs.cmd` sur tous les nœuds pouvant accéder à ce système de fichiers.

Pour faciliter les opérations de débogage, le fichier `samfs.cmd` (dans la mesure où il a trait à un système de fichiers spécifique) doit être le même sur tous les hôtes. Si, par exemple, le système de fichiers `qfs3` est accessible à partir de tous les nœuds d'un environnement Sun Cluster, les lignes du fichier `samfs.cmd` servant à décrire le système de fichiers `qfs3` doivent être identiques sur tous les nœuds du Sun Cluster.

En fonction des besoins de votre site, il est parfois plus facile de gérer les options de montage à partir du fichier `samfs.cmd` au lieu du fichier `/etc/vfstab`. Le fichier `/etc/vfstab` a priorité sur le fichier `samfs.cmd` en cas de conflits.

Pour plus d'informations sur les options de montage, reportez-vous à la section Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage, page 110.

Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage

Cette procédure montre comment modifier le fichier `/etc/vfstab`.

Remarque : le répertoire utilisé, tout au long des exemples développés dans ce chapitre, comme point de montage pour les systèmes de fichiers montés dans un environnement Sun Cluster (`/global`) n'est pas obligatoire. Vous êtes libre d'utiliser le point de montage de votre choix.

Le TABLEAU 2-5 présente les entrées que vous pouvez effectuer dans les champs du fichier `/etc/vfstab`.

TABLEAU 2-5 Champs du fichier `/etc/vfstab`

Champ	Titre du champ et contenu
1	Device to mount. Nom du système de fichiers Sun StorEdge QFS à monter. Ce nom doit être identique au nom de famille du système de fichiers spécifié dans le fichier <code>mcf</code> .
2	Device to <code>fsck(1M)</code> . Il doit s'agir d'un tiret (-). Le tiret indique qu'il n'existe pas d'option. Cela empêche le système Solaris d'émettre une commande <code>fsck(1M)</code> sur le système de fichiers Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations sur cette procédure, consultez la page <code>man fsck(1M)</code> ou <code>samfsck(1M)</code> .
3	Mount Point. Exemples : <ul style="list-style-type: none">• <code>/qfs1</code> pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS local sur un seul hôte.• <code>/global/qfs1</code> pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.• <code>/global/qfs1</code> pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster.
4	File System Type. Doit être <code>samfs</code> .

TABLEAU 2-5 Champs du fichier `/etc/vfstab` (suite)

Champ	Titre du champ et contenu
5	<code>fsck(1M)</code> Pass. Il doit s'agir d'un tiret (-). Le tiret indique qu'aucune option n'est disponible.
6	<p>Mount at Boot. Spécifiez <code>yes</code> ou <code>no</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • si vous spécifiez <code>yes</code> dans ce champ, le système de fichiers Sun StorEdge QFS sera automatiquement monté au démarrage. Ne spécifiez pas <code>yes</code> si vous créez un système de fichiers pour un environnement Sun Cluster. • Spécifiez <code>no</code> dans ce champ si vous ne souhaitez pas que le système de fichiers soit monté automatiquement. Spécifiez <code>no</code> dans ce champ si vous créez un système de fichiers pour un environnement Sun Cluster afin d'indiquer que le système de fichiers est sous le contrôle de Sun Cluster. <p>Pour plus d'informations sur le format de ces entrées, consultez la page <code>man mount_samfs(1M)</code>.</p>
7	<p>Mount Parameters. Liste de paramètres séparés par des virgules (sans espace) et utilisés dans le montage du système de fichiers. Vous pouvez spécifier des options de montage dans la commande <code>mount(1M)</code> figurant dans le fichier <code>/etc/vfstab</code> ou dans un fichier <code>samfs.cmd</code>. Les options de montage spécifiées dans la commande <code>mount(1M)</code> écrasent celles des fichiers <code>/etc/vfstab</code> et <code>samfs.cmd</code>. Les options de montage spécifiées dans le fichier <code>/etc/vfstab</code> écrasent celles du fichier <code>samfs.cmd</code>.</p> <p>L'option <code>stripe=1</code>, par exemple, définit une largeur de bande dotée d'une unité d'allocation de disque. Pour obtenir une liste des options de montage disponibles, consultez la page <code>man mount_samfs(1M)</code>.</p>

▼ Pour mettre à jour le fichier `/etc/vfstab` et créer le point de montage

1. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ouvrez le fichier `/etc/vfstab` et créez une entrée pour chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS.

L'EXEMPLE DE CODE 2-39 répertorie les champs d'en-tête et les entrées pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS local.

EXEMPLE DE CODE 2-39 Exemple d'entrées de fichier `/etc/vfstab` pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS

#DEVICE	DEVICE	MOUNT	FS	FSCK	MOUNT	MOUNT	
#TO MOUNT	TO	FSCK	POINT	TYPE	PASS	AT BOOT	PARAMETERS
#							
qfs1	-		/qfs1	samfs	-	yes	stripe=1

Le TABLEAU 2-5 présente les différents champs du fichier `/etc/vfstab`, ainsi que leur contenu.

Si vous configurez un système de fichiers pour un environnement Sun Cluster, les options de montage requises ou recommandées varient en fonction du type du système de fichiers. Le TABLEAU 2-6 présente les différentes options de montage.

TABLEAU 2-6 Options de montage pour un système de fichiers Sun Cluster

Type de système de fichiers	Options obligatoires	Options recommandées
Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS	shared	forcedirectio sync_meta=1 mh_write qwrite nstreams=1024 rdlease=300 aplease=300 wrlease=300
Système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS permettant de prendre en charge les fichiers de base de données Oracle Real Application Clusters	shared forcedirectio sync_meta=1 mh_write qwrite nstreams=1024 stripe>=1 rdlease=300 aplease=300 wrlease=300	
Système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité		sync_meta=1

Vous pouvez définir la plupart des options de montage citées dans le TABLEAU 2-6 au sein du fichier `/etc/vfstab` ou du fichier `samds.cmd`. L'option `shared` doit, en revanche, être spécifiée obligatoirement dans le fichier `/etc/vfstab`.

Conseil : outre les options de montage indiquées dans le TABLEAU 2-6, vous avez la possibilité de définir l'option de montage `trace` à des fins de débogage de configuration.

2. Utilisez la commande `mkdir(1)` pour créer le point de montage du système de fichiers.

L'emplacement du point de montage dépend de l'emplacement de montage du système de fichiers. Les exemples suivants illustrent ces propos.

Exemple 1 : Dans cet exemple, le fichier `/qfs1` est considéré comme le point de montage du système de fichiers `qfs1`. Il s'agit d'un système de fichiers local, qui peut se trouver sur un serveur autonome ou sur un nœud local d'un Sun Cluster.
Exemple :

```
# mkdir /qfs1
```

Exemple 2 : Cet exemple suppose que `/global/qfs1` est le point de montage du système de fichiers `qfs1`. Il s'agit, en fait, d'un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS à monter dans un environnement Sun Cluster :

```
# mkdir /global/qfs1
```

Remarque : si vous avez configuré plusieurs points de montage, réitérez ces étapes pour chaque point de montage, en utilisant à chaque fois un point de montage (`/qfs2`, par exemple) et un nom de famille de sauvegarde (`qfs2`, par exemple) différents.

3. (Facultatif) Reproduisez les étapes précédentes pour tous les hôtes si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ou un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité.

Pour faciliter les opérations de débogage, si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, veillez à ce que les options de montage soient identiques sur tous les hôtes pouvant monter le système de fichiers.

Initialisation du système de fichiers

Cette procédure illustre l'utilisation de la commande `sammkfs(1M)` et des noms de famille définis pour initialiser un système de fichiers.

Remarque : la commande `sammkfs(1M)` définit un paramètre d'ajustement, l'unité d'allocation de disque (DAU). Pour redéfinir ce paramètre, vous devez réinitialiser le système de fichiers. Pour plus d'informations sur la façon dont l'unité d'allocation de disque (DAU) affecte l'ajustement, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* ou reportez-vous à la page `man sammkfs(1M)`.

▼ Pour initialiser un système de fichiers

- Utilisez la commande `sammkfs(1M)` pour initialiser un système de fichiers pour chaque famille définie dans le fichier `mcf`.



Attention : l'exécution de `sammkfs(1M)` crée un nouveau système de fichiers. Toutes les références vers les données contenues dans les partitions associées au système de fichiers sont supprimées du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

Exemple pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS

L'EXEMPLE DE CODE 2-40 répertorie les commandes à utiliser pour initialiser un système de fichiers Sun StorEdge QFS dont le nom de famille est `qfs1`.

EXEMPLE DE CODE 2-40 Initialisation d'un système de fichiers d'exemple `qfs1`

```
# sammkfs -a 128 qfs1
Building 'qfs1' will destroy the contents of devices:
    /dev/dsk/c1t0d0s0
    /dev/dsk/c3t1d0s6
    /dev/dsk/c3t1d1s6
    /dev/dsk/c3t2d0s6
Do you wish to continue? [y/N]
```

Tapez `y` si vous souhaitez poursuivre la création du système de fichiers.

Exemple pour un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, entrez la commande `sammkfs(1M)` sur le serveur de métadonnées uniquement.

Entrez la commande `sammkfs(1M)` à l'invite du système. L'option `-s` spécifie que le système de fichiers doit être un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS. Elle se présente sous la forme suivante :

```
sammkfs -s -a unité_d'allocation nom_sf
```

TABLEAU 2-7 Arguments de la commande `sammkfs(1M)`

Argument	Signification
<i>unité_d'allocation</i>	Spécifie le nombre d'octets, en unités de 1 024 (1 kilo-octet) blocs, à allouer à une unité d'allocation de disque (DAU). La valeur <i>unité_d'allocation</i> spécifiée doit être un multiple de 8 kilo-octets. Pour plus d'informations, consultez la page <code>man sammkfs(1M)</code> .
<i>nom_sf</i>	Nom de famille du système de fichiers tel qu'il est défini dans le fichier <code>mcf</code> .

Pour plus d'informations sur la commande `sammkfs(1M)`, consultez la page `man sammkfs(1M)`. Par exemple, vous pouvez utiliser la commande `sammkfs(1M)` suivante pour initialiser un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS et l'identifier comme tel :

```
# sammkfs -s -a 512 sharefs1
```

Si le mot-clé `shared` apparaît dans le fichier `mcf`, le système de fichiers doit être initialisé en tant que système de fichiers partagé à l'aide de l'option `-s` dans la commande `sammkfs(1M)`. Vous ne pouvez pas monter de système de fichiers partagé s'il n'a pas été initialisé comme partagé.

Si vous initialisez un système de fichiers en tant que système de fichiers Sun StorEdge QFS, assurez-vous que le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.sharefs1` existe au moment où vous émettez la commande `sammkfs(1M)`. La commande `sammkfs(1M)` utilise le fichier d'hôtes lors de la création du système de fichiers. Vous pouvez vous servir de la commande `samsharefs(1M)` pour remplacer ou mettre à jour le contenu du fichier d'hôtes plus tard.

(Facultatif) Vérification de l'exécution des démons

Effectuez cette procédure si vous configurez les types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur un système d'exploitation Solaris ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster.

▼ Pour vérifier les démons en cours d'exécution

Effectuez ces étapes sur chaque hôte pouvant monter le système de fichiers.

1. **Utilisez les commandes `ps(1)` et `grep(1)` pour vérifier que le démon `sam-sharefsd` est en cours d'exécution pour ce système de fichiers.**

L'EXEMPLE DE CODE 2-41 illustre ces commandes.

EXEMPLE DE CODE 2-41 Sortie des commandes `ps(1)` et `grep(1)`

```
# ps -ef | grep sam-sharefsd
root 26167 26158  0 18:35:20 ?          0:00 sam-sharefsd sharefs1
root 27808 27018  0 10:48:46 pts/21   0:00 grep sam-sharefsd
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-41 montre que le démon `sam-sharefsd` est actif pour le système de fichiers `sharefs1`. Si c'est le cas pour votre système, vous pouvez passer à l'étape suivante de cette procédure. En revanche, si la sortie renvoyée sur votre système n'indique pas que le démon `sam-sharefsd` est actif pour le système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, vous devez exécuter certaines procédures de diagnostic. Pour plus d'informations sur ces procédures, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Selon que le démon est ou non en cours d'exécution, effectuez le reste des étapes de cette procédure.

2. **(Facultatif) Déterminez si le démon `sam-fsd` est en cours d'exécution.**

Procédez de la manière suivante si la sortie de la commande précédente indique que le démon `sam-sharefsd` n'est pas en cours d'exécution.

- a. Utilisez les commandes `ps(1)` et `grep(1)` pour vérifier si le démon `sam-fsd` est en cours d'exécution pour ce système de fichiers.
- b. Examinez la sortie.

L'EXEMPLE DE CODE 2-42 illustre la sortie `sam-fsd` signalant que le démon est en cours d'exécution.

EXEMPLE DE CODE 2-42 Sortie `sam-fsd(1M)` prouvant que le démon `sam-fsd` est en cours d'exécution

```
cur% ps -ef | grep sam-fsd
  user1 16435 16314  0 16:52:36 pts/13    0:00 grep sam-fsd
    root   679      1  0   Aug 24 ?          0:00
/usr/lib/fs/samfs/sam-fsd
```

- Si la sortie indique que le démon `sam-fsd` n'est pas en cours d'exécution et si aucun utilisateur n'a accédé à un système de fichiers depuis la dernière initialisation du système, émettez la commande `samd(1M)` config suivante :

```
# samd config
```

- Si la sortie démontre que le démon `sam-fsd` est en cours d'exécution, activez le suivi dans le fichier `defaults.conf(4)` et vérifiez les fichiers suivants pour déterminer si le problème n'est pas dû à des erreurs de configuration :
 - `/var/opt/SUNWsamfs/trace/sam-fsd`
 - `/var/opt/SUNWsamfs/trace/sam-sharefsd`

Montage du système de fichiers

La commande `mount(1M)` permet de monter un système de fichiers. Elle permet également de lire les fichiers de configuration `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`. Pour plus d'informations sur la commande `mount(1M)`, consultez la page `man mount_samfs(1M)`.

Procédez selon l'une des manières suivantes pour monter votre système de fichiers. L'introduction avant chaque procédure indique le système de fichiers auquel cela s'applique.

▼ Pour monter le système de fichiers sur un hôte

Appliquez cette procédure à l'intégralité du système de fichiers Sun StorEdge QFS comme suit :

- Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS sur un seul hôte, effectuez cette procédure sur l'hôte en question. Lorsque vous avez terminé, passez à la section (Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 122.
- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Solaris, effectuez d'abord cette procédure sur le serveur de métadonnées. Lorsque vous avez terminé, appliquez cette procédure aux autres hôtes dans le système de fichiers.
- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, réalisez cette procédure sur tous les nœuds pouvant héberger le système de fichiers.
- Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster, réalisez cette procédure sur tous les nœuds pouvant héberger le système de fichiers.

1. Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter le système de fichiers.

Spécifiez le point de montage du système comme argument. Exemple :

```
# mount /qfs1
```

2. Utilisez la commande `mount(1M)` sans spécifier d'argument, pour vérifier le système de fichiers.

Cette étape permet de confirmer que le système de fichiers est monté et montre comment définir des autorisations. L'EXEMPLE DE CODE 2-43 illustre la sortie depuis une commande `mount(1M)` émise pour vérifier si le système de fichiers d'exemple `qfs1` est monté.

EXEMPLE DE CODE 2-43 Utilisation de la commande `mount(1M)` pour vérifier qu'un système de fichiers est monté

```
# mount
<<< informations supprimées >>>
/qfs1 on qfs1 read/write/setuid/dev=8001b1 on Mon Jan 14 12:21:03 2002
<<< informations supprimées >>>
```


3. (Facultatif) Utilisez les commandes `chmod(1)` et `chown(1)` pour modifier les autorisations et les droits de propriété du répertoire racine du système de fichiers.

Si le système est monté pour la première fois, cette étape est couramment exécutée. L'EXEMPLE DE CODE 2-44 affiche les commandes à utiliser pour modifier les autorisations et les droits de propriété relatifs au système de fichiers.

EXEMPLE DE CODE 2-44 Utilisation des commandes `chmod(1M)` et `chown(1M)` pour modifier les autorisations et droits de propriété relatifs au système de fichiers

```
# chmod 755 /qfs1
# chown root:other /qfs1
```

▼ (Facultatif) Pour vérifier les modifications apportées au serveur de métadonnées

Effectuez cette procédure si vous créez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Solaris ou Sun Cluster. Cela permet de s'assurer que le système de fichiers est configuré pour prendre en charge la modification du serveur de métadonnées.

- 1. Connectez-vous au serveur de métadonnées en tant que superutilisateur.**
- 2. Utilisez la commande `samsharefs(1M)` pour changer le serveur de métadonnées.**

Exemple :

```
ash# samsharefs -s oak qfs1
```

- 3. Utilisez la commande `ls(1) -al` pour vous assurer que les fichiers sont accessibles sur le nouveau serveur de métadonnées.**

Exemple :

```
oak# ls -al /qfs1
```

- 4. Répétez l'Étape 2 et l'Étape 3.**

Si vous créez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Solaris, exécutez à nouveau ces commandes sur chaque serveur de métadonnées ou serveur de métadonnées potentiel.

Si vous créez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster, reproduisez ces étapes sur tous les hôtes pouvant monter le système de fichiers.

(Facultatif) Configuration du type de ressource SUNW.qfs

Effectuez cette procédure si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS sur une plate-forme Sun Cluster.

▼ Pour activer un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS en tant que ressource SUNW.qfs(5)

1. **Connectez-vous au serveur de métadonnées en tant que superutilisateur.**
2. **Utilisez la commande `scrgadm(1M) -p` et recherchez le type de ressource `SUNW.qfs(5)`.**

Cette étape permet de vérifier si l'étape précédente a réussi. Exemple :

```
metadataserver# scrgadm -p | grep SUNW.qfs
```

Si le type de ressource `SUNW.qfs` est manquant, émettez la commande suivante :

```
metadataserver# scrgadm -a -t SUNW.qfs
```

3. **Utilisez la commande `the scrgadm(1M)` pour définir la propriété `FilesystemCheckCommand` du type de ressource `SUNW.qfs(5)` sur `/bin/true`.**

Le type de ressource `SUNW.qfs(5)` fait partie du package de logiciels Sun StorEdge QFS. La configuration du type de ressource que vous souhaitez utiliser avec votre système de fichiers partagé rend le serveur de métadonnées du système de fichiers partagé hautement disponible. Les applications évolutives Sun Cluster peuvent alors accéder aux données contenues dans le système de fichiers. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

L'EXEMPLE DE CODE 2-45 montre comment utiliser la commande `scrgadm(1M)` pour enregistrer et configurer le type de ressource `SUNW.qfs`. Dans cet exemple, les nœuds sont `scnode-A` et `scnode-B`. `/global/sharefs1` est le point de montage tel qu'il est défini dans le fichier `/etc/vfstab`.

EXEMPLE DE CODE 2-45 Configuration d'une ressource `SUNW.qfs`

```
# scrgadm -a -g qfs-rg -h scnode-A,scnode-B
# scrgadm -a -g qfs-rg -t SUNW.qfs -j qfs-res \
-x QFSFileSystem=/global/sharefs1
```

(Facultatif) Configuration de la ressource `HAStoragePlus`

Effectuez cette procédure si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité sur une plate-forme Sun Cluster.

▼ Pour configurer un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité en tant que ressource `HAStoragePlus`

- Utilisez la commande `scrgadm(1M)` pour définir la propriété `FileSystemCheckCommand` de la ressource `HAStoragePlus` sur `/bin/true`.

Toutes les autres propriétés de ressource pour `HAStoragePlus` sont appliquées comme indiqué dans `SUNW.HAStoragePlus(5)`.

L'exemple suivant montre comment utiliser la commande `scrgadm(1M)` pour configurer une ressource `HAStoragePlus` :

```
# scrgadm -a -g qfs-rg -j ha-qfs -t SUNW.HAStoragePlus \
-x FileSystemMountPoints=/global/qfs1 \
-x FileSystemCheckCommand=/bin/true
```

(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS

Procédez comme suit si vous configurez un système de fichiers et si vous voulez effectuer un partage NFS du système de fichiers.

Cette procédure fait appel à la commande `share(1M)` de Sun Solaris pour que le système de fichiers soit disponible pour être monté par les systèmes distants. Les commandes `share(1M)` sont généralement placées dans le fichier `/etc/dfs/dfstab` et sont automatiquement exécutées par le système d'exploitation Sun Solaris lorsque vous tapez `init(1M)`, état 3.

▼ Pour effectuer un partage NFS du système de fichiers dans un environnement Sun Cluster

La procédure suivante décrit comment effectuer un partage NFS du système de fichiers dans un environnement Sun Cluster de manière générale. Pour plus d'informations sur le partage NFS de systèmes de fichiers contrôlés par HAStorage Plus, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* et le *Sun Cluster Data Service for Network File System (NFS) Guide for Solaris OS* et reportez-vous à votre documentation NFS.

1. Recherchez le fichier `dfstab.nom_ressource`.

La propriété `Pathprefix` de HAStoragePlus indique le répertoire dans lequel le fichier `dfstab.nom_ressource` réside.

2. À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ajoutez une commande `share(1M)` au fichier `Pathprefix/SUNW.nfs/dfstab.nom_ressource`.

Ajoutez, par exemple, une ligne similaire à celle-ci pour appliquer un partage NFS au nouveau système de fichiers :

```
share -F nfs -o rw /global/qfs1
```

▼ Pour effectuer un partage NFS du système de fichiers dans un environnement Solaris

Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, vous pouvez effectuer cette procédure à partir du serveur de métadonnées ou de l'un des clients partagés.

1. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ajouter une commande `share(1M)` au fichier `/etc/dfs/dfstab`.

Ajoutez par exemple une ligne telle que dans l'exemple suivant pour que le système d'exploitation Solaris effectue un partage NFS au système de fichiers Sun StorEdge QFS :

```
share -F nfs -o rw=client1:client2 -d "QFS" /qfs1
```

2. Utilisez les commandes `ps(1)` et `grep(1)` pour déterminer si `nfs.server` est actif. L'EXEMPLE DE CODE 2-46 présente ces commandes et leur sortie.

EXEMPLE DE CODE 2-46 Commandes et sortie affichant l'activité NFS

```
# ps -ef | grep nfsd
  root      694      1  0   Apr 29 ?           0:36 /usr/lib/nfs/nfsd -a 16
en17      29996 29940  0 08:27:09 pts/5    0:00 grep nfsd
# ps -ef | grep mountd
  root      406      1  0   Apr 29 ?           95:48 /usr/lib/autofs/automountd
  root      691      1  0   Apr 29 ?           2:00 /usr/lib/nfs/mountd
en17      29998 29940  0 08:27:28 pts/5    0:00 grep mountd
```

Dans l'EXEMPLE DE CODE 2-46, les lignes contenant la commande `/usr/lib/nfs` indiquent que le serveur NFS est monté.

3. (Facultatif) Lancez le serveur NFS.

Exécutez cette étape si le serveur `nfs.server` n'est pas actif. Utilisez la commande suivante :

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

4. (Facultatif) À l'invite de shell `root`, entrez la commande `share(1M)`.

Effectuez cette étape si vous souhaitez réaliser immédiatement un partage NFS du nouveau système de fichiers Sun StorEdge QFS.

Si aucun système de fichiers NFS n'est partagé au démarrage du système d'exploitation Sun Solaris, le serveur NFS n'est pas lancé. L'EXEMPLE DE CODE 2-47 indique les commandes à utiliser pour activer le partage NFS. Vous devez exécuter le niveau 3 après avoir ajouté la première entrée au fichier.

EXEMPLE DE CODE 2-47 Commandes NFS

```
# init 3
# who -r
.      run-level 3  Dec 12 14:39      3      2      2
# share
-      /qfs1  -   "QFS"
```

Certains paramètres de montage NFS peuvent affecter les performances d'un système de fichiers NFS Sun StorEdge QFS monté. Vous pouvez définir ces paramètres dans le fichier `/etc/vfstab`, en procédant comme suit :

- `timeo = n` : cette valeur définit le délai d'expiration NFS sur n dixièmes de seconde. La valeur par défaut est 11 dixièmes de seconde. Pour optimiser les performances, utilisez la valeur par défaut. Vous pouvez augmenter ou réduire cette valeur en fonction de votre système.
- `rsize = n` : cette valeur définit la taille du tampon de lecture sur n octets. Dans NFS 2, modifiez la valeur par défaut (8192) et définissez-la sur 32768. Dans NFS 3, conservez la valeur par défaut (32768).
- `wsiz = n` : cette valeur définit la taille du tampon d'écriture sur n octets. Dans NFS 2, modifiez la valeur par défaut (8192) et définissez-la sur 32768. Dans NFS 3, conservez la valeur par défaut (32768).

Pour plus d'informations sur ces paramètres, consultez la page `man mount_nfs(1M)`.

5. Passez à la section **Pour appliquer le partage NFS sur des clients NFS dans un environnement Solaris**, page 125.

▼ Pour appliquer le partage NFS sur des clients NFS dans un environnement Solaris

Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, vous pouvez effectuer cette procédure à partir du serveur de métadonnées ou de l'un des clients partagés.

1. **Sur les systèmes clients NFS, utilisez vi(1) ou un autre éditeur pour modifier le fichier /etc/vfstab et ajoutez une ligne pour monter le système de fichiers Sun StorEdge QFS du serveur sur un point de montage approprié.**

La ligne d'exemple suivante permet de monter `server:/qfs1` sur le point de montage `/qfs1` :

```
server:/qfs1 - /qfs1 nfs - no intr,timeo=60
```

Dans cet exemple, `server:/qfs1` est monté sur `/qfs1` et les informations sont saisies dans le fichier `/etc/vfstab`.

2. **Enregistrez le fichier /etc/vfstab et fermez-le.**
3. **Entrez la commande mount(1M).**

La commande de montage (1M) suivante permet de monter le système de fichiers `qfs1` :

```
client# mount /qfs1
```

L'agent de montage automatique peut également le faire à votre place. Pour ajouter `server:/qfs1` aux cartes de votre agent de montage automatique, suivez les instructions appropriées à votre site. Pour plus d'informations sur le montage automatique, consultez la page `man automountd(1M)`.

Remarque : un retard considérable peut se produire lors de la réponse aux questions des clients NFS, de la part du système de fichiers Sun StorEdge QFS. Cela peut se produire avec un système de fichiers Sun StorEdge QFS partagé. Le cas échéant, il se peut que le système génère une erreur plutôt que d'effectuer une nouvelle tentative.

Pour éviter que cela ne se produise, Sun recommande qu'au moment du montage du système de fichiers, les clients activent l'option `hard` ou les options `soft`, `retrans` et `timeo`. Si vous utilisez l'option `soft`, définissez également les valeurs suivantes : `retrans=120` (ou plus) et `timeo=3000` (ou plus).

(Facultatif) Mise en ligne de la ressource partagée

Effectuez cette procédure si vous configurez les types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster.

▼ Pour mettre en ligne la ressource partagée

1. Connectez-vous à l'hôte qui convient.

- Si vous configurez un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, connectez-vous au serveur de métadonnées.
- Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité, connectez-vous au nœud sur lequel le système de fichiers est basé.

Vous devez effectuer cette étape lorsque le système de fichiers est monté sur tous les nœuds. S'il n'est pas monté, revenez à la section Montage du système de fichiers, page 117 et suivez les instructions qui vous sont données.

2. Utilisez la commande `scswitch(1M)` pour déplacer la ressource du système de fichiers sur un autre nœud.

Exemple :

```
metadataserver# scswitch -Z -g qfs-rg
```


3. Utilisez la commande `scstat(1M)` pour vérifier si la ressource du système de fichiers a bien été transférée sur un autre nœud.

Exemple :

EXEMPLE DE CODE 2-48 Utilisation de la commande `scstat(1M)`

```
metadataserver# scstat
< informations supprimées de cette commande >
-- Resources --
Resource Name      Node Name   State      Status Message
-----
Resource: qfs-res  ash        Online     Online
Resource: qfs-res  elm        Offline    Offline
Resource: qfs-res  oak        Offline    Offline
```

(Facultatif) Vérification du groupe de ressources sur tous les nœuds

Effectuez cette procédure si vous configurez les types de systèmes de fichiers suivants :

- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS dans un environnement Sun Cluster ; Cette étape permet de s'assurer que le serveur de métadonnées peut être déplacé d'un nœud à un autre.
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS à haut niveau de disponibilité dans un environnement Sun Cluster. Cette étape permet de s'assurer que le système de fichiers peut être déplacé d'un nœud à un autre lorsque le logiciel Sun Cluster procède à un basculement.

▼ Pour vérifier le groupe de ressources sur tous les nœuds

1. À partir d'un nœud de Sun Cluster, utilisez la commande `scswitch(1M)` pour déplacer la ressource du système de fichiers d'un nœud à un autre.

Exemple :

```
server# scswitch -z -g qfs-rg -h elm
```

2. Utilisez la commande `scstat(1M)` pour vérifier si la ressource du système de fichiers a bien été transférée sur un autre nœud.

Exemple :

EXEMPLE DE CODE 2-49 Utilisation de la commande `scstat(1M)`

```
server# scstat
-- Resources --
Resource Name      Node Name  State      Status Message
-----
Resource: qfs-res  ash       Offline    Offline
Resource: qfs-res  elm       Online     Online
Resource: qfs-res  oak       Offline    Offline
```

3. Appliquez les commandes précédentes à chaque nœud du cluster.

Création de vidages réguliers à l'aide de `qfsdump(1M)`

Les systèmes de fichiers sont constitués de répertoires, fichiers et liens. Le système de fichiers Sun StorEdge QFS assure le suivi de tous les fichiers du fichier `.inodes`. Le fichier `.inodes` se trouve sur un périphérique de métadonnées distinct. Le système de fichiers écrit toutes les données des fichiers vers les périphériques de données.

Il est important d'utiliser la commande `qfsdump(1M)` régulièrement pour créer un fichier de vidage des métadonnées et des données des fichiers. La commande `qfsdump(1M)` enregistre le chemin relatif de chaque fichier contenu dans un système de fichiers complet ou dans une partie d'un système de fichiers. Cela permet de protéger vos données en cas de problème grave.

Créez au moins un fichier de vidage par jour. La fréquence requise dépend de la configuration de votre site. En vidant régulièrement les données du système de fichiers, vous pouvez restaurer des fichiers et des systèmes de fichiers anciens. Vous pouvez également déplacer des fichiers et des systèmes de fichiers depuis un serveur vers un autre serveur.

Les instructions suivantes indiquent comment créer des fichiers de vidage :

- La commande `qfsdump(1M)` permet de vider des noms de fichier, des informations d'inode et des données. Cette commande crée des vidages complets de fichiers et de répertoires spécifiques. Le vidage incrémentiel n'est pas disponible. En raison de ces facteurs, un fichier de vidage `qfsdump(1M)` peut s'avérer très volumineux. La commande `qfsdump(1M)` ne dispose pas de fonctions de gestion de bandes, d'estimation de taille ou de vidage incrémentiel, comme c'est le cas de la commande `ufsdump(1M)`. De plus, la commande `qfsdump(1M)` ne tolère pas de surcharge de volume ; vous devez donc évaluer les besoins d'espace et vous assurer que la taille du système de fichiers ne dépasse pas la taille du support de vidage.
- La commande `qfsdump(1M)` vide toutes les données d'un fichier incomplet tandis que la commande `qfsrestore(1M)` restaure toutes ces données. Cependant, ces commandes ne conservent pas les qualités des fichiers spécifiant, par exemple, qu'un fichier est incomplet. Ainsi, les fichiers peuvent occuper plus d'espace que prévu dans les fichiers de vidage et sur les systèmes de fichiers restaurés.
- Émettez la commande `mount(1M)` sur un système de fichiers monté. Des incohérences peuvent se produire, car de nouveaux fichiers ont été créés sur le disque. Il est préférable de procéder au vidage de systèmes de fichiers dans une période creuse (lorsque aucun fichier n'est créé ou modifié), ce qui permet de minimiser ces incohérences.
- Vérifiez que le vidage s'applique aux métadonnées et aux données pour tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS. Reportez-vous au répertoire `/etc/vfstab` pour tous les systèmes de fichiers de type `samfs`.

Vous pouvez exécuter la commande `qfsdump(1M)` manuellement ou automatiquement. Même si vous configurez cette commande pour qu'elle s'exécute automatiquement, vous devrez peut-être parfois l'exécuter manuellement, selon l'état de votre site. En cas de problème grave, vous pouvez utiliser la commande `qfsrestore(1M)` pour recréer votre système de fichiers. Vous ne pouvez également restaurer qu'un seul répertoire ou fichier. Pour plus d'informations, consultez la page `man qfsdump(1M)` et reportez-vous au *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

Pour plus d'informations sur la création de fichiers de vidage, consultez la page `man qfsdump(1M)`. Les sections suivantes décrivent comment émettre cette commande manuellement et automatiquement.

▼ Pour exécuter automatiquement la commande `qfsdump(1M)`

1. **Ajoutez une entrée dans le fichier `crontab` de `root` afin que le démon `cron` exécute régulièrement la commande `qfsdump(1M)`.**

Exemple :

```
10 0 * * * (cd /qfs1; /opt/SUNWsamfs/sbin/qfsdump -f /dev/rmt/0cbn)
```

Avec cette entrée, la commande `qfsdump(1M)` est exécutée 10 minutes après minuit. Elle utilise la commande `cd(1)` pour modifier le point de montage du système de fichiers `qfs1` et exécute la commande `/opt/SUNWsamfs/sbin/qfsdump` pour enregistrer les données sur un périphérique de bande `/dev/rmt/0cbn`.

2. **(Facultatif) En vous reportant à l'étape précédente, ajoutez des entrées similaires `crontab` pour chaque système de fichiers.**

Effectuez cette étape pour chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS. Assurez-vous d'avoir enregistré tous les fichiers de vidage dans un fichier distinct.

▼ Pour exécuter manuellement la commande `qfsdump(1M)`

1. **Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant le point de montage du système de fichiers.**

Exemple :

```
# cd /qfs1
```

2. **Utilisez la commande `qfsdump(1M)` pour écrire un fichier de vidage dans un système de fichiers autre que celui que vous videz.**

Exemple :

```
# qfsdump -f /save/qfs1/dump_file
```

(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration

Sun StorEdge QFS accède régulièrement à plusieurs fichiers créés au cours des procédures d'installation et de configuration. Vous devez sauvegarder ces fichiers de façon régulière dans un système de fichiers autre que le système de fichiers dans lequel ils résident. En cas de sinistre, vous pourrez restaurer ces fichiers à partir de vos copies de sauvegarde.

Remarque : Sun Microsystems recommande vivement de sauvegarder les fichiers de configuration de votre environnement, car ils seront nécessaires en cas de sinistre du système de fichiers.

Les fichiers suivants figurent parmi ceux que vous devez sauvegarder régulièrement et après chaque nouvelle modification :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`

Pour plus d'informations sur les fichiers à protéger, consultez le manuel *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance

Vous pouvez configurer le logiciel Sun StorEdge QFS de façon à être informé de problèmes éventuels survenus dans son environnement. Le système envoie alors des messages de notification à la station de gestion de votre choix. Le protocole SNMP (Simple Management Network Protocol) permet de gérer l'échange d'informations entre les différents périphériques réseau, tels que les serveurs, les bibliothèques automatisées et les lecteurs.

Le système Management Information Base (MIB) de Sun StorEdge QFS et de Sun StorEdge SAM-FS définit les types de problèmes ou événements pouvant être détectés par le logiciel Sun StorEdge QFS. Il peut s'agir d'erreurs de configuration, d'événements `tapealert(1M)` ou de toute autre activité atypique du système. Pour de plus amples informations sur la base de données Management Information Base, reportez-vous au fichier `/opt/SUNWsamfs/mibs/SUN-SAM-MIB.mib`.

Les sections suivantes décrivent comment activer et désactiver la fonction de notification à distance.

▼ Pour activer la notification à distance

1. Assurez-vous que la station de gestion est configurée et opérationnelle.

Les conditions de configuration requise sont décrites dans la section (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50.

2. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, examinez le fichier `/etc/hosts`.

L'EXEMPLE DE CODE 2-50 présente un fichier `/etc/hosts` qui définit une station de gestion. Dans cet exemple, le nom d'hôte de la station de gestion est `mgmtconsole`.

EXEMPLE DE CODE 2-50 Exemple de fichier `/etc/hosts`

```
999.9.9.9      localhost
999.999.9.999  loggerhost    loghost
999.999.9.998  mgmtconsole
999.999.9.9    samserver
```

Dans le fichier `/etc/hosts`, vérifiez que la station de gestion vers laquelle les notifications doivent être envoyées est définie. Si ce n'est pas le cas, ajoutez une ligne définissant l'hôte approprié.

3. Enregistrez les modifications apportées au fichier `/etc/hosts` et fermez-le.

4. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap`.

5. Localisez la directive `TRAP_DESTINATION='nom_hôte'` dans `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap`.

Cette ligne indique que les messages de notification à distance seront envoyés au port 161 du serveur sur lequel le logiciel Sun StorEdge QFS est installé. Remarques :

- Si vous souhaitez modifier le nom d'hôte et le port, remplacez la ligne de directive `TRAP_DESTINATION` par `TRAP_DESTINATION="nom_console_gestion:port"`. Notez l'utilisation de guillemets (" ") à la place des apostrophes (' ') dans la nouvelle directive.

- Si vous souhaitez envoyer des messages de notification à distance vers plusieurs hôtes, spécifiez la directive en respectant le format suivant :

```
TRAP_DESTINATION="nom_console_gestion:port [ nom_console_gestion:port] "
```

Exemple :

```
TRAP_DESTINATION="localhost:161 doodle:163 mgmt_station:1162"
```

6. Localisez la directive `COMMUNITY="public"` **dans** `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap`.

Cette ligne fonctionne comme un mot de passe. Elle empêche tout affichage ou utilisation non autorisée de messages d'interruption SNMP. Observez cette ligne et déterminez les éléments suivants :

- Si la chaîne de communauté de votre station de gestion est également définie sur `public`, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
- Si la chaîne de communauté de votre station de gestion est définie sur une valeur autre que `public`, modifiez la directive et remplacez `public` par la valeur utilisée dans votre station de gestion.

7. Enregistrez les modifications apportées au fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap` **et fermez-le.**

▼ Pour désactiver la notification à distance

La fonction de notification à distance est activée par défaut. Si vous souhaitez la désactiver, procédez comme suit :

1. (Facultatif) Utilisez la commande `cp(1)` **pour copier le fichier**

```
/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf dans  
/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf.
```

Effectuez cette opération si le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf` n'existe pas.

2. Utilisez `vi(1)` **ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier**

```
/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf.
```

Dans `defaults.conf`, recherchez la ligne spécifiant les alertes SNMP. Elle se présente comme suit :

```
#alerts=on
```

3. Modifiez cette ligne pour désactiver les alertes SNMP.

Supprimez le symbole # et remplacez on par off. La ligne modifiée se présente comme suit :

```
alerts=off
```

4. Enregistrez les modifications apportées au fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf` et fermez-le.

5. Utilisez la commande `samd(1M) config` pour redémarrer le démon `sam-fsd(1M)`.

Le format de cette commande est le suivant :

```
# samd config
```

La commande redémarre le démon `sam-fsd(1M)` et l'active pour la reconnaissance des modifications apportées au fichier `defaults.conf`.

(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs

Par défaut, seul le superutilisateur peut exécuter les commandes d'administrateur Sun StorEdge QFS. Cependant, au cours de l'installation, vous avez la possibilité de créer un groupe d'administrateurs. Les membres du groupe d'administrateurs peuvent exécuter toutes les commandes d'administrateur, à l'exception des commandes `star(1M)`, `samfsck(1M)`, `samgrowfs(1M)`, `sammkfs(1M)` et `samd(1M)`. Les commandes d'administrateur se trouvent dans `/opt/SUNWsamfs/sbin`.

Une fois le package installé, vous pouvez utiliser la commande `set_admin(1M)` pour ajouter ou supprimer le groupe d'administrateurs. Pour que la commande `set_admin(1M)` soit accessible, vous devez être connecté en tant que superutilisateur. Vous pouvez également annuler les effets de cette sélection et rendre exécutables les programmes figurant dans `/opt/SUNWsamfs/sbin` uniquement par le superutilisateur. Pour plus d'informations sur cette commande, consultez la page man `set_admin(1M)`.

▼ Pour ajouter un groupe d'administrateurs

1. **Choisissez un nom de groupe d'administrateurs ou sélectionnez un groupe qui existe déjà dans l'environnement.**
2. **Utilisez la commande `groupadd(1M)` ou modifiez le fichier `/etc/group`.**

L'entrée ci-dessous appartient au fichier `/etc/group` et désigne le groupe d'administrateurs du logiciel Sun StorEdge QFS. Dans cet exemple, le groupe `samadm` comprend les utilisateurs `adm` et `operator`.

```
samadm: :1999:adm,operator
```

Configuration de la journalisation du système

Le système Sun StorEdge QFS enregistre les erreurs, les messages de mise en garde, les avertissements et autres messages, à l'aide de l'interface standard Sun Solaris `syslog(3)`. Par défaut, l'utilitaire Sun StorEdge QFS est `local7`.

▼ Pour activer la journalisation

1. **À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ouvrez le fichier `/etc/syslog.conf`.**

Lisez la ligne du fichier suivant :

```
/opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes
```

La ligne est similaire, sinon identique, à la ligne suivante :

```
local7.debug /var/adm/sam-log
```

Remarque : l'entrée ci-dessus est contenue sur une ligne et chaque champ est séparé par un caractère de tabulation (et non pas un espace).

Dans cette étape, nous considérons que vous souhaitez utiliser `local7`, valeur par défaut. Si vous définissez la journalisation sur une valeur autre que `local7` dans le fichier `/etc/syslog.conf`, modifiez le fichier `defaults.conf` en le définissant sur cette valeur également. Pour plus d'informations, consultez la page `man defaults.conf(4)`.

- 2. Utilisez des commandes pour copier la ligne de journalisation depuis `/opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes` dans votre fichier `/etc/syslog.conf`.**

L'EXEMPLE DE CODE 2-51 répertorie les commandes à utiliser pour ajouter des lignes de journalisation.

EXEMPLE DE CODE 2-51 Utilisation des commandes `cp(1)` et `cat(1)` pour ajouter des lignes de journalisation à `/etc/syslog.conf`

```
# cp /etc/syslog.conf /etc/syslog.conf.orig
# cat /opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes >> /etc/syslog.conf
```

- 3. Créez un fichier journal vide et envoyez un signal HUP au processus `syslogd`.**

L'EXEMPLE DE CODE 2-52 affiche la séquence de commandes permettant de créer un fichier journal dans `/var/adm/sam-log` et d'envoyer le signal HUP au démon `syslogd`.

EXEMPLE DE CODE 2-52 Création d'un fichier journal vide et envoi d'un signal HUP vers `syslogd`

```
# touch /var/adm/sam-log
# pkill -HUP syslogd
```

Pour plus d'informations, consultez les pages `man syslog.conf(4)` et `syslogd(1M)`.

- 4. (Facultatif) Utilisez la commande `log_rotate.sh(1M)` pour activer la rotation du fichier journal.**

Les fichiers journaux pouvant devenir très volumineux, la commande `log_rotate.sh(1M)` peut s'avérer utile pour leur gestion. Pour plus d'informations, consultez la page `man log_rotate.sh(1M)`.

(Facultatif) Configuration d'autres produits

Le processus d'installation et de configuration de Sun StorEdge QFS est terminé. Vous pouvez maintenant configurer d'autres produits Sun.

Si, par exemple, vous souhaitez configurer une base de données Oracle, consultez le *Sun Cluster Data Service for Oracle Real Application Clusters Guide for Solaris OS*. L'application Oracle Real Application Clusters est la seule application évolutive prise en charge par Sun StorEdge QFS dans des environnements Sun Cluster.

Mise à niveau de Sun StorEdge QFS

Ce chapitre décrit la mise à niveau d'un serveur vers une nouvelle version du logiciel Sun StorEdge. Suivez cette procédure si vous mettez à niveau votre système de fichiers Sun StorEdge QFS. Vous devez effectuer l'intégralité des opérations en tant que superutilisateur.

Les tâches principales, qui doivent être exécutées dans l'ordre, sont les suivantes :

- Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 140
- (Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents, page 140
- (Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers, page 144
- Démontage des systèmes de fichiers, page 145
- Suppression des logiciels Sun StorEdge QFS existants, page 146
- Ajout des packages, page 148
- Mise à jour des clés de licence, page 149
- (Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager, page 150
- Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`, page 151
- (Facultatif) Modification du fichier `/etc/vfstab`, page 153
- (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 153
- (Facultatif) Vérification du système de fichiers, page 155
- Montage des systèmes de fichiers, page 155
- (Facultatif) Recompilation des applications API, page 156

Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation

La section Configuration système et préinstallation, page 1 décrit les éléments à vérifier avant la mise à niveau vers la version 4.1 de Sun StorEdge QFS. Si vous n'avez pas déjà procédé à la vérification du système, faites-le maintenant. Vous trouverez dans ce chapitre la description des opérations relatives à la vérification des conditions requises par le système pour la mise à niveau vers la version 4.2 :

- Configuration requise par le serveur, page 15
- Configuration requise par le système d'exploitation Solaris, page 15
- Vérification de l'espace disque, page 23
- Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32
- Obtention des fichiers de logiciel, page 34
- Vérification de la compatibilité avec des produits tiers, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48
- (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50

(Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents

Effectuez cette opération dans les conditions suivantes :

- Vous utilisez un superbloc version 1 avec un système Sun QFS 4.0 et souhaitez réinitialiser vos systèmes de fichiers avec un superbloc version 2. La section (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 153 décrit la procédure à suivre pour réinitialiser les systèmes de fichiers et restaurer les données.
- Vous avez des raisons de croire que votre fichier `qfsdump(1M)` actuel est incorrect ou obsolète.

Les sections ci-dessous expliquent les différences entre ces deux superblocs et décrivent la sauvegarde des systèmes de fichiers :

- Utilisation des superblocs versions 1 et 2, page 141
- Pour sauvegarder chaque système de fichiers, page 142

L'EXEMPLE DE CODE 3-1 illustre l'utilisation de la commande `samfsinfo(1M)` pour l'extraction d'informations sur le système de fichiers `qfs2`. La deuxième ligne de la sortie indique que le système de fichiers utilise un superbloc version 2.

EXEMPLE DE CODE 3-1 Utilisation de la commande `samfsinfo(1M)`

```
# samfsinfo qfs2
samfsinfo: filesystem qfs2 is mounted.
name: qfs2          version: 2      shared
time:      Sun Sep 28 08:20:11 2003
count:     3
capacity:   05aa8000          DAU:      64
space:     0405ba00
meta capacity: 00b4bd20          meta DAU: 16
meta space: 00b054c0
ord  eq  capacity      space  device
  0  21  00b4bd20  00b054c0  /dev/md/dsk/d0
  1  22  02d54000  01f43d80  /dev/dsk/c9t50020F2300010D6Cd0s6
  2  23  02d54000  02117c80  /dev/dsk/c9t50020F2300010570d0s6
```

Utilisation des superblocs versions 1 et 2

Les versions 4.0, 4.1 et 4.2 de Sun StorEdge QFS prennent en charge les superblocs version 1 et version 2. Seul le superbloc version 2 prend en charge les éléments suivants :

- listes de contrôle d'accès (ACL, Access Control List) ;
- système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS ;
- périphériques `md` dans les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun SAM-QFS (`ma`) ;
- unités d'allocation de disque (DAU, Disk Allocation Unit) sur les périphériques `mm`.

Les versions 4.1 et 4.2 de Sun StorEdge QFS prennent en charge les superblocs version 1 et 2. Vous pouvez utiliser la commande `sammkfs(1M)` pour créer un superbloc version 2, mais vous ne pouvez pas initialiser les systèmes de fichiers utilisant des superblocs version 1. Il est en outre impossible de déplacer des fichiers depuis un système de fichiers utilisant un superbloc version 2 vers un système de fichiers utilisant un superbloc version 1.

Une fois un système de fichiers réinitialisé, vous pouvez utiliser la commande `qfsrestore(1M)` pour la restauration des fichiers sur le nouveau système de fichiers à partir du fichier de vidage créé lors de cette installation.

Si vous effectuez la mise à niveau à partir d'un système Sun QFS 4.0, le système de fichiers Sun StorEdge QFS 4.0 vous autorise à initialiser les systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1 ou 2. Si vous souhaitez réinitialiser l'un des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1, puis les recréer avec un superbloc version 2, sauvegardez-les maintenant.

Remarque : le logiciel Sun StorEdge QFS 4.2 ne permet pas d'initialiser des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1. Vous ne pouvez initialiser que des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 2 avec cette version de Sun StorEdge QFS.

▼ Pour sauvegarder chaque système de fichiers

1. **(Facultatif) Connectez-vous en tant que superutilisateur sur la console.**
Si vous n'êtes pas déjà connecté en tant que superutilisateur, faites-le.
2. **Utilisez la commande `boot(1M)` pour démarrer le système en mode utilisateur unique.**

Exemple :

```
# boot -s
```

3. **Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter le système de fichiers Sun StorEdge QFS.**

Exemple :

```
# mount /qfs1
```


4. Utilisez la commande `qfsdump(1M)` pour sauvegarder les données et métadonnées de fichier de chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS.

La commande `qfsdump(1M)` vide les noms de fichier, informations d'inode et données de fichier. La destination de la sortie `qfsdump(1M)` (il s'agit généralement d'un fichier) doit être aussi volumineuse ou plus que le système de fichiers Sun StorEdge QFS que vous sauvegardez. L'emplacement de destination doit contenir suffisamment d'espace (disque ou bande) pour conserver l'ensemble des données et métadonnées de fichier que vous videz. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande `qfsdump(1M)`, reportez-vous à la section Création de vidages réguliers à l'aide de `qfsdump(1M)`, page 128 ou à la page `man qfsdump(1M)`.

Videz chaque système de fichiers vers un emplacement se trouvant en dehors du système de fichiers Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations, consultez la page `man qfsdump(1M)`.

Si, par exemple, vous possédez un système de fichiers nommé `qfs1` (monté sur `/qfs1`) que vous souhaitez sauvegarder, effectuez l'une des opérations suivantes :

a. Écrivez la sortie `qfsdump(1M)` sur un périphérique de bande.

L'EXEMPLE DE CODE 3-2 illustre l'écriture sur une bande dans le périphérique `/dev/rmt/1cbn`.

EXEMPLE DE CODE 3-2 Écriture de la sortie `qfsdump(1M)` sur un périphérique de bande

```
# cd /qfs1
# qfsdump -f /dev/rmt/1cbn
```

b. Écrivez la sortie `qfsdump(1M)` sur un fichier d'un système de fichiers UFS.

L'EXEMPLE DE CODE 3-3 illustre l'écriture sur un fichier d'un système de fichiers UFS.

EXEMPLE DE CODE 3-3 Écriture de la sortie `qfsdump(1M)` sur un fichier d'un système de fichiers UFS

```
# cd /qfs1
# qfsdump -f /save/qfs/qfs1.bak
```

c. Vous pouvez initialiser un nouveau système de fichiers Sun StorEdge QFS, à l'aide de la version 4.2 de Sun StorEdge QFS et lancer la commande `qfsrestore(1M)` directement sur le nouveau système de fichiers Sun StorEdge QFS.

Cela n'est possible que si vous avez déjà installé le logiciel Sun StorEdge QFS et qu'il fonctionne en tant que système de fichiers au sein de votre environnement. L'utilisation de ce mode de sauvegarde implique la volonté d'utiliser les fonctions prises en charge par Sun StorEdge QFS 4.2 et le superbloc version 2.

Considérons, par exemple, que vous souhaitez écrire le fichier de vidage dans un second système de fichiers Sun StorEdge QFS intitulé `qfs2` (monté sur `/qfs2`). Assurez-vous que vous avez initialisé le système de fichiers `qfs2` à l'aide du logiciel Sun StorEdge QFS 4.2. L'EXEMPLE DE CODE 3-4 ci-dessous indique les commandes à utiliser pour y parvenir.

EXEMPLE DE CODE 3-4 Écriture de la sortie `qfsdump(1M)` sur un système de fichiers Sun StorEdge QFS

```
# mount /qfs2
# cd /qfs1
# qfsdump -f - | (cd /qfs2; qfsrestore -f -)
```

5. Répétez ces opérations pour chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS de votre environnement.

Pour plus d'informations sur la sauvegarde des systèmes de fichiers, consultez le *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

(Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers

Suivez cette procédure si vos systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS sont des systèmes de fichiers partagés NFS (Network File System).

▼ Pour annuler le partage des systèmes de fichiers

- **Utilisez la commande `unshare(1M)` sur le système de fichiers Sun StorEdge QFS.**

La commande ci-dessous, par exemple, annule le partage du système de fichiers `qfs1` :

```
# unshare /qfs1
```

Démontage des systèmes de fichiers

Il existe plusieurs façons de démonter un système de fichiers. Celles qui sont répertoriées ci-après permettent toutes de réaliser cette opération. La première méthode est la plus simple. Une fois le système de fichiers démonté, vous pouvez procéder à la Suppression des logiciels Sun StorEdge QFS existants, page 146.

▼ Pour démonter à l'aide de la commande `umount(1M)`

- **Utilisez la commande `umount(1M)` pour démonter chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS.**

Si besoin est, utilisez l'option `-f` de la commande `umount(1M)`. elle permet de forcer le démontage d'un système de fichiers.

▼ Pour démonter à l'aide des commandes `fuser(1M)`, `kill(1)` et `umount(1M)`

Si la commande `umount(1M)` ne produit aucun effet, cela signifie peut-être que vous ou un autre utilisateur êtes en train d'utiliser des fichiers ou avez basculé vers des répertoires du système de fichiers.

1. **Utilisez la commande `fuser(1M)` pour déterminer si un processus est toujours en cours.**

La commande ci-dessous par exemple interroge le système de fichiers `qfs1` :

```
# fuser -uc /qfs1
```

2. **Si un processus est toujours en cours, utilisez la commande `kill(1M)` pour l'interrompre.**
3. **Utilisez la commande `umount(1M)` pour démonter chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS.**

▼ Pour démonter en modifiant le fichier `/etc/vfstab` et en redémarrant le système

1. Modifiez le fichier `/etc/vfstab`.

Pour tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS, remplacez la valeur `yes` (oui) ou `delay` (retard) du champ `Mount at Boot` (montage pendant l'initialisation) par `no` (non).

2. Réamorcez le système.

▼ Pour démonter un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS

- Suivez les instructions données dans le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* pour démonter un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.

Suppression des logiciels Sun StorEdge QFS existants

Les procédures ci-dessous montrent comment supprimer le logiciel Sun StorEdge QFS dans une version antérieure à la version 4.2.

▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.1

1. Utilisez la commande `pkginfo(1)` pour déterminer les packages de logiciels Sun StorEdge QFS installés sur votre système.

Exemple :

```
# pkginfo | grep qfs
```

2. **Utilisez la commande `pkgrm(1M)` pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge QFS existant.**

Vous devez désinstaller tous les packages Sun StorEdge QFS existants avant d'installer les nouveaux packages. Si vous utilisez des packages Sun StorEdge QFS facultatifs, assurez-vous de les avoir désinstallés avant de supprimer les packages `SUNWqfs` principaux. Le script d'installation vous invite à confirmer plusieurs désinstallations.

L'exemple de commande ci-dessous permet de désinstaller les packages `SUNWqfsu` et `SUNWqfsr` :

```
# pkgrm SUNWqfsu SUNWqfsr
```

Remarque : le dernier package désinstallé doit être le package `SUNWqfsr`. la version 4.1 n'inclut aucun package de logiciel localisé.

▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.0

1. **Utilisez la commande `pkginfo(1)` pour déterminer les packages de logiciels Sun StorEdge QFS installés sur votre système.**

Exemple :

```
# pkginfo | grep qfs
```

2. **Utilisez la commande `pkgrm(1M)` pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge QFS existant.**

Vous devez désinstaller tous les packages Sun StorEdge QFS existants avant d'installer les nouveaux packages. Si vous utilisez des packages Sun StorEdge QFS facultatifs, assurez-vous de les avoir désinstallés avant de supprimer le package `SUNWqfs` principal. Le script d'installation vous invite à confirmer plusieurs désinstallations.

L'exemple de commande ci-dessous permet de désinstaller les packages localisés `SUNWcqfs`, `SUNWfqfs` et `SUNWjqfs` :

```
# pkgrm SUNWcqfs SUNWfqfs SUNWjqfs SUNWqfs
```

Remarque : le dernier package désinstallé doit être le package `SUNWqfs`.

Ajout des packages

Les packages de logiciels Sun StorEdge QFS utilisent les utilitaires de conditionnement Sun Solaris pour l'ajout et la suppression de logiciels. La commande `pkgadd(1M)` vous demande de confirmer plusieurs actions nécessaires à la mise à niveau du package Sun StorEdge QFS.

Lors de l'installation, le système détecte des fichiers qui sont en conflit et vous demande si vous désirez ou non poursuivre l'installation. Vous pouvez afficher une autre fenêtre et copier les fichiers que vous souhaitez enregistrer dans un autre emplacement.

▼ Pour ajouter les packages

1. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers des packages de logiciels.

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, ces fichiers vous sont fournis comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels. Le répertoire qui s'affiche dépend du support logiciel utilisé :

- Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.
- Si les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez l'une des commandes suivantes :
 - Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.8, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.8
```

- Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.9, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.9
```

2. Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour mettre à jour les packages `SUNWqfsr` et `SUNWqfsu`.

Exemple :

```
# pkgadd -d . SUNWqfsr SUNWqfsu
```

3. Tapez `yes` ou `y` à chacune des questions.
4. (Facultatif) Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour ajouter un ou plusieurs packages localisés.

N'effectuez cette étape que si vous comptez installer la version chinoise, française ou japonaise des packages. L'EXEMPLE DE CODE 3-5 indique les commandes à utiliser pour installer les packages localisés.

EXEMPLE DE CODE 3-5 Utilisation de la commande `pkgadd(1M)` pour installer les packages localisés

```
# pkgadd -d SUNWcqfs
# pkgadd -d SUNWfqfs
# pkgadd -d SUNWjqfs
```

Mise à jour des clés de licence

Pour pouvoir exécuter le logiciel Sun StorEdge QFS, vous devez vous procurer une clé de licence. Pour plus d'informations sur les clés de licence, consultez la section Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32.

Le système de fichiers Sun StorEdge QFS utilise une clé de licence chiffrée. Cette clé se présente sous forme d'une chaîne alphanumérique codée.

▼ (Facultatif) Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge QFS

Il est inutile d'effectuer cette procédure dans le cas d'une mise à niveau à partir de la version 4.0 ou 4.1 de Sun StorEdge QFS, sauf si vous intégrez à votre environnement des fonctionnalités ou des équipements susceptibles d'avoir une incidence sur votre licence. Si vous ne prévoyez pas d'ajouter d'équipement supplémentaire, le système copie votre licence 4.0 ou 4.1 à l'emplacement approprié une fois la mise à niveau terminée.

1. Vérifiez que le fichier de licence est présent.

Le fichier de licence est le suivant :

`/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`

2. S'il n'existe pas de fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`, créez-le.

3. Entrez la clé de licence fournie par votre fournisseur de services agréé ou par Sun Microsystems, dans la première ligne du fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`, **en commençant par la première colonne.**

Le premier caractère de la clé doit être entré dans la première colonne. Aucun autre mot-clé, ID hôte, commentaire ou information ne peut être ajouté dans le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.

Les clés de licence permettent l'exécution du système pour une durée indéterminée, sauf si vous disposez d'une licence temporaire. Utilisez la commande `samcmd(1M) 1` pour savoir si votre licence est temporaire ou non.

(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager

Réalisez cette opération si vous souhaitez utiliser SAM-QFS Manager.

SAM-QFS Manager est une interface en ligne de Sun StorEdge QFS prévue pour configurer un grand nombre des composants d'un environnement Sun StorEdge QFS. Cet outil permet de contrôler, superviser, configurer et reconfigurer les composants d'un environnement.

Pour plus d'informations sur l'activation de SAM-QFS Manager, consultez la section (Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager, page 150.

Vérification du contenu de la licence et des fichiers mcf

Les fichiers suivants se trouvent sur votre serveur Sun StorEdge QFS :

- /etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2
- /etc/opt/SUNWsamfs/mcf

Cette opération indique les procédures à suivre pour vérifier l'exactitude de ces fichiers.

▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence

1. Utilisez la commande `samcmd(1M) config` pour initialiser le logiciel Sun StorEdge QFS.

Exemple :

```
# samcmd config
```

2. Entrez la commande `samcmd(1M) l (L minuscule)` pour vérifier le contenu du fichier de licence.

La sortie `samcmd(1M)` comprend des informations sur les fonctions qui sont activées. Si la sortie reçue diffère de celle qui est affichée dans l'EXEMPLE DE CODE 3-6, revenez à la section Mise à jour des clés de licence, page 149.

EXEMPLE DE CODE 3-6 Utilisation de la commande `samcmd(1M)`

```
# samcmd l

License information samcmd      4.2      Fri Aug 27 16:24:12 2004

hostid = xxxxxxxx

License never expires

Fast file system feature enabled

QFS stand alone feature enabled

Shared filesystem support enabled

SAN API support enabled
```

▼ Pour vérifier le contenu du fichier `mcf`

- Entrez la commande `sam-fsd(1M)` pour vérifier le contenu du fichier `mcf`.

Recherchez les erreurs dans la sortie, en procédant comme suit :

- Si votre fichier `mcf` ne comporte pas d'erreur de syntaxe, la sortie `sam-fsd(1M)` est identique à celle de l'EXEMPLE DE CODE 3-7. Elle contient des informations sur les systèmes de fichiers, ainsi que d'autres informations système.

EXEMPLE DE CODE 3-7 Sortie `sam-fsd(1M)` n'affichant aucune erreur

```
# sam-fsd
Trace file controls:
sam-amld      off

sam-archiverd off

sam-catserverd off

sam-fsd       off

sam-rftd      off

sam-recycler  off

sam-sharefsd  off

sam-stagerd   off

sam-serverd   off

sam-clientd   off

sam-mgmt      off

License: License never expires.
```

- Si votre fichier `mcf` contient une erreur de syntaxe ou autre, elle est signalée dans la sortie.

Si votre fichier `mcf` contient des erreurs, reportez-vous à la section Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier `mcf`, page 66 et consultez la page `man mcf(4)` pour plus d'informations sur la création correcte de ce fichier.

Remarque : si vous modifiez le fichier `mcf` alors que le système de fichiers Sun StorEdge QFS est utilisé, vous devez transférer les nouvelles spécifications `mcf` dans le logiciel Sun StorEdge QFS. Pour plus d'informations sur la propagation dans le système des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

(Facultatif) Modification du fichier `/etc/vfstab`

Effectuez cette opération si vous avez modifié le fichier `/etc/vfstab` à la section Démontage des systèmes de fichiers, page 145.

▼ Pour modifier le fichier `/etc/vfstab`

- **Modifiez de nouveau ce fichier et remplacez la valeur `no` (non) du champ `Mount at Boot` (montage pendant l'initialisation) par `yes` (oui) ou `delay` (retard) pour tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS.**

(Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers

Cette opération consiste à réinitialiser les systèmes de fichiers et à restaurer les données enregistrées dans les nouveaux systèmes de fichiers. Elle met un terme au processus commencé dans la section (Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents, page 140. Pour réaliser cette opération, utilisez les commandes `sammkfs(1M)` et `qfsrestore(1M)` sur chaque système de fichiers.

Remarque : le logiciel Sun StorEdge QFS 4.2 ne permet pas d'initialiser des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1. Vous ne pouvez initialiser que des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 2 avec cette version de Sun StorEdge QFS. Si vous effectuez une mise à niveau à partir de la version 4.0 utilisant un superbloc version 1, sachez que l'exécution de la commande `sammkfs(1M)` 4.2 à ce stade a pour effet de réinitialiser votre système de fichiers utilisant un superbloc version 2.

▼ Pour réinitialiser et restaurer les systèmes de fichiers

1. **Utilisez la commande `samfsinfo(1M)` pour extraire les informations du système de fichiers.**

Vous pouvez examiner la sortie à partir de la commande `samfsinfo(1M)` pour déterminer la taille de l'unité d'allocation de disque spécifiée dans la commande `sammkfs(1M)` à la création du système de fichiers. La taille de l'unité d'allocation de disque est indiquée dans la sortie `samfsinfo(1M)`. Vous en aurez de nouveau besoin pour l'Étape 2.

2. **Utilisez la commande `sammkfs(1M)` pour initialiser un nouveau système de fichiers Sun StorEdge QFS.**

L'exemple de commande `sammkfs(1M)` ci-dessous réinitialise un système de fichiers intitulé `qfs1` avec des fonctions de Sun StorEdge QFS 4.2 :

```
# sammkfs qfs1
```

Pour plus d'informations sur les options de la commande `sammkfs(1M)`, consultez la page `man sammkfs(1M)`.

3. **Utilisez la commande `qfsrestore(1M)` pour restaurer les données vidées dans le système de fichiers.**

Les commandes de l'EXEMPLE DE CODE 3-8 partent notamment du principe que vous possédez un système de fichiers nommé `qfs1` (monté sur `/qfs1`), que vous souhaitez le sauvegarder à partir des fichiers vidés dans `qfs1.bak` et qu'il figure en dehors du système de fichiers Sun StorEdge QFS :

EXEMPLE DE CODE 3-8 Utilisation de la commande `qfsrestore(1M)` pour restaurer les fichiers dans le nouveau système de fichiers

```
# cd /qfs1
# qfsrestore -f /save/qfs/qfs1.bak
```

(Facultatif) Vérification du système de fichiers

Effectuez cette opération si vous n'avez pas suivi la procédure décrite à la section (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 153.

- **Utilisez la commande `samfsck(1M)` pour vérifier que le système de fichiers existant ne contient pas d'incohérence.**

Procédez à cette opération pour chaque système de fichiers Sun StorEdge QFS.

Montage des systèmes de fichiers

Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter votre système de fichiers Sun StorEdge QFS.

▼ Pour monter le système de fichiers

- **Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter les systèmes de fichiers.**

Dans l'exemple suivant, `qfs1` correspond au nom du système de fichiers à monter :

```
# mount qfs1
```

(Facultatif) Recompilation des applications API

Si vous exécutez des applications utilisant l'interface de programmation d'application Sun StorEdge QFS (API, Application Programming Interface), vous devez effectuer cette opération.

Les en-têtes de fichier, la séquence d'appel et autres éléments de l'API peuvent varier d'une version à l'autre, c'est pourquoi vous devez recompiler toutes les applications qui dépendent de l'API.



Attention : l'échec de la recompilation des applications API peut entraîner à ce stade la génération de résultats inattendus par vos applications.

Installation initiale de Sun StorEdge SAM-FS

Ce chapitre décrit la première installation et configuration du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Utilisez cette procédure pour l'installation initiale du package de logiciels Sun StorEdge SAM-FS sur votre site.

Si vous mettez à niveau le logiciel Sun StorEdge SAM-FS sur un serveur existant, reportez-vous à la section Mise à niveau de Sun StorEdge SAM-FS, page 275.

Les procédures de ce chapitre décrivent la copie et l'installation des packages de logiciels sur le serveur, ainsi que la configuration du logiciel en fonction du matériel du site. Vous devez posséder des droits de superutilisateur (`root`) pour pouvoir réaliser la plupart des tâches décrites dans ce chapitre.

Vous pouvez installer et configurer votre système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS dans son intégralité à l'aide des commandes de Solaris, ou en utilisant conjointement des commandes et l'outil de configuration de l'interface utilisateur graphique SAM-QFS Manager.

Pour la plupart des procédures de ce chapitre, vous devez disposer de droits de superutilisateur.

Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation

Le chapitre intitulé Configuration système et préinstallation, page 1 décrit les éléments à vérifier avant de procéder à l'installation et à la configuration du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Si vous n'avez pas déjà procédé à la vérification du système, faites-le maintenant. Les étapes de ce chapitre expliquent comment vérifier que la configuration système est respectée et décrivent les opérations de préinstallation suivantes :

- Configuration requise par le serveur, page 15
- Configuration requise par le système d'exploitation Solaris, page 15
- Organisation de votre système de fichiers et vérification du cache disque, page 17
- Vérification de l'espace disque, page 23
- (Facultatif) Vérification du support d'archive, page 24
- Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32
- Obtention des fichiers de logiciel, page 34
- Vérification de la compatibilité avec des produits tiers, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48
- (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50

Ajout des packages sur le serveur Sun StorEdge SAM-FS

Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS a recours aux utilitaires de conditionnement Sun Solaris pour l'ajout et la suppression de logiciels. L'utilitaire `pkgadd(1M)` vous invite à confirmer différentes actions nécessaires à l'installation des packages.

▼ Pour ajouter les packages

1. Prenez le rôle de superutilisateur.
2. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers des packages de logiciels.

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, ces fichiers vous sont fournis comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels. Le répertoire qui s'affiche dépend du support logiciel utilisé :

- Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.
- Si les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez l'une des commandes suivantes :
 - Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.8, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.8
```

- Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.9, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.9
```

3. À l'aide de la commande `pkgadd(1M)`, ajoutez les packages `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`.

Exemple :

```
# pkgadd -d . SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

4. Tapez `yes` ou `y` à chacune des questions.

Lors de l'installation de `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`, le logiciel vous demande si vous souhaitez définir un groupe d'administrateurs. Sélectionnez `y` pour accepter la valeur par défaut (pas de groupe d'administrateurs) et `n` si vous souhaitez en définir un. Vous pouvez réinitialiser ultérieurement les autorisations sur certaines commandes à l'aide de la commande `set_admin(1M)`. Pour plus d'informations sur cette commande, consultez la page `man set_admin(1M)`.

5. (Facultatif) Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour ajouter un ou plusieurs packages localisés.

N'effectuez cette étape que si vous comptez installer la version chinoise, française ou japonaise des packages. L'EXEMPLE DE CODE 4-1 indique les commandes à utiliser pour installer les packages localisés.

EXEMPLE DE CODE 4-1 Utilisation de la commande `pkgadd(1M)` pour installer les packages localisés

```
# pkgadd -d SUNWcsamf
# pkgadd -d SUNWfsamf
# pkgadd -d SUNWjsamf
```

La procédure permettant d'ajouter le logiciel SAM-QFS Manager est décrite plus loin dans ce chapitre. Le script d'installation SAM-QFS Manager vous invite à ajouter les versions localisées de ce logiciel.

6. Vérifiez le contenu du fichier `/tmp/SAM_install.log`.

Le fichier `/tmp/SAM_install.log` est le fichier journal de Sun StorEdge SAM-FS.

Il devrait indiquer que la commande `pkgadd(1M)` a ajouté les packages de logiciels `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`. Vérifiez qu'il a également installé le pilote `samst` de Sun StorEdge SAM-FS. Si tous les fichiers ont été installés correctement, le message suivant s'affiche :

```
Restarting the sysevent daemon
```

(Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers `st.conf` et `samst.conf`

Effectuez cette opération si vous prévoyez d'activer l'archivage sur une bande ou un support magnéto-optique. Ignorez-la si vous prévoyez d'archiver sur un disque.

Cette tâche constitue une introduction au processus de vérification, voire de mise à jour, des deux fichiers suivants :

- Le fichier `/kernel/drv/st.conf`, qui répertorie les informations sur la configuration des lecteurs de bande connectés au serveur via une interface SCSI ou Fibre Channel.

- Le fichier `/kernel/drv/samst.conf`, qui répertorie les informations sur la configuration des périphériques ci-dessous qui sont, par défaut, reconnus par le logiciel Sun StorEdge SAM-FS :
 - bibliothèques automatisées à connexion directe ;
 - lecteurs magnéto-optiques connectés au serveur via une interface SCSI ou Fibre Channel.

Le package Sun StorEdge SAM-FS comprend le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes`. Ce fichier contient des informations sur la configuration des lecteurs de bande suivants :

- Lecteurs de bande non pris en charge par défaut dans le noyau Solaris.
- Lecteurs de bande pris en charge dans le noyau Solaris, mais possédant des paramètres non adaptés au logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

Cette opération comprend les tâches suivantes :

- Pour vérifier les types de périphériques, page 161
- (Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier `/kernel/drv/st.conf`, page 163
- Pour vérifier ou ajouter un périphérique cible, numéro d'unité logique ou nom universel dans le fichier `st.conf`, page 168
- (Facultatif) Pour vérifier ou ajouter une prise en charge de périphérique dans le fichier `samst.conf`, page 171
- Pour vérifier que tous les périphériques sont configurés, page 173

▼ Pour vérifier les types de périphériques

1. **Affichez la liste des périphériques que vous avez établie lors de la procédure Pour créer une liste de périphériques, page 31.**

La procédure Pour créer une liste de périphériques, page 31 permet de répertorier les périphériques que vous souhaitez inclure dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS. Si vous n'avez pas déjà dressé la liste de vos périphériques et qu'ils ne sont pas répertoriés dans le TABLEAU 1-9, faites-le. Pour la suite des procédures de cette installation, ce manuel vous renvoie au TABLEAU 1-9 pour la liste des périphériques.

L'exemple utilisé pour illustrer les tâches de cette procédure suppose que la liste des périphériques est semblable à celle du TABLEAU 4-1.

TABLEAU 4-1 Exemple de liste des périphériques à configurer

Nom du périphérique, fabricant et modèle	ID cible	LUN	Nom du nœud international
Lecteurs de bande connectés via SCSI			
QUANTUM DLT7000	1	0	Non applicable
QUANTUM DLT7000	2	0	Non applicable
Lecteurs de bande connectés via Fibre Channel			
STK 9840	Non applicable	0	500104f00043abfc
STK 9840	Non applicable	0	500104f00045eeaf
IBM ULT3580-TD1	Non applicable	0	500104f000416304
IBM ULT3580-TD1	Non applicable	0	500104f000416303
Bibliothèques automatisées connectées via SCSI			
STK 9730	0	0	Non applicable
Bibliothèques automatisées connectées via Fibre Channel			
STK L700	Non applicable	0	500104f00041182b

Remarque : les noms de périphériques du TABLEAU 4-1 sont tels qu'ils apparaissent dans la sortie de détection.

2. Procédez à l'étape d'installation et de configuration suivante.

En fonction des périphériques répertoriés dans la liste, vous devez effectuer une ou plusieurs des opérations ci-dessous :

- Si vous souhaitez inclure d'autres lecteurs de bande dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS, effectuez la procédure (Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier `/kernel/drv/st.conf`, page 163.
- Si vous souhaitez inclure, dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS, des lecteurs magnéto-optiques ou des bibliothèques automatisées connectées via une interface SCSI ou Fibre Channel, effectuez la procédure (Facultatif) Pour vérifier ou ajouter une prise en charge de périphérique dans le fichier `samst.conf`, page 171.

▼ (Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier `/kernel/drv/st.conf`

Exécutez cette procédure si vous souhaitez inclure d'autres lecteurs de bande dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Elle consiste à entrer un par un les lecteurs de bande à inclure dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS. À chaque lecteur de bande présent dans la liste des périphériques doit correspondre une entrée dans le fichier `st.conf`.

1. À l'aide de la commande `cp(1)`, copiez `/kernel/drv/st.conf` dans un fichier de sauvegarde.

Exemple :

```
# cp /kernel/drv/st.conf /kernel/drv/st.conf.orig
```

2. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier `/kernel/drv/st.conf`
3. Recherchez la ligne contenant la chaîne `tape-config-list`.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
#tape-config-list=
```

Supprimez le signe dièse (#) de la colonne 1 de la ligne.

4. Utilisez vi(1) ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier

`/opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes`.

5. Recherchez le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes` pour détecter le premier périphérique de la liste.

Dans l'exemple de liste des périphériques, le premier lecteur que vous devez rechercher est le lecteur de bande Quantum DLT 7000. Recherchez la ligne contenant l'entrée suivante :

```
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
```

Il s'agit de la définition de périphérique du lecteur de bande Quantum DLT 7000.

6. Copiez la ligne contenant la définition du périphérique dont vous avez besoin allant de `st.conf_changes` à `st.conf` et collez-la après la ligne `tape-config-list`.

L'EXEMPLE DE CODE 4-2 illustre l'apparence du fichier `st.conf` à ce stade de la procédure.

EXEMPLE DE CODE 4-2 Fichier `st.conf` avec sa première entrée de définition de périphérique

```
...  
tape-config-list=  
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",  
...
```

7. Examinez la ligne que vous venez de copier et notez la chaîne finale qui est insérée entre des guillemets.

Dans cet exemple, la chaîne finale est `"dlt7-tape"`.

8. Dans le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes`, recherchez une autre ligne commençant par la chaîne finale que vous avez notée à l'Étape 7.

La ligne que vous recherchez est appelée valeur de configuration de bande.

Dans cet exemple, elle se présente sous la forme suivante :

```
dlt7-tape = 1,0x36,0,0xd679,4,0x82,0x83,0x84,0x85,3;
```

9. Copiez la ligne de configuration de bande provenant de l'Étape 8 et collez-la dans le fichier `st.conf`.

Placez la ligne de configuration de périphérique *après* la ligne de définition de périphérique que vous avez copiée à l'Étape 6.

Dans cet exemple, l'EXEMPLE DE CODE 4-3 indique les lignes qui sont désormais contenues dans le fichier `st.conf`.

EXEMPLE DE CODE 4-3 Fichier `st.conf` avec une entrée de périphérique et la valeur de configuration de bande de l'entrée de périphérique

```
...
tape-config-list=
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
dlt7-tape =      1,0x36,0,0xd679,4,0x82,0x83,0x84,0x85,3;
...
```

10. Choisissez si vous souhaitez configurer d'autres périphériques dans le fichier `st.conf`.

S'il s'agit du dernier ou du seul périphérique que vous souhaitez configurer, passez à l'Étape 17.

Dans le cas contraire, passez à l'Étape 11.

11. Recherchez le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes` pour détecter le périphérique suivant dans la liste.

Dans l'exemple de liste des périphériques, le lecteur suivant à rechercher est le lecteur de bande StorageTek 9840. Recherchez la ligne contenant l'entrée suivante :

```
"STK      9840", "STK 9840 Fast Access", "CLASS_9840",
```

Il s'agit de la définition de périphérique du lecteur de bande StorageTek 9840.

12. Copiez la ligne contenant la définition de périphérique dont vous avez besoin allant de `st.conf_changes` à `st.conf` et collez-la après la ligne de définition de périphérique précédente.

L'EXEMPLE DE CODE 4-4 illustre l'apparence du fichier `st.conf` à ce stade de la procédure.

EXEMPLE DE CODE 4-4 Fichier `st.conf` avec une autre entrée de définition de périphérique

```
...
tape-config-list=
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
"STK      9840", "STK 9840 Fast Access", "CLASS_9840",
...
```

- 13. Examinez la ligne que vous venez de copier et notez la chaîne finale qui est insérée entre des guillemets.**

Dans cet exemple, la chaîne finale est "CLASS_9840".

- 14. Dans le fichier /opt/SUNWsamfs/examples/st.conf_changes, recherchez une autre ligne commençant par la chaîne finale que vous avez notée à l'Étape 13.**

La ligne que vous recherchez est appelée valeur de configuration de bande.

Dans cet exemple, elle se présente sous la forme suivante :

```
CLASS_9840 = 1,0x36,0,0x1d679,1,0x00,0;
```

- 15. Copiez la ligne de configuration de bande provenant de l'Étape 14 et collez-la dans le fichier st.conf.**

Placez la ligne de configuration de périphérique *après* celle que vous avez copiée à l'Étape 9.

Dans cet exemple, l'EXEMPLE DE CODE 4-3 indique les lignes de configuration de lecteur de bande qui sont désormais contenues dans le fichier st.conf.

EXEMPLE DE CODE 4-5 Fichier st.conf avec une entrée de périphérique et la valeur de configuration de bande de l'entrée de périphérique

```
...
tape-config-list=
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
"STK      9840", "STK 9840 Fast Access", "CLASS_9840",
dlt7-tape =    1,0x36,0,0xd679,4,0x82,0x83,0x84,0x85,3;
CLASS_9840 = 1,0x36,0,0x1d679,1,0x00,0;
...
```

- 16. Choisissez si vous souhaitez configurer d'autres périphériques dans le fichier st.conf.**

Si tel est le cas, revenez à l'Étape 11.

S'il s'agit du dernier périphérique que vous souhaitez configurer, passez à l'Étape 17.

L'EXEMPLE DE CODE 4-7 affiche le fichier `st.conf` auquel vous avez ajouté des définitions pour les lecteurs de bande Quantum DLT 7000, StorageTek 9840 et IBM ULT3580.

EXEMPLE DE CODE 4-6 Fichier `st.conf` configuré pour plusieurs périphériques (format intermédiaire)

```
...
tape-config-list=
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
"STK      9840", "STK 9840 Fast Access", "CLASS_9840",
"IBM      ULT3580-TD1", "IBM 3580 Ultrium", "CLASS_3580",
dlt7-tape = 1,0x36,0,0xd679,4,0x82,0x83,0x84,0x85,3;
CLASS_9840 = 1,0x36,0,0x1d679,1,0x00,0;
CLASS_3580 = 1,0x24,0,0x418679,2,0x00,0x01,0;
...
```

17. Remplacez la virgule (,) à la fin de la dernière ligne de définition de périphérique par un point-virgule (;).

L'EXEMPLE DE CODE 4-7 illustre l'apparence du fichier `st.conf` qui en résulte après la configuration de plusieurs périphériques.

EXEMPLE DE CODE 4-7 Fichier `st.conf` configuré pour plusieurs périphériques (format final)

```
...
tape-config-list=
"QUANTUM DLT7000", "DLT 7000 tape drive", "dlt7-tape",
"STK      9840", "STK 9840 Fast Access", "CLASS_9840",
"IBM      ULT3580-TD1", "IBM 3580 Ultrium", "CLASS_3580";
dlt7-tape = 1,0x36,0,0xd679,4,0x82,0x83,0x84,0x85,3;
CLASS_9840 = 1,0x36,0,0x1d679,1,0x00,0;
CLASS_3580 = 1,0x24,0,0x418679,2,0x00,0x01,0;
...
```

Remarque : certaines lignes de configuration de périphérique du fichier `st.conf` acceptent plusieurs définitions de périphérique, mais une seule définition suffit dans le fichier `st.conf` pour de tels périphériques. L'entrée `DAT` est ajoutée dans la chaîne finale des lignes de définition des lecteurs de bande Sony SDT-5000 et Sony SDT-5200 par exemple. Si votre environnement doit inclure ces deux périphériques Sony, une seule instance de définition de périphérique `DAT = 1,0x34,0,0x0439,1,0x00,0;` doit apparaître dans le fichier `st.conf`.

- 18. Enregistrez vos modifications et exécutez la procédure Pour vérifier ou ajouter un périphérique cible, numéro d'unité logique ou nom universel dans le fichier `st.conf`, page 168.**

Il n'est pas nécessaire de fermer le fichier `st.conf` à ce stade, car des modifications supplémentaires seront apportées dans la procédure suivante. Il est toutefois conseillé d'enregistrer les modifications.

▼ Pour vérifier ou ajouter un périphérique cible, numéro d'unité logique ou nom universel dans le fichier `st.conf`

Exécutez cette procédure si vous souhaitez inclure des lecteurs de bande dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS. Elle est généralement postérieure à la procédure (Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier `/kernel/drv/st.conf`, page 163.

Pour chaque lecteur de bande compris dans la liste des périphériques et connecté via une interface SCSI, vous devez confirmer qu'une entrée du fichier `st.conf` définit cette interface. Cette procédure indique comment vérifier et, si nécessaire, ajouter un ID cible et des entrées de LUN. Elle ne permet pas d'ajouter des informations sur l'interface des lecteurs magnéto-optiques.

- 1. (Facultatif) Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier `/kernel/drv/st.conf`.**

Si dans la procédure précédente ((Facultatif) Pour ajouter des périphériques de bande dans le fichier `/kernel/drv/st.conf`, page 163), vous avez laissé le fichier ouvert en vue de sa modification, vous n'avez pas besoin de réaliser cette étape.

- 2. (Facultatif) Dans le fichier `st.conf`, recherchez la liste d'ID cibles SCSI et de numéros d'unité logique.**

Réalisez cette étape uniquement si les lecteurs de bande que vous souhaitez inclure sont connectés via une interface SCSI.

Dans le fichier `st.conf`, recherchez les entrées qui se présentent sous la forme suivante :

```
name="st" class="scsi" target=cible lun=lun;
```

cible correspond à l'ID cible et *lun* au numéro d'unité logique de chaque lecteur SCSI détecté.

- 3. Dans la liste des cibles SCSI et numéros d'unité logique, recherchez l'entrée qui correspond à une cible SCSI et à un numéro d'unité logique présent dans votre liste de périphériques.**

Les deux lecteurs Quantum DLT 7000 sont par exemple connectés au LUN 0 et possèdent les ID cibles 1 et 2. Reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 4-8 pour connaître les deux lignes qui correspondent à ces interfaces.

EXEMPLE DE CODE 4-8 Exemple d'informations d'ID cible SCSI et de numéro d'unité logique

```
name="st" class="scsi" target=1 lun=0;  
name="st" class="scsi" target=2 lun=0;
```

Les deux lignes précédentes peuvent occuper deux lignes dans le fichier `st.conf` si elles contiennent des caractères de retour.

Si vous ne trouvez pas la cible SCSI ou le numéro d'unité logique dont vous avez besoin, passez à l'Étape 5.

- 4. Vérifiez que les lignes identifiées dans l'Étape 3 ne sont pas précédées d'un signe dièse (#).**

Le signe dièse # signale une ligne comme commentaire. Si la première colonne des lignes de cible SCSI et de numéro d'unité logique dont vous avez besoin comprend un signe dièse, supprimez-le. Passez à l'Étape 6.

- 5. (Facultatif) Créez une ligne pour la cible SCSI et le numéro d'unité logique dont vous avez besoin.**

Réalisez cette étape si la ligne de cible SCSI et de numéro d'unité logique dont vous avez besoin n'est pas déjà incluse dans le fichier `st.conf`.

Respectez le format indiqué à l'Étape 2 pour la ligne que vous ajoutez.

- 6. Choisissez si vous souhaitez configurer d'autres cibles SCSI et numéros d'unité logique dans le fichier `st.conf`.**

Si tel est le cas, revenez à l'Étape 3.

Dans le cas contraire, passez à l'Étape 7.

7. (Facultatif) Créez des lignes pour chaque périphérique connecté via une interface Fibre Channel.

Réalisez cette étape uniquement si vos lecteurs de bande sont connectés via une interface Fibre Channel dans la liste des périphériques et que vous utilisez la pile d'E/S du logiciel Sun SAN Foundation.

Par défaut, les interfaces Fibre Channel ne sont pas incluses dans le fichier `st.conf`. À la fin de la liste d'ID cibles SCSI et numéros d'unité logique, créez une ligne pour chaque interface Fibre Channel. Respectez le format suivant pour les lignes de définition d'interface Fibre Channel :

```
name="st" parent="fp" lun=lun fc-port-wwn="nom_universel"
```

Remplacez *lun* par le numéro d'unité logique du lecteur.

Remplacez *nom_universel* par le nom universel WWW (World Wide Name) du lecteur.

L'EXEMPLE DE CODE 4-9 indique les lignes à ajouter pour prendre en charge les lecteurs de bande StorageTek 9840 et IBM ULT3580 inclus dans la liste des périphériques connectés via une interface Fibre Channel.

EXEMPLE DE CODE 4-9 Lignes de définition d'interface Fibre Channel du fichier `st.conf`

```
name="st" parent="fp" lun=0 fc-port-wwn="500104f00043abfc"  
name="st" parent="fp" lun=0 fc-port-wwn="500104f00045eeaf"  
name="st" parent="fp" lun=0 fc-port-wwn="500104f000416304"  
name="st" parent="fp" lun=0 fc-port-wwn="500104f000416303"
```

8. Enregistrez vos modifications et fermez le fichier `st.conf`.

Exécutez la procédure (Facultatif) Pour vérifier ou ajouter une prise en charge de périphérique dans le fichier `samst.conf`, page 171 si l'un des périphériques ci-dessous est inclus dans la liste des périphériques :

- Lecteurs magnéto-optiques
- Bibliothèques automatisées connectées via une interface SCSI ou Fibre Channel

▼ (Facultatif) Pour vérifier ou ajouter une prise en charge de périphérique dans le fichier `samst.conf`

Procédez de la manière suivante si vous possédez des lecteurs magnéto-optiques ou des bibliothèques automatisées connectées via une interface SCSI ou Fibre Channel. Ignorez-la si vous possédez uniquement des bibliothèques automatisées connectées au réseau.

Le fichier `/kernel/drv/samst.conf` contient une liste d'entrées SCSI et Fibre Channel. Cette procédure décrit la vérification des entrées de vos périphériques et la mise à jour du fichier, si nécessaire. Le fichier `samst.conf` fonctionne de pair avec le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/inquiry.conf` et permet de définir les périphériques pouvant être inclus dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS. Le fichier `inquiry.conf` répertorie tous les périphériques pris en charge et n'a donc pas besoin d'être vérifié ou modifié.

1. Utilisez la commande `cp(1)` pour copier `/kernel/drv/samst.conf` dans un fichier de sauvegarde.

Exemple :

```
# cp /kernel/drv/samst.conf /kernel/drv/samst.conf.orig
```

2. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier `/kernel/drv/samst.conf`.
3. (Facultatif) Dans le fichier `samst.conf`, recherchez la liste de cibles SCSI et de numéros d'unité logique.

Réalisez cette étape uniquement si vous souhaitez inclure des lecteurs magnéto-optiques ou bibliothèques connectés via SCSI.

Dans le fichier `samst.conf`, les entrées que vous recherchez se présentent sous la forme suivante :

```
name="samst" class="scsi" target=cible lun=lun;
```

cible correspond à l'ID cible et *lun* au numéro d'unité logique de chaque lecteur SCSI détecté.

- 4. Dans la liste de cibles SCSI et numéros d'unité logique, recherchez l'entrée qui correspond à un ID cible SCSI et un numéro d'unité logique présents dans votre liste de périphériques.**

La bibliothèque automatisée StorageTek 9730 par exemple est connectée à la cible 0 et au LUN 0. La ligne correspondant à cette interface est la suivante :

```
name="samst" class="scsi" target=0 lun=0;
```

La ligne précédente peut occuper deux lignes dans le fichier `st.conf` si elle contient des caractères de retour.

Si vous ne trouvez pas la cible SCSI ou le numéro d'unité logique dont vous avez besoin, passez à l'Étape 6.

- 5. Vérifiez que les lignes identifiées à l'Étape 3 ne sont pas précédées d'un signe dièse (#).**

Le signe dièse # signale une ligne comme commentaire. Si la première colonne des lignes de cible SCSI et de numéro d'unité logique dont vous avez besoin comprend un signe dièse, supprimez-le. Passez à l'Étape 7.

- 6. (Facultatif) Créez une ligne pour la cible SCSI et le numéro d'unité logique dont vous avez besoin.**

Réalisez cette étape si la ligne de cible SCSI et de numéro d'unité logique dont vous avez besoin n'est pas déjà incluse dans le fichier `samst.conf`.

Respectez le format indiqué à l'Étape 3 pour la ligne que vous ajoutez.

- 7. Choisissez si vous souhaitez configurer d'autres cibles SCSI et numéros d'unité logique dans le fichier `samst.conf`.**

Si tel est le cas, revenez à l'Étape 4.

Dans le cas contraire, passez à l'Étape 8.

- 8. (Facultatif) Créez des lignes pour le premier périphérique de la liste qui est connecté via une interface Fibre Channel.**

Réalisez cette étape uniquement si vous souhaitez inclure des lecteurs magnéto-optiques ou des bibliothèques automatisées connectées via Fibre Channel.

Par défaut, les interfaces Fibre Channel ne sont pas incluses dans le fichier `samst.conf`. À la fin de la liste de cibles et numéros d'unité logique SCSI, créez une ligne pour chaque interface Fibre Channel. Respectez le format suivant pour les lignes de définition d'interface Fibre Channel :

```
name="samst" parent="fp" lun=lun fc-port-wwn="nom_universel"
```

Remplacez *lun* par le numéro d'unité logique du lecteur.

Remplacez *nom_universel* par le nom universel WWW (World Wide Name) du lecteur.

L'exemple ci-dessous indique la ligne à ajouter pour prendre en charge le lecteur de bande StorageTek L700 figurant dans l'exemple de liste des périphériques et connecté via une interface Fibre Channel :

```
name="samst" parent="fp" lun=0 fc-port-wwn="500104f00041182b"
```

9. (Facultatif) Répétez l'Étape 8 pour chaque périphérique connecté via une interface Fibre Channel.

10. Enregistrez vos modifications et fermez le fichier `samst.conf`.

▼ Pour vérifier que tous les périphériques sont configurés

- Utilisez la commande `cfgadm(1M)` pour vérifier que les périphériques sont inclus dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Exemple :

EXEMPLE DE CODE 4-10 Sortie de la commande `cfgadm(1M)`

```
# cfgadm -al
Ap_Id                Type                Receptacle  Occupant  Condition
c0                   scsi-bus            connected    configured unknown
c0::dsk/c0t6d0       CD-ROM              connected    configured unknown
c1                   fc-private          connected    configured unknown
c1::500000e0103c3a91 disk                connected    configured unknown
c2                   scsi-bus            connected    unconfigured unknown
c3                   scsi-bus            connected    unconfigured unknown
c4                   scsi-bus            connected    configured  unknown
c4::dsk/c4t1d0       disk                connected    configured  unknown
c4::dsk/c4t2d0       disk                connected    configured  unknown
c5                   fc-fabric           connected    configured  unknown
c5::100000e00222ba0b disk                connected    unconfigured unknown
c5::210000e08b0462e6 unknown            connected    unconfigured unknown
c5::210100e08b2466e6 unknown            connected    unconfigured unknown
c5::210100e08b27234f unknown            connected    unconfigured unknown
c5::500104f00043abfc tape                connected    configured  unknown
c5::500104f00043bc94 tape                connected    configured  unknown
c5::500104f00045eeaf tape                connected    configured  unknown
c5::500104f000466943 tape                connected    configured  unknown
c5::500104f00046b3d4 tape                connected    configured  unknown
c5::500104f0004738eb tape                connected    configured  unknown
```

EXEMPLE DE CODE 4-10 Sortie de la commande `cfgadm(1M)` (suite)

<code>c6</code>	<code>fc</code>	<code>connected</code>	<code>unconfigured</code>	<code>unknown</code>
<code>c7</code>	<code>scsi-bus</code>	<code>connected</code>	<code>unconfigured</code>	<code>unknown</code>
<code>c8</code>	<code>scsi-bus</code>	<code>connected</code>	<code>unconfigured</code>	<code>unknown</code>
<code>usb0/1</code>	<code>usb-kbd</code>	<code>connected</code>	<code>configured</code>	<code>ok</code>
<code>usb0/2</code>	<code>usb-mouse</code>	<code>connected</code>	<code>configured</code>	<code>ok</code>
<code>usb0/3</code>	<code>unknown</code>	<code>empty</code>	<code>unconfigured</code>	<code>ok</code>
<code>usb0/4</code>	<code>unknown</code>	<code>empty</code>	<code>unconfigured</code>	<code>ok</code>

Examinez la sortie pour vous assurer qu'elle spécifie tous les périphériques que vous souhaitez configurer dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS. Si un périphérique n'est pas signalé comme faisant l'objet d'une configuration alors qu'il devrait l'être, vous pouvez utiliser la commande `cfgadm(1M)` pour le configurer. Pour plus d'informations, consultez la page `man cfgadm(1M)`.

En raison d'un bogue dans la commande `cfgadm(1)`, vous allez peut-être recevoir une erreur signalant que le périphérique est occupé, semblable à celle de l'EXEMPLE DE CODE 4-11.

EXEMPLE DE CODE 4-11 Sortie `cfgadm(1M)` affichant une erreur de périphérique occupé pouvant être ignorée

```
# cfgadm -c configure -o force_update c4::500104f000489fe3
cfgadm: Library error: failed to create device node: 500104f00043abfc: Device
busy
```

Malgré l'apparition de cette erreur, la commande `cfgadm(1M)` traite entièrement la demande.

Gestion des erreurs dans le fichier `st.conf`

Des erreurs peuvent se produire si le fichier `st.conf` n'est pas correctement configuré lors de l'installation du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. L'exemple suivant contient les messages d'erreur standard et fournit des suggestions pour résoudre les problèmes.

Le message suivant est spécifié dans le fichier `sam-log` :

```
May 18 12:38:18 baggins genu-30[374]: Tape device 31 is default
type. Update '/kernel/drv/st.conf'.
```


L'EXEMPLE DE CODE 4-12 répertorie les messages de journalisation de périphériques qui correspondent au message `sam-log`.

EXEMPLE DE CODE 4-12 Messages d'erreur dans le fichier journal des périphériques

```
1999/05/18 12:34:27*0000 Initialized. tp
1999/05/18 12:34:28*1002 Device is QUANTUM, DLT7000
1999/05/18 12:34:28*1003 Serial CX901S4929, rev 2150
1999/05/18 12:34:28*1005 Known as Linear Tape(lt)
1999/05/18 12:34:32 0000 Attached to process 374
1999/05/18 12:38:18 1006 Slot 1
1999/05/18 12:38:18 3117 Error: Device is type default. Update
/kernel/drv/st.conf
```

Les messages précédents indiquent que les modifications appropriées ont été apportées au fichier `/kernel/drv/st.conf`.

Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS

Pour pouvoir exécuter le logiciel Sun StorEdge SAM-FS, vous devez vous procurer une clé de licence. Pour plus d'informations sur l'obtention des clés de licence, consultez la section Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32.

Les environnements Sun StorEdge SAM-FS utilisent des clés de licence chiffrées, qui se présentent sous forme de chaînes alphanumériques codées. Vous recevrez une ou plusieurs clés de licence, selon la configuration de votre système et les produits sous licence.

▼ Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS

1. **Créez le fichier** `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.
2. **Dans la première colonne, entrez les clés de licence fournies par votre fournisseur de services agréé ou par Sun Microsystems, dans les premières lignes du fichier** `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.

Le premier caractère de la clé doit être entré dans la première colonne. Aucun autre mot-clé, ID hôte, commentaire ou information ne peut être ajouté dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`.

Configuration des variables PATH et MANPATH

La section ci-dessous décrit comment modifier les variables d'environnement PATH et MANPATH pour pouvoir accéder facilement aux commandes Sun StorEdge SAM-FS et aux pages man.

▼ Pour configurer les variables PATH et MANPATH

1. **Ajoutez l'entrée `/opt/SUNWsamfs/bin` aux variables PATH des utilisateurs qui doivent accéder aux commandes utilisateur Sun StorEdge SAM-FS (`sls(1)`, par exemple).**
2. **À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, modifiez les fichiers de configuration de votre système afin d'inclure les chemins d'accès appropriés aux commandes et aux pages man.**
 - a. **Dans le shell Bourne ou Korn, modifiez le fichier `.profile`, changez les variables PATH et MANPATH, puis exportez les variables.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-13 illustre l'aspect du fichier `.profile` après modification.

EXEMPLE DE CODE 4-13 Fichier `.profile` après modification

```
PATH=$PATH:/opt/SUNWsamfs/bin:/opt/SUNWsamfs/sbin
MANPATH=$MANPATH:/opt/SUNWsamfs/man
export PATH MANPATH
```

- b. **Dans le shell C, modifiez les fichiers `.login` et `.cshrc`.**

Une fois les modifications effectuées, l'instruction `path` de votre fichier `.cshrc` doit ressembler à ce qui suit :

```
set path = ($path /opt/SUNWsamfs/bin /opt/SUNWsamfs/sbin)
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-14 illustre l'aspect de MANPATH dans le fichier `.login`, une fois les modifications apportées.

EXEMPLE DE CODE 4-14 MANPATH dans le fichier `.login` après modification

```
setenv MANPATH /usr/local/man:opt/SUNWspro/man:$OPENWINHOME/\
share/man:/opt/SUNWsamfs/man
```

Redémarrage du système

Remarque : à ce stade de la configuration, l'échec du redémarrage du système peut annuler la configuration des modules `st` et `samst`.

▼ Pour redémarrer le système

- **Relancez le serveur en émettant les commandes `touch(1)` et `init(1M)`.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-15 affiche les commandes à utiliser pour le redémarrage.

EXEMPLE DE CODE 4-15 Commandes de redémarrage du serveur

```
# touch /reconfigure
# init 6
```

À ce stade, les changements apportés aux fichiers `st.conf` et `samst.conf` sont activés.

(Optional) Activation de SAM-QFS Manager

Effectuez cette opération si vous souhaitez pouvoir utiliser SAM-QFS Manager pour configurer, contrôler, surveiller ou reconfigurer votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Les procédures décrites dans cette section sont les suivantes :

- Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager, page 178.
- Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois, page 181. Cette procédure permet d'invoquer le logiciel SAM-QFS Manager.
- Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration, page 182. Cette procédure permet de sélectionner les tâches de configuration que vous souhaitez effectuer à l'aide du logiciel SAM-QFS Manager.

Outre les informations contenues dans cette section, reportez-vous à l'annexe Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager, page 295 de ce manuel pour en savoir plus sur l'utilisation de SAM-QFS Manager.

▼ Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager

1. **Vérifiez que les conditions préalables à l'installation sont remplies en vous reportant à la section (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48.**
2. **Connectez-vous au serveur que vous souhaitez utiliser comme station de gestion.**
Il peut s'agir du même serveur que celui sur lequel vous avez installé les packages `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`.
3. **Prenez le rôle de superutilisateur.**
4. **Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers du package de logiciels sur votre serveur.**

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, ces fichiers vous sont fournis comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels.

Si, par exemple, les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.

5. **Exécutez le script `samqfsmgr_setup` pour installer le logiciel SAM-QFS Manager.**

Exemple :

```
# samqfsmgr_setup
```

6. **Répondez aux questions qui vont être posées par le script `samqfsmgr_setup`.**

Au cours de l'installation, vous êtes invité à répondre à certaines questions sur votre environnement de travail. Le script vous demande de saisir les mots de passe du rôle `SAMadmin`, ainsi que les ID de connexion de `samadmin` et `samuser`.

Le script `samqfsmgr_setup` installe automatiquement les éléments suivants :

- Packages TomCat, Java Runtime Environment (JRE), JATO et Sun Web Console.
Si vous utilisez des versions de ces packages de logiciels qui ne sont pas compatibles avec SAM-QFS Manager, le logiciel d'installation vous demande si vous souhaitez que les mises à niveau appropriées soient effectuées.
- Package `SUNWsamqfsuiu`.

- Package SUNWsamqfsuir.

Les scripts d'installation vous demandent de confirmer l'installation de packages localisés.

Une fois les packages installés, le serveur Web TomCat est lancé, ce qui active la journalisation et crée le rôle SAMadmin.

7. À l'aide de `vi(1)` ou d'un autre éditeur, modifiez les fichiers de configuration de votre système afin d'inclure les chemins d'accès appropriés aux commandes et aux pages man.

- a. Dans le shell Bourne ou Korn, modifiez le fichier `.profile`, changez les variables `PATH` et `MANPATH`, puis exportez les variables.

L'EXEMPLE DE CODE 4-16 illustre l'aspect du fichier `.profile` après modification.

EXEMPLE DE CODE 4-16 Fichier `.profile` après modification

```
PATH=$PATH:/opt/SUNWsamqfsui/bin
MANPATH=$MANPATH:/opt/SUNWsamqfsui/man
export PATH MANPATH
```

- b. Dans le shell C, modifiez les fichiers `.login` et `.cshrc`.

Une fois les modifications effectuées, l'instruction `path` de votre fichier `.cshrc` doit ressembler à ce qui suit :

```
set path = ($path /opt/SUNWsamqfsui/bin)
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-17 illustre l'aspect de la variable `MANPATH` dans votre fichier `.login` après modification.

EXEMPLE DE CODE 4-17 `MANPATH` dans le fichier `.login` après modification

```
setenv MANPATH /usr/local/man:opt/SUNWspro/man:/$OPENWINHOME/\
share/man:/opt/SUNWsamfs/man:/opt/SUNWsamqfsui/man
```

8. Connectez-vous au serveur Sun StorEdge SAM-FS en tant que superutilisateur.
9. À l'aide des commandes `ps(1)` et `grep(1)`, assurez-vous que le service `rpcbind` est actif.

Exemple :

```
# ps -ef | grep rpcbind
```

10. Examinez la sortie des commandes précédentes.

Elle doit comporter une ligne similaire à celle ci-dessous :

```
root    269      1  0   Feb 08 ?           0:06 /usr/sbin/rpcbind
```

Si rpcbind n'apparaît pas dans la sortie, tapez la commande suivante :

```
# /usr/sbin/rpcbind
```

11. (Facultatif) Lancez le démon SAM-QFS Manager (sam-mgmtRPCD).

Réalisez cette étape si vous n'avez pas opté pour le lancement automatique du démon au moment de l'installation.

Entrez la commande suivante pour démarrer le démon SAM-QFS Manager :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm config -a
```

Avec cette configuration, le système redémarre automatiquement le démon en cas d'expiration. Le démon est lancé automatiquement au redémarrage du système.

Pour procéder à un arrêt complet du démon, entrez la commande suivante :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm config -n
```

La commande précédente empêche également le démon de redémarrer automatiquement.

Pour exécuter une seule fois le démon SAM-QFS Manager et éviter qu'il redémarre automatiquement, utilisez la commande suivante :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm start
```

Si vous avez utilisé la commande précédente pour lancer le démon, servez-vous de la commande qui suit pour l'arrêter :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm stop
```

Pour plus d'informations, consultez la page man `samadm(1M)`.

Utilisation du logiciel SAM-QFS Manager

Une fois SAM-QFS Manager installé, vous pouvez vous connecter au logiciel en utilisant deux noms d'utilisateurs possibles (`samadmin` ou `samuser`) et deux rôles différents (`SAMadmin` ou `no role`). Les tâches réalisables au moyen de SAM-QFS Manager dépendent de votre nom d'utilisateur et du rôle que vous adoptez à la connexion. Les différences sont les suivantes :

- Si vous vous connectez en tant que `samadmin`, vous pouvez choisir deux rôles différents.
 - Le rôle de `SAMadmin` vous octroie des privilèges d'administrateur complets pour configurer, surveiller, contrôler et reconfigurer les périphériques de votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Seul l'administrateur Sun StorEdge SAM-FS doit se connecter en assumant le rôle `SAMadmin`. Les autres utilisateurs doivent se connecter en tant que `samuser`.
 - Le rôle de `no role` permet uniquement de surveiller l'environnement. Vous n'êtes autorisé à effectuer aucune modification ni reconfiguration.
- Si vous vous connectez en tant que `samuser`, vous pouvez uniquement contrôler l'environnement. Vous n'êtes autorisé à effectuer aucune modification ni reconfiguration.

En ce qui concerne l'administrateur du système, notez que le superutilisateur Solaris sur le serveur qui héberge SAM-QFS Manager ne correspond pas forcément à l'administrateur de SAM-QFS Manager. Seul l'utilisateur `samadmin` possède des privilèges d'administrateur pour l'application SAM-QFS Manager. Le superutilisateur est l'administrateur de la station de gestion.

▼ Pour invoquer SAM-QFS Manager pour la première fois

Exécutez cette procédure si vous souhaitez invoquer SAM-QFS Manager et préférez l'utiliser aux commandes, pour effectuer certaines des étapes de la configuration.

1. **Connectez-vous au serveur Web de la station de gestion.**
2. **À partir d'un navigateur Web, invoquez le logiciel SAM-QFS Manager.**

L'adresse URL est la suivante :

```
https://nom_hôte:6789
```

Remplacez la valeur `nom_hôte` par le nom de votre hôte. Si en plus du nom d'hôte, vous devez spécifier un nom de domaine, indiquez le `nom_hôte` en respectant ce format : `nom_hôte.nom_domaine`.

L'adresse URL commence par `https` et non `http`. L'écran de connexion à Sun Web Console s'affiche.

3. À l'invite `User Name`, entrez `samadmin`.
4. À l'invite `Password`, entrez le mot de passe que vous avez saisi lorsque vous avez répondu aux questions au cours du traitement du script `samqfsmgr_setup` dans la procédure **Pour installer le logiciel SAM-QFS Manager, page 178**.
5. Cliquez sur le rôle `SAMadmin`.
Seul l'administrateur Sun StorEdge SAM-FS doit se connecter en assumant le rôle `SAMadmin`.
6. À l'invite `Role Password`, tapez le mot de passe spécifié à l'Étape 4.
7. Cliquez sur `Log In`.
8. Cliquez sur `SAM-QFS Manager 1.1`.
Vous êtes à présent connecté à SAM-QFS Manager.
 - Si, à ce stade, vous souhaitez configurer votre environnement à l'aide de SAM-QFS Manager, ajoutez le serveur que vous souhaitez administrer. Si, au cours de cette opération, vous souhaitez obtenir de l'aide, cliquez sur le bouton Aide. Une fois les serveurs ajoutés, consultez la procédure **Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration, page 182** pour plus d'informations sur la configuration de votre environnement à l'aide de SAM-QFS Manager.
 - Pour quitter SAM-QFS Manager, cliquez sur `Log Out`.
 - Si vous souhaitez créer des comptes supplémentaires, consultez la section **Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager, page 295**.

▼ Pour utiliser SAM-QFS Manager pour la configuration

Ce manuel vous guide tout au long de la configuration à l'aide des commandes du système d'exploitation Solaris. Vous pouvez toutefois préférer SAM-QFS Manager aux commandes pour l'exécution d'un grand nombre de tâches.

1. **Pour accéder à la documentation en ligne de SAM-QFS Manager, cliquez sur le bouton Aide situé dans l'angle supérieur droit de l'écran.**
2. **(Facultatif) Configurez votre fichier de paramètres pour les bibliothèques connectées au réseau.**

Si vous souhaitez utiliser SAM-QFS Manager pour configurer votre environnement Sun StorEdge SAM-FS et que vous désirez inclure les bibliothèques connectées au réseau dans cette configuration, créez le fichier de paramètres *avant* le fichier `mcf`. Pour plus d'informations sur la création d'un fichier de paramètres, consultez la section **(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau, page 204**.

Remarque : l'ordre de ces tâches diffère si vous souhaitez utiliser les commandes pour la création de ces fichiers. Si vous souhaitez utiliser les commandes pour configurer votre environnement Sun StorEdge SAM-FS, vous devez d'abord créer le fichier `mcf`, puis le fichier de paramètres pour les bibliothèques connectées au réseau.

3. Exécutez les tâches de configuration.

Suivez l'ordre spécifié dans le TABLEAU 4-2. Pour basculer entre les commandes et SAM-QFS Manager, ouvrez une fenêtre de terminal en regard de celle de SAM-QFS Manager.

Le TABLEAU 4-2 indique les autres opérations à réaliser pour configurer Sun StorEdge SAM-FS ainsi que les moyens d'y parvenir.

TABLEAU 4-2 Sun StorEdge SAM-FS Tâches d'installation

Tâche	À l'aide de SAM-QFS Manager	À l'aide des commandes
(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau, page 204	Non	Oui
Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier <code>mcf</code> , page 185	Oui	Oui
Initialisation de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS, page 222	Oui	Oui
(Facultatif) Vérification de l'ordre des lecteurs, page 222	Oui	Oui
(Facultatif) Création du fichier <code>archiver.cmd</code> , page 230	Oui	Oui
(Facultatif) Activation de l'archivage sur disque, page 238	Oui	Oui
(Facultatif) Modification du fichier <code>defaults.conf</code> , page 244	Non	Oui
Vérification du contenu de la licence et des fichiers <code>mcf</code> , page 247	Non	Oui
(Facultatif) Attribution d'une étiquette à des cartouches de supports amovibles, page 249	Non	Oui
(Facultatif) Remplissage du catalogue, page 251	Oui	Oui
(Facultatif) Création du fichier <code>samfs.cmd</code> , page 257	Oui	Oui
Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage, page 258	Oui	Oui
Initialisation du système de fichiers, page 260	Oui	Oui
Montage du système de fichiers, page 261	Oui	Oui

TABLEAU 4-2 Sun StorEdge SAM-FS Tâches d'installation (suite)

Tâche	À l'aide de SAM-QFS Manager	À l'aide des commandes
(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS, page 262	Non	Oui
Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de <code>samfsdump(1M)</code> , page 265	Non	Oui
(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration, page 267	Non	Oui
(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance, page 268	Non	Oui
(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs, page 271	Non	Oui
Configuration de la journalisation du système, page 272	Non	Oui
(Facultatif) Configuration d'autres produits Sun StorEdge, page 274	Non applicable	Non applicable

Plusieurs étapes d'installation figurant dans le TABLEAU 4-2 sont facultatives. Les seules étapes d'installation que vous devez réaliser à l'aide des commandes du système d'exploitation Solaris sont les suivantes :

- Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`, page 247. Vous devez utiliser les commandes du système d'exploitation Solaris pour vérifier que le fichier de licence est installé et fonctionne correctement et que le fichier `archiver.cmd(4)` ne contient aucune erreur de syntaxe. Si toutefois vous créez le fichier `mcf` à l'aide de SAM-QFS Manager, vous n'avez pas besoin d'en vérifier le contenu.
- Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de `samfsdump(1M)`, page 265. Cette étape est fondamentale pour la conservation de données intactes.

Les autres étapes d'installation répertoriées dans le TABLEAU 4-2 sont nécessaires ou du moins vivement conseillées, selon l'environnement de travail. Si par exemple vous possédez des bibliothèques automatisées connectées au réseau, vous devez suivre les instructions de la section (Facultatif) Remplissage du catalogue, page 251. Lisez la documentation se rapportant aux opérations décrites dans la liste ci-dessus pour savoir quelles étapes vous devez réaliser.

Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`

Chaque environnement de logiciels Sun StorEdge SAM-FS est unique. Les configurations système et matériel varient en fonction du site. L'environnement Sun StorEdge SAM-FS prend en charge un large éventail de périphériques de bande et optiques, bibliothèques automatisées et unités de disque. En tant qu'administrateur de votre site, il vous incombe de définir la configuration appropriée à votre environnement.

Le fichier `mcf` (master configuration file), `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, définit la topologie de l'équipement géré par le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Ce fichier répertorie les périphériques, les bibliothèques automatisées et les systèmes de fichiers inclus dans l'environnement. Dans le fichier `mcf`, chaque équipement se voit attribuer un identificateur unique.

Le répertoire `/opt/SUNWsamfs/examples` contient des exemples de fichiers `mcf`.

Remarque : pour plus d'informations sur les considérations relatives à la conception du système de fichiers, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Pour créer un environnement Sun StorEdge SAM-FS, créez le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`. Le fichier `mcf` contient deux types d'entrées :

- Entrées de périphérique de système de fichiers. Il s'agit des périphériques de disque à utiliser. À partir du fichier `mcf`, organisez ces entrées dans un ou plusieurs systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.
- Entrées de périphérique amovible. Il s'agit de lignes pour chaque périphérique. Vous pouvez organiser les périphériques en famille. Le fichier `mcf` contient des informations qui permettent d'identifier les lecteurs à utiliser et de leur associer les bibliothèques automatisées auxquelles ils sont connectés.

Remarque : les instructions de création du fichier `mcf` dépendent du type d'environnement que vous créez (environnement Sun StorEdge SAM-FS ou Sun SAM-QFS).

Si vous installez le logiciel Sun StorEdge SAM-FS, toutes les instructions de configuration sont spécifiées dans cette section.

Si vous créez un environnement Sun SAM-QFS, les instructions de configuration de la portion du système de fichiers du fichier `mcf` sont spécifiées dans la section Définition de la configuration de Sun StorEdge QFS via la création d'un fichier `mcf`, page 66. Les instructions de configuration de la bibliothèque et du lecteur sont spécifiées dans cette section.

▼ Pour créer un fichier `mcf`

Lors de la création d'un fichier `mcf`, suivez les instructions suivantes :

- Séparez les champs de chaque ligne par des espaces ou des tabulations.
- Chaque ligne de commentaire insérée dans ce fichier doit commencer par un signe dièse (#).
- Utilisez un tiret (-) pour signaler les champs facultatifs pouvant être omis.

L'EXEMPLE DE CODE 4-18 illustre les champs du fichier `mcf`.

EXEMPLE DE CODE 4-18 Champs du fichier `mcf`

```
#
# Sun StorEdge SAM-FS file system configuration
#
# Equipment          Equip Equip Fam   Dev   Additional
# Identifier         Ord   Type Set   State Parameters
# -----          - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

Le fichier `mcf` peut contenir des lignes de commentaire et des lignes se rapportant à un périphérique. Les types de lignes relatives à un périphérique sont les suivantes :

- Identificateurs parents et périphériques de famille
- Périphériques appartenant à la famille
- Périphériques autonomes

Le TABLEAU 4-3 affiche les informations devant être incluses dans chaque champ et spécifie si le champ est obligatoire ou non.

TABLEAU 4-3 Champs du fichier `mcf`

Champ	Description
Equipment Identifier (identificateur d'équipement)	<p><i>Obligatoire.</i> Ce champ spécifie le périphérique physique avec lequel interagir. Il peut contenir des informations sur les périphériques de système de fichiers ou périphériques amovibles.</p> <p>Périphériques de système de fichiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans la première ligne d'un groupe de lignes de définition de système de fichiers, indiquez le nom du système. Il doit être identique au nom de famille spécifié dans le champ Family Set et ne peut contenir que 31 caractères. • Si le périphérique appartient à un système de fichiers, spécifiez une entrée <code>/dev/dsk</code>. La longueur de ce champ est limitée à 127 caractères. <p>Périphériques amovibles</p> <p>Le champ Equipment Identifier est limité à 127 caractères pour les lignes définissant les périphériques amovibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le périphérique est une bibliothèque automatisée à connexion directe ou un lecteur optique, spécifiez une entrée <code>/dev/samst</code>. • Si le périphérique est une bibliothèque automatisée connectée au réseau, spécifiez le nom complet du chemin d'accès au fichier de paramètres pour cette bibliothèque. À chaque bibliothèque automatisée figurant dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS doit correspondre une ligne d'identification dans le fichier <code>mcf</code>. Pour spécifier plusieurs bibliothèques dans le fichier <code>mcf</code>, placez chacune d'entre elles dans une ligne distincte. • Si le périphérique est un lecteur de bande, spécifiez l'un des éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'entrée <code>/dev/rmt/ncbn</code>. 2. Le chemin d'un autre lien symbolique qui dirige vers le même fichier spécial que le lien <code>/dev/rmt/ncbn</code>. Si vous suivez cette méthode pour spécifier le lecteur de bande, créez le lien avant de monter le système de fichiers.
Equip Ord (Equipment Ordinal, numéro d'équipement)	<p><i>Obligatoire.</i> Spécifiez un nombre entier unique. Un numéro d'équipement unique doit être assigné à chaque périphérique et identificateur parent. Entrez un nombre entier unique tel que $1 \leq num_equip \leq 65534$. Le nombre sélectionné affecte l'ordre d'affichage des périphériques dans les interfaces utilisateur. Les nombres plus petits sont affichés en premier.</p>

TABLEAU 4-3 Champs du fichier `mcf` (suite)

Champ	Description
Type d'équipement	<i>Obligatoire.</i> Ce champ fournit des informations que le logiciel utilise pour déterminer le mode d'interaction avec un périphérique spécifique. Entrez le code mnémotique à deux ou trois caractères pour ce type de périphérique. La plupart des équipements peuvent utiliser les types d'équipement générique <code>od</code> (disque optique), <code>tp</code> (bande) et <code>rb</code> (robot). Pour plus d'informations sur les types d'équipement spécifiques, consultez la page <code>man mcf(4)</code> .
famille	<i>Obligatoire pour la plupart des périphériques.</i> Une ligne parente de famille identifie les groupes de périphériques configurés pour fonctionner comme groupe, par exemple, une bibliothèque et ses lecteurs. Pour un périphérique parent (une bibliothèque par exemple), entrez un nom descriptif dans le champ Family Set. Le nom de famille lie les membres de cette famille, de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> • Si le périphérique est un périphérique de disque de système de fichiers, entrez le nom du système de fichiers. • Si le périphérique est un membre associé au périphérique parent de la famille (c'est-à-dire, un système de fichiers ou une bibliothèque automatisée), entrez le nom de famille correspondant au périphérique parent. • Si le périphérique est autonome, un lecteur chargé par exemple, utilisez le tiret (-) pour indiquer que ce champ est omis. La longueur de ce champ est limitée à 31 caractères.
État du périphérique (Dev State)	<i>Facultatif.</i> Spécifiez l'état du périphérique au moment de l'initialisation du système de fichiers. Cet état peut être <code>on</code> (activé), <code>off</code> (désactivé), <code>unavail</code> (non disponible), <code>down</code> (hors service) ou un tiret (-) pour le comportement par défaut.
Additional Parameters (paramètres supplémentaires)	<i>Facultatif.</i> Les données que vous pouvez inclure dans le champ Additional Parameters dépendent du type de périphérique : <ul style="list-style-type: none"> • Si le périphérique est de type disque, spécifiez l'entrée <code>/dev/rdisk</code> (semblable à l'entrée <code>/dev/dsk</code> dans le champ Equipment Identifier). • Si le périphérique est de type bibliothèque automatisée, spécifiez un deuxième chemin d'accès au fichier catalogue de support de la bibliothèque ou le chemin d'accès au fichier catalogue de la bibliothèque par défaut (<code>/var/opt/SUNWsamfs/catalog/nom_famille_sauvegarde</code>). Ce champ est obligatoire pour les périphériques de bande et périphériques magnéto-optiques.

Remarque : si vous modifiez le fichier `mcf` alors que le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS est utilisé, vous devez transférer les nouvelles spécifications `mcf` dans le logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur la propagation dans le système des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

Identification des périphériques à l'aide de la commande `/var/adm/messages`

Au démarrage du système, une série de messages sont écrits dans `/var/adm/messages`. Ils identifient le chemin d'accès au matériel Sun Solaris de chaque périphérique inclus dans votre système. Pour afficher les informations collectées depuis le dernier redémarrage du système, allez à la fin du fichier et remontez vers le haut.

Comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 4-19, chaque périphérique SCSI possède trois lignes. La troisième ligne a été renvoyée à la ligne suivante dans l'EXEMPLE DE CODE 4-19 et le sixième champ (`samst2`) indique que ces lignes sont associées les unes aux autres.

EXEMPLE DE CODE 4-19 Lignes de périphérique SCSI dans le fichier `/var/adm/messages`

```
# tail -200 /var/adm/messages | more
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2: Vendor/Product ID = HP          C1716T
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2 at esp0: target 2 lun 0
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2 is
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@5,8400000/esp@5,8800000/samst@2,0
```

Remarque : par souci de lisibilité, la sortie précédente, et bien d'autres sorties occupant plus de 80 caractères, ont été renvoyées à la ligne suivante pour pouvoir être inclus dans le présent guide.

La première ligne affiche les informations sur le fabricant et le produit transmises par le périphérique SCSI au noyau Sun Solaris.

La deuxième ligne affiche le bus SCSI, l'ID cible SCSI et le numéro d'unité logique du périphérique.

La troisième ligne affiche le chemin d'accès au matériel du périphérique. Ce chemin d'accès est reflété dans le répertoire `/devices`. Les liens symboliques (symlinks) menant vers le répertoire `/devices` sont configurés dans les répertoires `/dev/st`, `/dev/samst` et `/dev/rmt`.

Pour la configuration des environnements Sun StorEdge SAM-FS, *il est primordial de faire correspondre le lien symbolique au périphérique approprié*. Utilisez la commande `ls(1)` avec l'option `-l` dans les répertoires `/dev/st`, `/dev/samst` et `/dev/rmt` pour afficher le chemin d'accès au périphérique.

À ce stade, vous pouvez également configurer le script de notification de l'état hors service du périphérique. La page `man dev_down.sh(1M)` contient des informations sur la configuration de ce script, qui envoie un e-mail au superutilisateur lorsqu'un périphérique possède l'état `down` (hors service) ou `off` (désactivé). Pour plus d'informations, consultez la page `man dev_down.sh(1M)`.

Exemple de configuration Sun StorEdge SAM-FS

Supposons que l'équipement suivant doit être inclus dans une configuration Sun StorEdge SAM-FS :

- Deux unités de disque à 4 Go Seagate ST15230W utilisées comme cache du système de fichiers
- Une bibliothèque automatisée à emplacement StorageTek 9730 30 contenant deux lecteurs de bande DLT
- Un lecteur DLT 2000 chargé manuellement
- Une bibliothèque automatisée magnéto-optique HP Model C1710T contenant deux lecteurs magnéto-optiques HP Model C1716
- Un lecteur magnéto-optique HP Model C1716 chargé manuellement

Cet équipement est connecté aux trois bus SCSI possédant les cibles SCSI suivantes :

- Le bus SCSI interne asymétrique du serveur possédant les ID cibles spécifiés dans le TABLEAU 4-4.

TABLEAU 4-4 ID cibles du bus SCSI asymétrique interne du serveur

ID cible	Equipment
2	Lecteur magnéto-optique chargé manuellement
3	Disque dur interne Sun Solaris
4	Lecteur DLT chargé manuellement

- Un bus SCSI différentiel connecté à la bibliothèque automatisée HP Model C1710T et des disques de systèmes de fichiers possédant les ID cibles indiqués dans le TABLEAU 4-5.

TABLEAU 4-5 Les ID cibles du bus SCSI connecté à la bibliothèque automatisée HP Model C1710T

ID cible	Equipment
0 et 1	Disques Seagate de 4 Go
2	Bibliothèque automatisée HP C1710T
5	Premier lecteur optique
6	Deuxième lecteur optique

- Un bus SCSI différentiel connecté à la bibliothèque automatisée StorageTek 9730 et des lecteurs de bande possédant les ID cibles indiqués dans TABLEAU 4-6.

TABLEAU 4-6 ID cibles du bus SCSI connecté à la bibliothèque automatisée StorageTek 9730

ID cible	Equipment
0	Bibliothèque automatisée StorageTek 9730
1	Premier lecteur DLT 7000
2	Second lecteur DLT 7000

Exemple de configuration de cache disque Sun StorEdge SAM-FS

L'EXEMPLE DE CODE 4-20 montre la sortie renvoyée par la commande Sun Solaris `format(1M)` qui indique le partitionnement des disques.

EXEMPLE DE CODE 4-20 Exemple de commande `format(1M)`

```
1. c1t0d0 <SEAGATE-ST15230W-0168 cyl 3974 alt 2 hd 19 sec 111>
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/sd@0,0
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 3974 + 2 (reserved cylinders)
Part    Tag          Flag      Cylinders    Size          Blocks
0       root          wm        0-3499       3.52GB        (3500/0/0)
1       unassigned   wm        3500-3972    487.09MB      (473/0/0)
2       backup       wu        0-3973       4.00GB        (3974/0/0)
3       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
4       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
5       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
6       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
7       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
2. c1t1d0 <SEAGATE-ST15230W-0168 cyl 3974 alt 2 hd 19 sec 111>
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/sd@1,0
Current partition table (original):
Total disk cylinders available: 3974 + 2 (reserved cylinders)
Part    Tag          Flag      Cylinders    Size          Blocks
0       root          wm        1000-3973    2.99GB        (2974/0/0)
1       unassigned   wu        0             0              (0/0/0)
2       backup       wu        0-3973       4.00GB        (3974/0/0)
3       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
4       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
5       unassigned   wm        0-999        1.01GB        (1000/0/0)
6       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
7       unassigned   wm        0             0              (0/0/0)
```

Cet exemple crée un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS (`samfs1`) sur la partition 0 du disque `c1t0d0` et la partition 5 du disque `c1t1d0`. Il crée un autre système de fichiers (`samfs2`) sur la partition 1 du disque `c1t0d0` et la partition 0 du disque `c1t1d0`.

La procédure suivante décrit l'écriture du fichier `mcf` pour cet exemple de configuration par le biais de la définition des systèmes de fichiers et de leurs partitions de disque.

▼ Pour écrire le fichier `mcf`

1. **Spécifiez une entrée `ms` (mass storage, stockage de masse) pour le premier système de fichiers.**

L'entrée `ms` est l'identificateur d'équipement d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Le nom de ce système de fichiers (`samfs1`) est utilisé plus tard lors de l'écriture de l'entrée `/etc/vfstab` du système de fichiers et de la création de ce dernier. Le nom spécifié dans le champ Equipment Identifier doit être le même que celui de la famille du système de fichiers.

2. **Ajoutez une suite d'entrées `md` (disque magnétique) répertoriant les partitions contenant les périphériques membres du système de fichiers `samfs1`.**

3. **Ajoutez des entrées similaires pour le second système de fichiers (`samfs2`).**

L'EXEMPLE DE CODE 4-21 illustre le fichier `mcf` une fois les systèmes de fichiers définis.

EXEMPLE DE CODE 4-21 Sun StorEdge SAM-FS Fichier `mcf` affichant les systèmes de fichiers

```
# Disk cache configuration for 2 file systems: samfs1, samfs2
#
# Equipment      Eq   Eq   Fam.  Dev.  Additional
# Identifier     Ord  Type Set   State Parameters
#-----
samfs1           10   ms   samfs1
/dev/dsk/c1t0d0s0 11   md   samfs1  on
/dev/dsk/c1t1d0s5 12   md   samfs1  on
#
samfs2           20   ms   samfs2
/dev/dsk/c1t1d0s0 21   md   samfs2  on
/dev/dsk/c1t0d0s1 22   md   samfs2  on
```



Attention : assurez-vous de spécifier des partitions de disque qui ne sont pas utilisées sur votre système. N'utilisez pas de partitions qui se chevauchent. Si un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS tente d'utiliser une partition déjà utilisée, le logiciel émet généralement un message signalant que le périphérique est occupé.

Si vous attribuez un nom de partition erroné, vous risquez d'endommager les données du système ou les données utilisateur. Cela peut se produire lors de l'initialisation de tout type de système de fichiers. Assurez-vous de spécifier des partitions de disque qui ne sont pas déjà utilisées sur votre système. N'utilisez pas de partitions qui se chevauchent.

Configuration d'un lecteur magnéto-optique chargé manuellement

Le lecteur HP Model C1716T possède l'ID cible 2 sur le bus SCSI interne.

▼ Pour configurer le lecteur

1. **Examinez le fichier `/var/adm/messages` pour connaître les messages relatifs à ces périphériques.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-22 indique le contenu du fichier `/var/adm/messages` associé au lecteur HP Model C1716T et à la cible 2. Dans cet exemple, la troisième ligne est renvoyée à la ligne suivante.

EXEMPLE DE CODE 4-22 Contenu du fichier `/var/adm/messages`

```
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2: Vendor/Product ID = HP      C1716T
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2 at esp0: target 2 lun 0
Aug 23 11:52:54 baggins unix: samst2 is
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@5,8400000/esp@5,8800000/samst@2,0
```

2. **Émettez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire `/dev/samst`.**
3. **Utilisez les commandes `ls(1)` et `grep(1)` pour trouver le lien symbolique approprié.**

Utilisez par exemple la commande `ls(1)` suivante :

```
# ls -l | grep "samst@2"
```

Cette commande `ls(1)` recherche un lien symbolique pointant vers le chemin d'accès au matériel indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 4-23.

EXEMPLE DE CODE 4-23 Chemin d'accès à `samst@2`

```
lrwxrwxrwx  1 root    other          88 Aug 23 12:27 c0t2u0 ->
/devices/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@5,8400000/esp@5,8800000/samst
@2,0:a,raw
```

Le lecteur Sun `samst` utilise le nom `/dev/samst/c0t2u0` lors du référencement du périphérique.

4. **Utilisez un éditeur pour ouvrir le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.**

5. Dans le fichier `mcf`, ajoutez une entrée pour le périphérique.

Dans `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, ajoutez l'entrée suivante :

```
/dev/samst/c0t2u0 30 od - on
```

Cette entrée contient le nom du périphérique (`/dev/samst/c0t2u0`), un numéro d'équipement (30) unique, le type d'équipement du lecteur (`od`), un tiret (`-`), qui indique qu'aucun nom de famille n'est associé au lecteur ainsi que l'état du périphérique [`on` (désactivé)].

Configuration d'une bibliothèque magnéto-optique

La bibliothèque automatisée HP C1710T possède trois périphériques SCSI : le mécanisme robotique et les deux lecteurs magnéto-optiques que la bibliothèque automatisée charge et décharge.

▼ Pour configurer la bibliothèque magnéto-optique

1. Examinez le fichier `/var/adm/messages` pour connaître les messages relatifs à ces périphériques.

Ces messages sont spécifiés dans l'EXEMPLE DE CODE 4-24.

EXEMPLE DE CODE 4-24 Fichier `/var/adm/messages` de la bibliothèque HP et des deux lecteurs

```
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst16: Vendor/Product ID = HP          C1710T
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst16 at QLGC,isp0: target 2 lun 0
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst16 is
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@2,0

Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst19: Vendor/Product ID = HP          C1716T
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst19 at QLGC,isp0: target 5 lun 0
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst19 is
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@5,0

Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst20: Vendor/Product ID = HP          C1716T
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst20 at QLGC,isp0: target 6 lun 0
Aug 23 11:52:56 baggins unix: samst20 is
/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@6,0
```

2. Émettez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire `/dev/samst`.

3. Utilisez les commandes `ls(1)` et `grep(1)` pour trouver les liens symboliques correspondant à ces périphériques.

L'EXEMPLE DE CODE 4-25 indique les commandes `ls(1)` permettant de détecter les trois liens symboliques qui pointent vers les fichiers `/devices` possédant les chemins d'accès au matériel Sun Solaris spécifiés dans l'EXEMPLE DE CODE 4-24.

EXEMPLE DE CODE 4-25 Commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de trouver les liens symboliques des périphériques spécifiés dans l'EXEMPLE DE CODE 4-24

```
# ls -l | grep "samst@2"
lrwxrwxrwx  1 root  other          74 Aug 23 12:27 c1t2u0 ->
/devices/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@2,0:a,raw
# ls -l | grep "samst@5"
lrwxrwxrwx  1 root  other          74 Aug 23 12:27 c1t5u0 ->
/devices/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@5,0:a,raw
# ls -l | grep "samst@6"
lrwxrwxrwx  1 root  other          74 Aug 23 12:27 c1t6u0 ->
/devices/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/QLGC,isp@1,10000/samst@6,0:a,raw
```

4. Utilisez un éditeur pour ouvrir le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

5. Dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, ajoutez des entrées pour la bibliothèque et les lecteurs.

L'EXEMPLE DE CODE 4-26 indique les entrées du fichier `mcf`.

EXEMPLE DE CODE 4-26 Entrées du fichier `mcf` pour la bibliothèque HP et ses lecteurs

```
/dev/samst/c1t2u0 50 rb hp30 on
/dev/samst/c1t5u0 51 od hp30 on
/dev/samst/c1t6u0 52 od hp30 on
```

La première ligne définit la bibliothèque automatisée. Elle contient le nom `/dev/samst` correspondant au périphérique (`/dev/samst/c1t2u0`) suivi d'un numéro d'équipement unique (50), l'identificateur d'équipement (`rb`, pour une bibliothèque générique connectée via SCSI), l'identificateur de famille spécifié sur tous les périphériques associés à cette bibliothèque (`hp30`) ainsi que l'état du périphérique [`on` (activé)].

Les deux lignes restantes définissent les lecteurs inclus dans la bibliothèque. Elles ressemblent à celles des lecteurs chargés manuellement, définies dans la section précédente, mais incluent le nom de famille de la bibliothèque où ils résident (`hp30`) à la place du tiret.

Remarque : l'ordre des lecteurs spécifié dans le fichier `mcf` doit correspondre à l'ordre logique des lecteurs dans une bibliothèque automatisée connectée via SCSI. Le premier lecteur défini dans le fichier `mcf` doit être le premier lecteur logique dans la bibliothèque, etc. Pour plus d'informations sur l'orientation logique des lecteurs, reportez-vous à la documentation de votre matériel. Une configuration incorrecte peut entraîner le montage des cartouches sur les mauvais lecteurs, ce qui aboutirait à la complète inopérabilité de ce logiciel.

Configuration d'un lecteur DLT chargé manuellement

Lors de la configuration des lecteurs DLT, n'oubliez pas d'ajouter les définitions DLT dans le fichier `/kernel/drv/st.conf` (voir section (Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers `st.conf` et `samst.conf`, page 160). Les lecteurs DLT ne font pas partie de la configuration Sun Solaris standard et le logiciel ne les reconnaît pas si leur configuration est incorrecte.

▼ Pour configurer le lecteur DLT

1. **Examinez le fichier `/var/adm/messages` pour connaître les messages relatifs à ces périphériques.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-27 indique les lignes du fichier `/var/adm/messages` se rapportant au lecteur DLT manuel.

EXEMPLE DE CODE 4-27 Contenu du fichier `/var/adm/messages`

```
Feb 25 13:23:29 collie scsi: [ID 365881 kern.info] /pci@1f,4000/scsi@5,1/st@0,0
(st21):
Feb 25 13:23:29 collie      <Vendor 'DEC      ' Product 'DLT2000      '>
Feb 25 13:23:29 collie scsi: [ID 193665 kern.info] st21 at glm3: target 0 lun 0
Feb 25 13:23:29 collie genunix: [ID 936769 kern.info] st21 is
/pci@1f,4000/scsi@5,1/st@0,0
```

2. À l'aide des commandes `ls(1)` et `grep(1)`, recherchez les liens symboliques qui pointent vers les fichiers `/devices` possédant les chemins d'accès au matériel Sun Solaris spécifiés dans le fichier `/var/adm/messages`.

L'EXEMPLE DE CODE 4-28 indique les commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de localiser le lecteur DLT identifié comme `scsi@5`.

EXEMPLE DE CODE 4-28 Commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de trouver les liens symboliques du périphérique spécifié dans l'EXEMPLE DE CODE 4-27

```
# ls -l /dev/rmt | grep 'pci@1f,4000/scsi@5,1/st@0' | grep cbn
lrwxrwxrwx  1 root      other          45 Feb 14 09:48 0cbn ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@5,1/st@0,0:cbn
```

Lors de la réalisation de l'entrée `mcf`, utilisez toujours les options `b` et `n`. L'EXEMPLE DE CODE 4-29 indique le lien symbolique d'un lecteur prenant en charge la compression. Si le lecteur prend en charge la compression et si vous souhaitez rendre la compression possible sur le matériel, utilisez le préfixe `cbn`.

EXEMPLE DE CODE 4-29 Lien symbolique affichant un lecteur prenant en charge la compression

```
lrwxrwxrwx  1 root      other          85 Aug 15 11:37 /dev/rmt/0cbn
->
../../../../devices/iommu@0,10000000/sbus@0,10001000/espdma@5,8400000/e
sp@5,8800000 st@4,0:cbn
```

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

4. Ajoutez l'entrée `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

Exemple :

```
/dev/rmt/0cbn 40 tp - on
```

La première entrée de la ligne correspond au nom du pilote `st` du périphérique (`/dev/rmt/0cbn`), suivi d'un numéro d'équipement unique (`40`), du type d'équipement (`tp` pour bande générique), d'un tiret (`-`) pour indiquer qu'aucun nom de famille n'est associé au périphérique monté manuellement, ainsi que de l'état du périphérique [`on` (activé)].

Le champ Additional Parameters est facultatif pour les lecteurs de bande.

Configuration d'une bibliothèque DLT

Le dernier équipement à définir est la bibliothèque automatisée STK 9730. Elle possède trois périphériques SCSI : le mécanisme robotique et les deux lecteurs de bande DLT 7000 que le robot charge et décharge.

▼ Pour configurer la bibliothèque DLT

1. **Examinez le fichier `/var/adm/messages` pour connaître les messages relatifs à ces périphériques.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-30 affiche le fichier `/var/adm/messages`.

EXEMPLE DE CODE 4-30 Contenu du fichier `/var/adm/messages`

```
Feb  4 09:42:17 server1 samst: [ID 902828 kern.notice] samst42:   Vendor/Product
ID = STK          9730
Feb  4 09:42:17 server1 scsi: [ID 193665 kern.info] samst42 at glm3: target 0
lun 0
Feb  4 09:42:17 server1 genunix: [ID 936769 kern.info] samst42 is
/pci@6,4000/scsi@2,1/samst@0,0
Feb  4 13:20:21 server1 scsi: [ID 365881 kern.info] /pci@6,4000/scsi@2,1/st@1,0
(st22):
Feb  4 13:20:21 server1      <DLT 7000 tape drive>
Feb  4 13:20:21 server1 scsi: [ID 193665 kern.info] st22 at glm3: target 1 lun 0
Feb  4 13:20:21 server1 genunix: [ID 936769 kern.info] st22 is
/pci@6,4000/scsi@2,1/st@1,0
Feb  4 13:20:21 server1 scsi: [ID 365881 kern.info] /pci@6,4000/scsi@2,1/st@2,0
(st23):
Feb  4 13:20:21 server1      <DLT 7000 tape drive>
Feb  4 13:20:21 server1 scsi: [ID 193665 kern.info] st23 at glm3: target 2 lun 0
Feb  4 13:20:21 server1 genunix: [ID 936769 kern.info] st23 is
/pci@6,4000/scsi@2,1/st@2,0
```

2. **Émettez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire `/dev/samst`.**
3. **À l'aide des commandes `ls(1)` et `grep(1)`, recherchez les liens symboliques qui pointent vers les fichiers `/devices` possédant les chemins d'accès au matériel Sun Solaris spécifiés dans le fichier `/var/adm/messages`.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-31 indique les commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de localiser les liens symboliques.

EXEMPLE DE CODE 4-31 Commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de trouver les liens symboliques du périphérique spécifié dans l'EXEMPLE DE CODE 4-30

```
# cd /dev/samst
# ls -l | grep "samst@0"
lrwxrwxrwx   1 root      other           49 Feb  4 09:42 c6t0u0 ->
../../devices/pci@6,4000/scsi@2,1/samst@0,0:a,raw
```

4. Utilisez les commandes `ls(1)` et `grep(1)` pour trouver, dans `/dev/rmt`, un lien symbolique qui pointe vers les lecteurs de bande.

Dans l'EXEMPLE DE CODE 4-32, ce lien supplémentaire n'est pas compris dans la bibliothèque automatisée.

EXEMPLE DE CODE 4-32 Commandes `ls(1)` et `grep(1)` permettant de détecter les lecteurs de bande

```
# cd /dev/rmt
# ls -l | grep cbn
lrwxrwxrwx  1 root    root          44 Feb  3 15:38 0cbn ->
../././devices/pci@6,4000/scsi@2,1/st@1,0:cbn
lrwxrwxrwx  1 root    root          44 Feb  3 15:38 1cbn ->
../././devices/pci@6,4000/scsi@2,1/st@2,0:cbn
```

Là encore, le répertoire contient plusieurs liens symboliques pointant vers le même chemin d'accès au matériel. Pour activer la compression matérielle, sélectionnez le lien contenant le suffixe `cbn`. Si votre lecteur ne prend pas en charge la compression matérielle, choisissez le lien symbolique finissant par `bn`.

5. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

6. Ajoutez les entrées `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

L'EXEMPLE DE CODE 4-33 affiche les entrées du fichier `mcf` correspondant à cette bibliothèque et à ses lecteurs.

EXEMPLE DE CODE 4-33 Entrées du fichier `mcf` pour la bibliothèque StorageTek et ses lecteurs

```
/dev/samst/c2t0u0 60 rb 9730 on
/dev/rmt/0cbn    61 tp 9730 on
/dev/rmt/1cbn    62 tp 9730 on
```

La première ligne définit la bibliothèque automatisée et contient le nom `/dev/samst` (`/dev/samst/c2t0u0`). Elle inclut également un numéro d'équipement unique (60), le type d'équipement (`rb`, pour le robot générique), un nom de famille pour le robot et le lecteur (9730), ainsi que l'état du périphérique [`on` (activé)].

La deuxième ligne définit le premier lecteur de bande DLT au sein de la bibliothèque. Ces entrées renvoient à l'identificateur d'équipement de ce lecteur de bande (`/dev/rmt/0cbn`), au numéro d'équipement du périphérique (61), au type d'équipement (`tp`), au nom de la famille de sauvegarde (9730) ainsi qu'à l'état du périphérique (`on`).

La troisième ligne définit le deuxième lecteur de bande DLT au sein de la bibliothèque automatisée. Ces entrées renvoient à l'identificateur d'équipement du périphérique de bande (/dev/rmt/1cbn), au numéro d'équipement du périphérique (62), au type d'équipement (tp), au nom de famille (9730) ainsi qu'à l'état du périphérique [on (activé)].

7. (Facultatif) Ajoutez les définitions DLT au fichier /kernel/drv/st.conf.

Réalisez cette opération si vous configurez des lecteurs DLT.

La section (Facultatif) Vérification et mise à jour des fichiers st.conf et samst.conf, page 160 décrit l'ajout de définitions au fichier /kernel/drv/st.conf. Les lecteurs DLT ne sont pas compris dans la configuration Sun Solaris standard.

Le TABLEAU 4-7 représente le fichier mcf complété.

TABLEAU 4-7 Fichier mcf complété

# Equipment # Identififier #	Eq Ord	Eq Type	Family Set	Dev Sta	Additional Parameters
samfs1	10	ms	samfs1		
/dev/dsk/c1t0d0s0	11	md	samfs1	on	
/dev/dsk/c1t1d0s5	12	md	samfs1	on	
#					
samfs2	20	ms	samfs2		
/dev/dsk/c1t1d0s0	21	md	samfs2	on	
/dev/dsk/c1t0d0s1	22	md	samfs2	on	
#					
/dev/samst/c0t2u0	30	od	-	on	
#					
/dev/rmt/0cbn	40	tp	-	on	
#					
/dev/samst/c1t2u0	50	rb	hp30	on	
/dev/samst/c1t5u0	51	od	hp30	on	
/dev/samst/c1t6u0	52	od	hp30	on	
#					
/dev/samst/c2t0u0	60	rb	9730	on	
/dev/rmt/0cbn	61	tp	9730	on	
/dev/rmt/1cbn	62	tp	9730	on	

Exemple d'entrées de fichier mcf pour les bibliothèques connectées au réseau

Les exemples suivants illustrent les entrées du fichier mcf correspondant à des périphériques connectés au réseau. La première ligne de chaque définition de bibliothèque correspond au chemin d'accès complet à un fichier. Ce fichier est le fichier de paramètres de la bibliothèque.

Si vous utilisez une bibliothèque connectée au réseau, reportez-vous à la section (Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau, page 204 pour en savoir plus sur la création des fichiers de paramètres.

Exemple 1. L'EXEMPLE DE CODE 4-34 correspond au fichier mcf d'une bibliothèque automatisée ADIC/Grau connectée au réseau.

EXEMPLE DE CODE 4-34 Entrées du fichier mcf d'une bibliothèque automatisée ADIC/Grau

```
#
# Sample mcf file entries for a GRAU library - DLT
#
/etc/opt/SUNWsamfs/grau50 50 gr gr50 -
/dev/rmt/0cbn 51 lt gr50 -
/dev/rmt/1cbn 52 lt gr50 -
#
# Sample mcf file entries for a GRAU library - HP optical
#
/etc/opt/SUNWsamfs/grau60 60 gr gr60 -
/dev/samst/c1t1u0 61 od gr60 -
```

Exemple 2. L'EXEMPLE DE CODE 4-35 correspond au fichier mcf d'une bibliothèque automatisée Fujitsu LMF connectée au réseau.

EXEMPLE DE CODE 4-35 Entrées du fichier mcf d'une bibliothèque automatisée Fujitsu LMF

```
#
# Sample mcf file entries for an LMF library
#
/etc/opt/SUNWsamfs/lmf50 50 fj fj50 -
/dev/rmt/0cbn 51 fd fj50 -
/dev/rmt/1cbn 52 fd fj50 -
```

Exemple 3. L'EXEMPLE DE CODE 4-36 correspond au fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée IBM 3494 connectée au réseau.

EXEMPLE DE CODE 4-36 Entrées du fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée IBM 3494

```
# The mcf file entries.
#
# IBM 3494 library
#
/etc/opt/SUNWsamfs/ibm50 50      im      ibm3494e - ibmcat
/dev/rmt/1bn             51      tp      ibm3494e
/dev/rmt/2bn             52      tp      ibm3494e
```

Exemple 4. L'EXEMPLE DE CODE 4-37 correspond au fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau.

EXEMPLE DE CODE 4-37 Entrées du fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau

```
#
# Sample mcf file entries for a Sony network-attached library
#
/etc/opt/SUNWsamfs/sonyfile 100  pe   psc  on
/dev/rmt/1cbn              101  so   psc  on
/dev/rmt/2cbn              102  so   psc  on
```

Exemple 5. L'EXEMPLE DE CODE 4-38 correspond au fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS.

EXEMPLE DE CODE 4-38 Entrées du fichier `mcf` d'une bibliothèque automatisée StorageTek

```
# Equipment      Eq Eq Family Dev Additional
# Identifier          Ord Ty Set      St  Parameters
#
/etc/opt/SUNWsamfs/stk50 50  sk  sk50  on
/dev/rmt/0cbn         51  sg  sk50  on
/dev/rmt/1cbn         52  sg  sk50  on
```

Pour plus d'informations, consultez la page `man mcf(4)`. Le répertoire `/opt/SUNWsamfs/examples/mcf` contient des exemples de fichier `mcf`.

(Facultatif) Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau

Effectuez cette opération si vous souhaitez inclure des bibliothèques automatisées connectées au réseau dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Les bibliothèques automatisées peuvent être incluses dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS via leur connexion au serveur (connexion directe) ou au réseau de l'environnement. Les bibliothèques connectées via une interface SCSI ou Fibre Channel sont dites à *connexion directe*. Les bibliothèques connectées au réseau sont dites *connectées au réseau*. Vous devez créer un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque connectée au réseau devant être incluse dans votre environnement.

Pour configurer, dans votre environnement Sun StorEdge SAM-FS, une bibliothèque connectée au réseau, recherchez-la dans la liste suivante et allez à la page indiquée :

- Bibliothèques automatisées ADIC/Grau, page 205
- Bibliothèques automatisées Fujitsu LMF, page 207
- Bibliothèques automatisées IBM 3494, page 210
- Bibliothèques automatisées Sony connectées au réseau, page 213
- Bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS, page 215

La section Lecteurs partagés, page 221 décrit la fonction de partage des lecteurs prise en charge par certaines bibliothèques.

Remarque : les exemples et le contenu des sous-sections suivantes mentionnent les fichiers de paramètres des bibliothèques automatisées connectées au réseau ainsi que le fichier `mcf`. Le fichier Sun StorEdge SAM-FS `mcf` est le fichier de configuration principal du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Vous l'avez créé au cours de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185. Le fichier de paramètres et le fichier `mcf` sont tous les deux cités dans cette section, car ils se font référence mutuellement.

Bibliothèques automatisées ADIC/Grau

La bibliothèque automatisée ADIC/Grau fonctionne dans les environnements Sun StorEdge SAM-FS via l'interface `grauaci`. Il s'agit de l'interface qui relie le logiciel Sun StorEdge SAM-FS et la bibliothèque ADIC/Grau. Elle utilise l'interface DAS/ACI 3.10 fournie par ADIC/Grau. Pour plus d'informations sur l'interface DAS/ACI, consultez votre documentation ADIC/Grau.

▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée ADIC/Grau

1. Vérifiez que la bibliothèque automatisée ADIC/Grau est prête en vue de son insertion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Assurez-vous que les conditions suivantes sont satisfaites :

- La bibliothèque automatisée ADIC/Grau est opérationnelle.
- La bibliothèque ADIC/Grau est active sur le serveur DAS.
- Les paramètres `avc` (avoid volume contention) et `dismount` sont définis sur `true` dans le fichier de configuration du DAS de ce client.

2. À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Le fichier de paramètres peut être écrit dans n'importe quel répertoire, mais Sun recommande de choisir le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Lors de la Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185, vous avez créé le fichier `mcf` et y avez inclus le chemin d'accès complet au fichier de paramètres `mcf`. Dans cette procédure, vérifiez qu'il pointe vers l'emplacement où doit être enregistré le fichier de paramètres.

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir les fichiers.

Attribuez au nouveau fichier le nom de la bibliothèque que vous configurez. Vous pouvez par exemple invoquer la commande `vi(1)` suivante :

```
# vi grau50
```

4. Modifiez le fichier de paramètres ADIC/Grau de façon à ce qu'il se présente sous forme de liste de lignes de paramètres `mot_clé = valeur`.

Les différentes valeurs `mot_clé` identifient les bibliothèques automatisées ADIC/Grau, les lecteurs qui leur sont associés ainsi que le nom du serveur. Toutes les entrées `mot_clé` et `valeur` respectent la casse, c'est pourquoi vous devez les saisir exactement tel qu'elles apparaissent dans le fichier de configuration du DAS et dans le fichier `mcf` de Sun StorEdge SAM-FS.

Insérez les types de paramètres *mot_clé = valeur* suivants dans le fichier de paramètres ADIC/Grau :

- `client = id_client`. Remplacez *id_client* par le nom du client défini dans le fichier de configuration du DAS. Ce paramètre est obligatoire.
- `server = id_serveur`. Remplacez *id_serveur* par le nom d'hôte du serveur exécutant le code du serveur DAS. Ce paramètre est obligatoire.
- `acidrive id_lecteur = chemin`. Remplacez *id_lecteur* par le nom du lecteur configuré dans le fichier de configuration du DAS. Remplacez *chemin* par le chemin d'accès au lecteur tel qu'il apparaît dans le champ Equipment Identifier du fichier Sun StorEdge SAM-FS `mcf`. À chaque lecteur assigné au client doit correspondre une ligne `acidrive`.

Les commentaires peuvent être insérés n'importe où dans les lignes, mais ils doivent être précédés du signe dièse (#). Le système ignore les caractères se trouvant à droite du signe dièse.

Si la bibliothèque ADIC/Grau contient plusieurs types de supports, chacun d'entre eux est doté d'un périphérique de changement de support. Chaque périphérique de changement de support possède un nom de client unique dans la configuration du DAS, un catalogue de bibliothèque unique et un fichier de paramètres unique.

Les exemples de code suivants illustrent deux fichiers de paramètres ADIC/Grau. L'EXEMPLE DE CODE 4-39 et l'EXEMPLE DE CODE 4-40 présentent une bibliothèque automatisée ADIC/Grau prenant en charge une bande DLT et une bibliothèque automatisée ADIC/Grau prenant en charge un lecteur optique Hewlett Packard.

L'EXEMPLE DE CODE 4-39 représente le fichier de paramètres de la bibliothèque `grau50`.

EXEMPLE DE CODE 4-39 Fichier de paramètres `/etc/opt/SUNWsamfs/grau50`

```
# This is file: /etc/opt/SUNWsamfs/grau50
#
client = DASclient
server = DAS-server
#
# the name "drive1" is from the DAS configuration file
#
acidrive drive1 = /dev/rmt/0cbn      # a comment
#
# the name "drive2" is from the DAS configuration file
#
acidrive drive2 = /dev/rmt/1cbn      # a comment
```


L'EXEMPLE DE CODE 4-40 représente le fichier de paramètres de la bibliothèque grau60.

EXEMPLE DE CODE 4-40 Fichier de paramètres /etc/opt/samfs/grau60

```
# This is file: /etc/opt/SUNWsamfs/grau60
#
client = DASclient
server = DAS-server
acidrive DH03 = /dev/samst/clt1u0
#
# the name "DH03" is from the DAS configuration file
```

5. Répétez cette opération et créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque ADIC/Grau que vous souhaitez configurer.

L'EXEMPLE DE CODE 4-34 de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier mcf, page 185 affiche le fichier mcf qui correspond à l'exemple de fichier de paramètres de la bibliothèque automatisée ADIC/Grau connectée au réseau créé dans cette procédure. L'exemple de fichier mcf pointe vers les fichiers grau50 et grau60 du répertoire /etc/opt/SUNWsamfs.

Informations de diagnostic

Le répertoire suivant contient des informations de diagnostic qui peuvent s'avérer utiles pour le dépannage :

```
/var/opt/SUNWsamfs/.grau
```

Dans ce répertoire, le système crée des fichiers nommés grau`log-équip`, où `équip` correspond au numéro d'équipement spécifié dans le fichier mcf. Pour plus d'informations, consultez les pages man grauaci(7) et mcf(4).

Bibliothèques automatisées Fujitsu LMF

La bibliothèque automatisée Fujitsu LMF fonctionne dans les environnements Sun StorEdge SAM-FS via l'interface fournie par Fujitsu. L'interface fujitsulmf relie le logiciel Sun StorEdge SAM-FS et les bibliothèques automatisées Fujitsu LMF. Pour plus d'informations sur LMF, reportez-vous au manuel *LMF MTL Server/Client User's Guide* ou *LMF SAM-FS Linkage Operations Guide*. Vous pouvez obtenir ces guides auprès de Fujitsu Corporation.

▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée Fujitsu LMF

Le fichier de paramètres de Fujitsu LMF identifie les lecteurs inclus dans la bibliothèque automatisée. Créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque automatisée.

1. Vérifiez que la bibliothèque automatisée Fujitsu LMF est prête en vue de son insertion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La bibliothèque automatisée Fujitsu LMF est opérationnelle.
- Le package de logiciels Fujitsu LMF est installé et actif.

2. À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Le fichier de paramètres peut être écrit dans n'importe quel répertoire, mais Sun recommande de choisir le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Lors de la Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185, vous avez créé le fichier `mcf` et y avez inclus le chemin d'accès complet au fichier de paramètres `mcf`. Dans cette procédure, vérifiez qu'il pointe vers l'emplacement où doit être enregistré le fichier de paramètres.

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir les fichiers.

Attribuez au nouveau fichier le nom de la bibliothèque que vous configurez. Vous pouvez par exemple invoquer la commande `vi(1)` suivante :

```
# vi lmf50
```

4. Modifiez le fichier de paramètres Fujitsu LMF de façon à ce qu'il se présente sous forme d'une liste de lignes de paramètres `nom_lecteur = valeur`.

Le fichier de paramètres se présente sous forme de lignes de définition et de commentaires `lmfdrive nom_lecteur = valeur`. À chaque lecteur assigné à la bibliothèque automatisée du client doit correspondre une ligne `lmfdrive`. Les commentaires peuvent être insérés n'importe où dans les lignes, mais ils doivent être précédés du signe dièse (`#`). Le système ignore les caractères se trouvant à droite du signe dièse.

Toutes les informations *nom_lecteur* et *valeur* respectent la casse. Reportez-vous au TABLEAU 4-8 pour connaître les valeurs possibles pour *nom_lecteur* et *valeur*.

TABLEAU 4-8 Arguments *nom_lecteur* et *valeur*

Argument	Définition
<i>nom_lecteur</i>	Nom du lecteur selon la configuration LMF.
<i>valeur</i>	Chemin d'accès au périphérique. Il doit correspondre au champ Equipment Identifier du fichier <i>mcf</i> .

L'EXEMPLE DE CODE 4-41 illustre le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée Fujitsu LMF.

EXEMPLE DE CODE 4-41 Fichier de paramètres `/etc/opt/SUNWsamfs/lmf50`

```
#
# This is file /etc/opt/SUNWsamfs/lmf50
#
# The name "LIB001DRV000" is from the LMF configuration.
#
lmfdrive LIB001DRV000 = /dev/rmt/0cbn # defines first drive
#
# The name "LIB001DRV001" is from the LMF configuration
#
lmfdrive LIB001DRV001 = /dev/rmt/1cbn # defines second drive
```

5. Répétez cette opération et créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque Fujitsu LMF que vous souhaitez configurer.

L'EXEMPLE DE CODE 4-35 de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier *mcf*, page 185 affiche le fichier *mcf* qui correspond au fichier de paramètres de la bibliothèque automatisée Fujitsu LMF connectée au réseau créé dans cette procédure. L'exemple de fichier *mcf* pointe vers le fichier *lmf50* du répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Bibliothèques automatisées IBM 3494

La bibliothèque de bandes automatisée IBM 3494 fonctionne dans les environnements Sun StorEdge SAM-FS au moyen du package de démons `lmcpd` d'IBM, que vous pouvez obtenir auprès d'IBM.

▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée IBM 3494

La bibliothèque automatisée IBM 3494 peut s'utiliser en tant que bibliothèque physique unique ou comme ensemble de bibliothèques logiques. Si vous la divisez en plusieurs bibliothèques logiques, créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque logique.

1. Vérifiez que la bibliothèque automatisée ADIC/Grau est prête en vue de son insertion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La bibliothèque automatisée IBM 3494 est opérationnelle.
- Le package de démons `lmcpd` d'IBM est installé et actif.
- Le fichier `/etc/ibmatl.conf` est configuré et actif.

2. À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Le fichier de paramètres peut être écrit dans n'importe quel répertoire, mais Sun recommande de choisir le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Lors de la Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185, vous avez créé le fichier `mcf` et y avez inclus le chemin d'accès complet au fichier de paramètres `mcf`. Dans cette procédure, vérifiez qu'il pointe vers l'emplacement où doit être enregistré le fichier de paramètres.

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir les fichiers.

Attribuez au nouveau fichier le nom de la bibliothèque que vous configurez. Vous pouvez par exemple invoquer la commande `vi(1)` suivante :

```
# vi ibm50
```

4. Modifiez le fichier de paramètres IBM 3494 de façon à ce qu'il se présente sous forme de liste de paires *mot_clé* = valeur et *chemin_accès* = valeur.

Tous les arguments respectent la casse. Pour savoir comment spécifier les paramètres, reportez-vous au TABLEAU 4-9.

TABLEAU 4-9 Arguments du fichier de paramètres IBM 3494

Paramètre	Signification
<code>name = nom</code>	Nom assigné, par vous-même ou par l'administrateur système et spécifié dans le fichier <code>/etc/ibmat1.conf</code> . Il s'agit également du nom symbolique de la bibliothèque. Ce paramètre doit être fourni, car aucune valeur n'est définie par défaut.
<code>category = nombre_hexadécimal</code>	<p>La catégorie est un nombre hexadécimal, $0x0001 < \text{nombre_hexadécimal} < 0xfeff$, par exemple. Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS définit le paramètre <code>category</code> sur ce <code>nombre_hexadécimal</code> pour le support qu'il contrôle. La valeur par défaut est 4.</p> <p>Si vous avez divisé votre bibliothèque physique en plusieurs bibliothèques logiques, créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque logique et vérifiez qu'aucun paramètre <code>category = nombre_hexadécimal</code> n'est répété dans plusieurs bibliothèques logiques. Ce paramètre détermine les bandes assignées aux bibliothèques.</p> <p>Lorsque vous importez un support dans la bibliothèque, il est ajouté au catalogue et sa valeur <code>category=</code> est remplacée par la valeur spécifiée par le paramètre <code>category = nombre_hexadécimal</code>.</p>
<code>access = autorisation</code>	<p>La variable <code>autorisation</code> peut être définie sur <code>shared</code> (partagée) ou <code>private</code> (privée).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spécifiez <code>private</code> (valeur par défaut) si vous utilisez la bibliothèque comme bibliothèque physique unique. Valeur par défaut. • Spécifiez <code>shared</code> si vous divisez la bibliothèque en plusieurs bibliothèques logiques.
<code>chemin_périphérique = numéro_périphérique [shared]</code>	<p>Indiquez un <code>chemin_périphérique</code> pour chaque lecteur figurant dans la bibliothèque connectée à cette machine. Chaque <code>chemin_périphérique</code> doit correspondre à l'identificateur d'équipement d'une entrée dans le fichier <code>mcf</code>. Le <code>numéro_périphérique</code> correspond au numéro du périphérique spécifié dans la documentation IBM. Vous pouvez également connaître ce numéro en exécutant l'utilitaire <code>mtlib</code> fourni par IBM.</p> <p>Le paramètre <code>shared</code> est facultatif. Vous pouvez spécifier si le lecteur est partagé avec d'autres serveurs Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur les lecteurs partagés, consultez la section Lecteurs partagés, page 221.</p>

L'EXEMPLE DE CODE 4-42 illustre le contenu d'un fichier `/etc/ibmatl.conf`. Les informations de ce fichier proviennent de l'utilitaire `mtlib` fourni par IBM.

EXEMPLE DE CODE 4-42 Exemple de fichier `/etc/ibmatl.conf`

```
#
# This is file: /etc/ibmatl.conf
# Set this file up according the documentation supplied by IBM.
3493a 198.174.196.50 test1
```

Une fois le démon `lmcpd` lancé, vous pouvez vous servir de l'utilitaire `mtlib` d'IBM pour obtenir les numéros des périphériques. L'EXEMPLE DE CODE 4-43 affiche la sortie de `mtlib`.

EXEMPLE DE CODE 4-43 Sortie de `mtlib`

```
# mtlib -l 3493a -D
0, 00145340 003590B1A00
1, 00145350 003590B1A01
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-44 se rapporte au fichier de paramètres et aux entrées `mcf` d'une bibliothèque IBM 3494.

EXEMPLE DE CODE 4-44 Fichier de paramètres `/etc/opt/SUNWsamfs/ibm50`

```
#
# This is file: /etc/opt/SUNWsamfs/ibm50
#
name = 3493a # From /etc/ibmatl.conf
/dev/rmt/1bn = 00145340 # From mtlib output
/dev/rmt/2bn = 00145350 shared # From mtlib output
access=private
category = 5
```

5. Répétez cette opération et créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque IBM 3494 que vous souhaitez configurer.

Vous devez créer un paramètre par fichier pour chaque bibliothèque physique ou logique à inclure dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.

L'EXEMPLE DE CODE 4-36 de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185 affiche le fichier `mcf` qui correspond au fichier de paramètres de la bibliothèque automatisée IBM 3494 connectée au réseau créé dans cette procédure. L'exemple de fichier `mcf` pointe vers le fichier `ibm50` du répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Bibliothèques automatisées Sony connectées au réseau

Les bibliothèques automatisées Sony connectées au réseau fonctionnent dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS via le package DZC-8000S Application Interface Library. Ce package de logiciels fournit l'interface de programmation d'application (API) au PSC (PetaSite Controller). Pour plus d'informations sur l'interface DZC-8000S, consultez l'ouvrage *Sony PetaSite Application Interface Library DZC-8000S*, disponible auprès de Sony.

Remarque : les informations de cette section s'appliquent uniquement aux bibliothèques automatisées Sony connectées au réseau via une interface Sony DZC-8000S. Si vous souhaitez inclure des bibliothèques automatisées B9, B35 ou 8400 PetaSite à connexion directe de Sony, ces informations ne vous sont pas nécessaires, car vous n'avez pas besoin de créer de fichier de paramètres pour votre bibliothèque.

▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau

1. **Vérifiez que la bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau est prête en vue de son insertion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.**

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau est opérationnelle.
- Le fichier de configuration PSC de Sony est installé et actif.

2. **À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.**

Le fichier de paramètres peut être écrit dans n'importe quel répertoire, mais Sun recommande de choisir le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Lors de la Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185, vous avez créé le fichier `mcf` et y avez inclus le chemin d'accès complet au fichier de paramètres `mcf`. Dans cette procédure, vérifiez qu'il pointe vers l'emplacement où doit être enregistré le fichier de paramètres.

3. **Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir les fichiers.**

Vous pouvez par exemple invoquer la commande `vi(1)` suivante :

```
# vi sonyfile
```

4. Modifiez le fichier de paramètres Sony de façon à ce qu'il se présente sous forme de liste de lignes de paramètres *mot_clé = valeur*.

Le fichier de paramètres Sony se présente sous forme de liste de lignes de paramètres *mot_clé = valeur*. Les différentes valeurs *mot_clé* identifient les bibliothèques automatisées Sony, les lecteurs qui leur sont associés ainsi que le nom de l'hôte. Toutes les entrées *mot_clé* et *valeur* respectent la casse, c'est pourquoi vous devez les saisir exactement tel qu'elles apparaissent dans le fichier de configuration et dans le fichier `mcf` de Sun StorEdge SAM-FS.

Le TABLEAU 4-10 indique les paramètres *mot_clé = valeur* devant apparaître dans le fichier de paramètres Sony. Tous les paramètres sont obligatoires.

TABLEAU 4-10 Paramètres de bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau

Paramètre	Signification
<code>userid = id_utilisateur</code>	Remplacez <i>id_utilisateur</i> par un nombre figurant dans la plage $0 \leq id_utilisateur \leq 65535$. Vous pouvez spécifier un nombre autre que 0 uniquement pour l'ID du PSC. Le paramètre <code>userid</code> identifie l'utilisateur pendant l'initialisation des fonctions de la bibliothèque automatisée PetaSite.
<code>server = id_serveur</code>	Remplacez <i>id_serveur</i> par le nom d'hôte du serveur exécutant le code de serveur PSC.
<code>sonydrive id_lecteur = chemin [shared]</code>	
	À chaque lecteur défini dans le fichier <code>mcf</code> doit correspondre une ligne <code>sonydrive</code> . Remplacez <i>id_lecteur</i> par le numéro binaire du lecteur spécifié dans le fichier de configuration du PSC. Remplacez <i>chemin</i> par le chemin d'accès au lecteur tel qu'il apparaît dans le champ Equipment Identifier du fichier Sun StorEdge SAM-FS <code>mcf</code> . Le paramètre <code>shared</code> est facultatif. Vous pouvez configurer cette bibliothèque pour partager ses lecteurs de supports avec un ou plusieurs processus Sun StorEdge SAM-FS depuis un ou plusieurs hôtes. Pour plus d'informations sur l'implémentation de lecteurs partagés, consultez la section Lecteurs partagés, page 221 ou la page <code>man sony(7)</code> .

Les commentaires peuvent être insérés n'importe où dans les lignes, mais ils doivent être précédés du signe dièse (#). Le système ignore les caractères se trouvant à droite du signe dièse.

L'EXEMPLE DE CODE 4-45 affiche le fichier de paramètres
/etc/opt/SUNWsamfs/sonyfile.

EXEMPLE DE CODE 4-45 Fichier de paramètres /etc/opt/SUNWsamfs/sonyfile

```
#
# This is file: /etc/opt/SUNWsamfs/sonyfile
#
# The userid identifies the user during initialization of
# the PetaSite library functions
#
userid = 65533
#
# europa is the hostname for the server running
# the DZC-8000S server code.
#
server = europa
#
# The bin numbers 1001 and 1002 are from the PSC
# configuration file.
#
sonydrive 1001 = /dev/rmt/1cbn
sonydrive 1002 = /dev/rmt/2cbn shared
```

5. Répétez cette opération et créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque Sony connectée au réseau que vous souhaitez configurer.

L'EXEMPLE DE CODE 4-37 de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185 affiche le fichier `mcf` qui correspond au fichier de paramètres de la bibliothèque automatisée Sony connectée au réseau que vous avez créé dans cette procédure. L'exemple de fichier `mcf` pointe vers le fichier `sonyfile` du répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS

Dans bien des aspects, les systèmes Sun StorEdge SAM-FS interagissent avec une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS de façon semblable aux bibliothèques automatisées à connexion directe. Les bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS requièrent toutefois des d'étapes d'installation et de configuration supplémentaires par rapport aux bibliothèques automatisées à connexion directe.

Le package de logiciels ACSLS fourni par StorageTek permet de contrôler la bibliothèque automatisée StorageTek. Le démon assure ce contrôle via l'interface ACSAPI.

▼ Pour configurer le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS

1. Vérifiez que la bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS est prête en vue de son insertion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- La bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS est opérationnelle.
- Le package de logiciels StorageTek ACSLS est installé et actif.

2. À l'aide de la commande `cd(1)`, basculez vers le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Le fichier de paramètres peut être écrit dans n'importe quel répertoire, mais Sun recommande de choisir le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

Lors de la Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185, vous avez créé le fichier `mcf` et y avez inclus le chemin d'accès complet au fichier de paramètres `mcf`. Dans cette procédure, vérifiez qu'il pointe vers l'emplacement où doit être enregistré le fichier de paramètres.

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir les fichiers.

Vous pouvez par exemple invoquer la commande `vi(1)` suivante :

```
# vi stk50
```

4. Modifiez le fichier de paramètres StorageTek de façon à ce qu'il se présente sous forme de liste de lignes de paramètres `mot_clé = valeur`.

Chaque ligne du fichier de paramètres doit commencer par un mot-clé ou un commentaire. Reportez-vous au TABLEAU 4-11 pour connaître les mots-clés à utiliser.

TABLEAU 4-11 Paramètres de bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS

Paramètre	Signification
<code>access =id_utilisateur</code>	Correspond à l'identificateur de l'utilisateur. Remplacez <code>id_utilisateur</code> par l' <code>id_utilisateur</code> utilisé par StorageTek pour le contrôle de l'accès. Ce champ est facultatif dans le fichier de paramètres. Si le paramètre <code>access =</code> n'est pas fourni, la chaîne de contrôle de l'accès est nulle, ce qui indique qu'aucun <code>id_utilisateur</code> n'a été spécifié.
<code>hostname = nom_hôte</code>	Correspond au nom d'hôte du serveur. Remplacez <code>nom_hôte</code> par le nom d'hôte du serveur exécutant l'interface ACSLS StorageTek.

TABLEAU 4-11 Paramètres de bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS (*suite*)

Paramètre	Signification
<code>portnum = numéro_port</code>	Correspond au numéro du port utilisé pour la communication entre ACSLS et le logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur les entrées possibles pour l'argument <code>numéro_port</code> , consultez la page <code>man stk(7)</code> .
<code>ssihost = nom_hôte</code>	Correspond au nom du serveur Sun StorEdge SAM-FS à hôtes multiples. Il s'agit du serveur Sun StorEdge SAM-FS sur le réseau local qui se connecte à l'hôte ACSLS. Spécifiez ce paramètre uniquement si vous incluez un serveur Sun StorEdge SAM-FS à hôtes multiples dans votre environnement. La valeur par défaut est le nom de l'hôte local.
<code>csi_hostport = port_csi</code>	Variable d'environnement pare-feu qui correspond au port auquel le circuit SSI envoie ses requêtes ACSLS sur le serveur ACSLS. La configuration de cette variable élimine les interrogations faites au journal de correspondance des points de connexion sur le serveur ACSLS et envoie les requêtes à ce port sur le serveur ACSLS. Pour la variable <code>port_csi</code> , spécifiez 0 ou une valeur telle que $1024 \leq \text{port_csi} \leq 65535$. La configuration de cette variable sur zéro ou sa non configuration entraîne l'interrogation, par le système, du journal de correspondance des points de connexion sur le serveur ACSLS.
<code>capid = (acs = numéro_acs, lsm = numéro_lsm, cap = numéro_cap)</code>	
	Correspond, sur la bibliothèque StorageTek, au port d'accès aux cartouches (CAP, Cartridge Access Port) à utiliser lors de l'exécution de la commande <code>export(1M) -f</code> . La description <code>capid</code> commence par une parenthèse d'ouverture suivie de trois paires <code>mot_clé = valeur</code> , puis d'une parenthèse de fermeture. Utilisez une virgule (comme illustré), deux-points ou un espace pour séparer les paires <code>mot_clé = valeur</code> . Remplacez <code>numéro_acs</code> par le numéro ACS de ce CAP tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek. Remplacez <code>numéro_lsm</code> par le numéro LSM de ce CAP tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek. Remplacez <code>numéro_cap</code> par le numéro CAP de ce CAP tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek.

TABLEAU 4-11 Paramètres de bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS (suite)

Paramètre	Signification
<code>capacity = (index = valeur[, index = valeur]..)</code>	
	<p>Correspond à la capacité des cartouches prises en charge par StorageTek. Utilisez une virgule pour séparer les paires <i>index = valeur</i> et les insérer entre des parenthèses.</p> <p>Remplacez <i>index</i> par l'index du fichier <code>media_type</code> fourni par StorageTek et situé dans le répertoire ACSLS suivant : <code>/export/home/ACSSS/data/internal/mixed_media/media_types.dat</code></p> <p>Remplacez <i>valeur</i> par la capacité du type de cartouche dans les unités à 1 024 octets. Le TABLEAU 4-12 indique les valeurs de capacité par défaut prises en charge au moment de la publication de Sun StorEdge SAM-FS 4.1. En général, il suffit de fournir l'entrée de capacité d'un index de nouveaux types de cartouche ou de remplacer la capacité prise en charge par StorageTek.</p>
<code>chemin_périphérique = (acs = valeur, lsm = valeur, panel = valeur, drive = valeur) [shared]</code>	
	<p>Correspond au chemin du périphérique sur le client. Spécifiez une entrée <i>chemin_périphérique</i> = par lecteur associé à ce client. Ce paramètre décrit le lecteur au sein de la bibliothèque automatisée StorageTek. Cette description commence par une parenthèse d'ouverture suivie de quatre paires <i>keyword = valeur</i>, puis d'une parenthèse de fermeture.</p> <p>Utilisez une virgule (comme illustré), deux-points ou un espace pour séparer les paires <i>mot_clé = valeur</i>. Pour les arguments <i>valeur</i>, utilisez les informations fournies par la commande d'interrogation de lecteur ACSLS. Consultez le TABLEAU 4-13 pour connaître les spécifications <i>valeur</i>.</p> <p>Le mot-clé <code>shared</code> peut suivre la spécification correspondant au nom du périphérique. Il indique que le lecteur peut être partagé par un ou plusieurs processus Sun StorEdge SAM-FS depuis un ou plusieurs hôtes. Pour plus d'informations sur l'implémentation de lecteurs partagés, consultez la section Lecteurs partagés, page 221 ou la page man <code>stk(7)</code>.</p>

Le TABLEAU 4-12 affiche les valeurs de capacité par défaut.

TABLEAU 4-12 Valeurs de capacité par défaut

<i>index</i>	Type	Capacité
0	3480	210 Mo (215040)
1	3490E	800 Mo (819200)
2	DD3A	10 Go (10485760)
3	DD3B	25 Go (26214400)
4	DD3C	50 Go (52428800)
5	DD3D	0 (bande de nettoyage DD3)
6	DLTIII	10 Go (10485760)
7	DLTIV	20 Go (20971520)
8	DLTIIIXT	15 Go (15728640)
9	STK1R (9840)	20 Go (20971520)
10	STK1U	0 (bande de nettoyage STK1R)
11	EECART	1.6 Go (16777216)
12	JCART	0 Go (étiquette étrangère)
13	STK2P (T9940A)	60 Go (62914560)
14	STK2W	0 Go (bande de nettoyage T9940A)
15	KLABEL	0 Go (non pris en charge)
16	LTO-100G	100 Go (104857600)
17	LTO-50G	50 Go (52428800)
18	LTO-35G	35 Go (36700160)
19	LTO-10G	10 Go (10485760)
20	LTO-CLN2	0 Go (bande de nettoyage)
21	LTO-CLN3	0 Go (bande de nettoyage)
22	LTO-CLN1	0 Go (bande de nettoyage)
23	SDLT	110 Go (115343360)
24	LTO-CLNU	0 Go (bande de nettoyage)
25	Virtuelle	0 Go (non pris en charge)
26	LTO-200G	200 Go (209715200)

Le TABLEAU 4-13 indique les spécifications de *valeur*.

TABLEAU 4-13 Spécifications de *valeur*

Valeur	Contenu
acs	Numéro ACS du lecteur tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek
lsm	Numéro LSM du lecteur tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek
panel	Numéro PANEL du lecteur tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek
lecteur	Nnuméro DRIVE du lecteur tel qu'il est configuré dans la bibliothèque StorageTek

L'EXEMPLE DE CODE 4-46 affiche le fichier de paramètres d'une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS :

EXEMPLE DE CODE 4-46 Fichier de paramètres /etc/opt/SUNWsamfs/stk50

```
#
# This is file: /etc/opt/SUNWsamfs/stk50
#
hostname = baggins
portnum = 50014
access = some_user # No white space allowed in user_id
capacity = (7 = 20971520, 9 = 20971520)
ssi_inet_port = 0
csi_hostport = 0
capid = (acs=0, lsm=1, cap=0)
/dev/rmt/0cbn = (acs=0, lsm=1, panel=0, drive=1) shared
/dev/rmt/1cbn = (acs=0, lsm=1, panel=0, drive=2)
```

5. Répétez cette opération et créez un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque ACSLS que vous souhaitez configurer.

L'EXEMPLE DE CODE 4-38 de la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier *mcf*, page 185 affiche le fichier *mcf* qui correspond au fichier de paramètres de la bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS que vous avez créé dans cette procédure. L'exemple de fichier *mcf* pointe vers le fichier *stk50* du répertoire /etc/opt/SUNWsamfs.

Lecteurs partagés

Les processus Sun StorEdge SAM-FS bénéficient habituellement du contrôle exclusif des lecteurs d'une bibliothèque indiqués dans le fichier `mcf` du système hôte. Dans la plupart des cas, les lecteurs sont définis dans des fichiers `mcf` individuels utilisés par les copies indépendantes des processus Sun StorEdge SAM-FS. Si un processus n'utilise pas de lecteur, le lecteur est inactif.

La fonction de partage de lecteur permet à deux fichiers `mcf` ou plus de définir le même lecteur afin que plusieurs processus Sun StorEdge SAM-FS puissent l'utiliser. Cependant, si elle permet à chaque processus Sun StorEdge SAM-FS de partager un lecteur, elle ne les habilite pas à partager les supports. Chaque processus Sun StorEdge SAM-FS doit en effet continuer à maintenir son propre jeu de noms de série de volume (VSN). Les processus ne peuvent pas partager une partie unique de support.

Cette fonction peut être utile, notamment si une bibliothèque est connectée à plusieurs systèmes hôtes dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS. La fonction de partage de lecteur permet d'occuper les lecteurs d'une bibliothèque. Les processus Sun StorEdge SAM-FS coordonnent l'utilisation du lecteur.

Vous pouvez configurer certaines bibliothèques connectées au réseau pour qu'elles partagent un ou tous les lecteurs de supports entre plusieurs processus Sun StorEdge SAM-FS sur plusieurs systèmes hôtes. Les types de bibliothèques suivants prennent en charge les lecteurs partagés :

- Bibliothèques IBM 3494 utilisant l'interface `lmcpd`
- Bibliothèques StorageTek ACSLS

Chacune de ces bibliothèques requiert la création d'un fichier de paramètres. Pour implémenter un ou plusieurs lecteurs partagés, assurez-vous que le mot-clé `shared` est spécifié dans le fichier de paramètres pour chaque lecteur à partager. L'insertion du mot-clé `shared` étant spécifique de la bibliothèque de chaque fabricant, consultez les sections spécifiques du fabricant pour plus d'informations.

Par défaut, la cartouche d'un lecteur partagé peut être inactivée pendant 60 secondes avant d'être déchargée. Pour modifier cette durée, spécifiez la directive `shared_unload` dans le fichier `defaults.conf`. Pour plus d'informations sur cette directive, consultez la page `man defaults.conf(4)`.

Initialisation de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS

Cette procédure permet d'initialiser l'environnement.

- **Utilisez la commande `samd(1M) config` pour initialiser l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.**

Exemple :

```
# samd config
```

(Facultatif) Vérification de l'ordre des lecteurs

Effectuez cette opération si vous effectuez un archivage sur un support amovible.

L'objectif principal est de dresser une liste des identificateurs de numéro de lecteur et des périphériques de bande auxquels ils sont associés. Cette étape de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS varie en fonction de chaque bibliothèque, étant donnée que les bibliothèques automatisées diffèrent toutes légèrement les unes par rapport aux autres.

La vérification de l'ordre des lecteurs dépend de certains facteurs : présence d'un panneau avant sur votre bibliothèque automatisée, de périphériques de bande ou magnéto-optiques. Procédez de l'une des façons suivantes pour vérifier l'ordre des lecteurs de chaque bibliothèque :

- Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande ou magnéto-optiques dotées d'un panneau avant, page 223
- Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande non dotées d'un panneau avant, page 225
- Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques magnéto-optiques non dotées d'un panneau avant, page 227

▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande ou magnéto-optiques dotées d'un panneau avant

Cette procédure se compose de deux phases principales :

- Mappage des lecteurs aux ID cibles SCSI. Il se compose des opérations suivantes :
 - Examen visuel du panneau avant de la bibliothèque automatisée
 - Examen physique des lecteurs

Pour plus d'informations sur l'ordre d'apparition des lecteurs dans le panneau avant, consultez la documentation du fabricant. Cet ordre varie en fonction de la bibliothèque.

- Mappage des ID cibles SCSI aux périphériques de bande via l'utilisation de la sortie depuis la commande `ls(1M)`. L'EXEMPLE DE CODE 4-47 affiche une sortie `ls(1M)` contenant des informations d'identification des lecteurs.

EXEMPLE DE CODE 4-47 Utilisation de `ls(1)` pour l'extraction des informations de périphérique de bande

```
230-gort# ls -l /dev/rmt/?
lrwxrwxrwx 1 root root 42 Jan 10 2000 /dev/rmt/0 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@2,1/st@2,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 42 Jan 10 2000 /dev/rmt/1 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4,1/st@5,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 42 Jan 10 2000 /dev/rmt/2 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4,1/st@6,0:
lrwxrwxrwx 1 root other 40 Dec 13 2000 /dev/rmt/3 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4/st@1,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Jun 20 2001 /dev/rmt/4 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4/st@2,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Jun 20 2001 /dev/rmt/5 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4/st@3,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Jun 20 2001 /dev/rmt/6 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@4/st@4,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Sep 14 2001 /dev/rmt/7 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@2/st@2,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Sep 14 2001 /dev/rmt/8 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@2/st@3,0:
lrwxrwxrwx 1 root root 40 Sep 14 2001 /dev/rmt/9 ->
../../../../devices/pci@1f,4000/scsi@2/st@4,0:
231-gort#
```

La procédure suivante correspond à la structure d'un processus itératif. Les étapes réelles à réaliser varient selon les bibliothèques. Consultez la documentation de votre fabricant et suivez les indications relatives à la vérification de l'ordre des périphériques de bande et périphériques magnéto-optiques pour les bibliothèques dotées d'un panneau avant.

1. **Utilisez la commande `samd(1M) start` pour lancer le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.**

Exemple :

```
# samd start
```

2. **Vérifiez l'ordre des lecteurs.**

Si la bibliothèque automatisée contient plusieurs lecteurs, répertoriez-les dans le fichier `mcf` en respectant leur ordre d'affichage par le contrôleur de la bibliothèque automatisée. L'ordre des lecteurs reconnus par le contrôleur de changement de support peut différer de celui des périphériques indiqué dans le fichier `/var/adm/messages`.

3. **Vérifiez l'ordre de reconnaissance des lecteurs par le contrôleur de la bibliothèque automatisée.**

Vérifiez les ID cibles SCSI ou les numéros internationaux affichés par le panneau de contrôle de la bibliothèque automatisée. Dans le cas de lecteurs optiques, lisez les ID cibles SCSI affichés sur le panneau de contrôle de votre bibliothèque automatisée. L'ordre d'apparition des lecteurs cibles doit correspondre à celui de leur configuration dans le fichier `mcf`.

Pour déterminer si les lecteurs doivent s'activer lorsqu'ils sont chargés avec une cartouche, vous pouvez les inspecter visuellement ou utiliser l'option `r` de l'utilitaire `samu(1M)`.

Pour connaître les instructions à suivre pour l'identification et la configuration des adresses cibles, reportez-vous au manuel de maintenance de votre matériel.

▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques de bande non dotées d'un panneau avant

1. Utilisez la commande `samd(1M) start` pour lancer le logiciel.

Exemple :

```
# samd start
```

2. À l'aide de la commande `samcmd(1M) unavail`, réglez l'état du lecteur sur non disponible pour le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
samcmd unavail équip
```

Remplacez l'argument *équip* par le numéro d'équipement indiqué dans le fichier `mcf` du lecteur que vous testez.

Pour plus d'informations sur le format de la commande `samcmd(1M)`, consultez la page `man samcmd(1M)`.

3. Utilisez la commande `samload(1M)` pour charger une cartouche dans le lecteur.

Appliquez une des syntaxes suivantes à la commande :

```
samload type_support.équip_dest nsv
```

ou

```
samload équip:emplacement équip_dest
```

Le TABLEAU 4-14 indique les arguments de ces commandes.

TABLEAU 4-14 Arguments de `samcmd(1M) load`

Argument	Signification
<i>équip</i>	Numéro d'équipement de la bibliothèque automatisée dont l'adressage est conforme au fichier <code>mcf</code> .
<i>emplacement</i>	Numéro d'un emplacement de stockage de la bibliothèque automatisée tel qu'il est identifié dans le catalogue de bibliothèque.
<i>type_support</i>	Type de support. Pour obtenir la liste des types de supports valides, consultez la page <code>man mcf(4)</code> .
<i>nsv</i>	Nom de série de volume attribué au volume.
<i>équip_dest</i>	Lecteur de destination testé.

Pour plus d'informations sur le format de la commande `samload(1M)`, consultez la page `man samload(1M)`.

4. Utilisez la commande `mt(1)` pour déterminer si le lecteur approprié répond lorsqu'il est sous contrôle de Sun StorEdge SAM-FS.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
mt -f /dev/rmt/x status
```

Remplacez l'argument `x` par l'entrée du périphérique de bande brut indiqué dans le fichier `mcf`.

L'EXEMPLE DE CODE 4-48 affiche la sortie de la commande `mt(1)` qui indique qu'une bande est présente dans le lecteur.

EXEMPLE DE CODE 4-48 Message de statut indiquant qu'une bande est présente dans le lecteur

```
# mt -f /dev/rmt/0 status
DLT 7000 tape drive tape drive:
  sense key(0x2)= Not Ready   residual= 0   retries= 0
  file no= 0   block no= 0
```

Si la bande ne se charge pas ou si le lecteur ne renvoie pas le statut, cela peut indiquer que l'emplacement du lecteur n'est pas correct dans le fichier `mcf`. Vérifiez que l'emplacement est correct dans le fichier `mcf`, et répétez ce test.

5. Répétez cette procédure pour chaque lecteur de la bibliothèque.

Si la bibliothèque automatisée contient plusieurs lecteurs, répertoriez-les dans le fichier `mcf` en respectant leur ordre d'affichage dans le contrôleur de la bibliothèque automatisée. L'ordre des lecteurs reconnus par le contrôleur de changement de support peut différer de celui des périphériques indiqué dans le fichier `/var/adm/messages`.

Assurez-vous d'avoir vérifié *tous* les lecteurs de la bibliothèque.

Si vous modifiez les informations du fichier `mcf` suite à cette procédure, vous devez propager ces modifications au reste du système. Pour plus d'informations sur la propagation des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

▼ Pour vérifier l'ordre des lecteurs de bibliothèques magnéto-optiques non dotées d'un panneau avant

1. Utilisez la commande `samd(1M) start` pour lancer le logiciel.

Exemple :

```
# samd start
```

2. À l'aide de la commande `samcmd(1M) unavail`, réglez l'état du lecteur sur non disponible pour le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
samcmd unavail equip
```

Remplacez l'argument *equip* par le numéro d'équipement indiqué dans le fichier `mcf` du lecteur que vous testez.

Pour plus d'informations sur le format de la commande `samcmd(1M)`, consultez la page `man samcmd(1M)`.

3. Utilisez la commande `samload(1M)` pour charger une cartouche dans le lecteur.
Appliquez une des syntaxes suivantes à la commande :

```
samload type_support.équip_dest nsv
```

ou

```
samload équip:emplacement équip_dest
```

Le TABLEAU 4-14 indique les arguments de ces commandes.

TABLEAU 4-15 Arguments de `samcmd(1M) load`

Argument	Signification
<i>équip</i>	Numéro d'équipement de la bibliothèque automatisée dont l'adressage est conforme au fichier <code>mcf</code> .
<i>emplacement</i>	Numéro d'un emplacement de stockage de la bibliothèque automatisée tel qu'il est identifié dans le catalogue de bibliothèque.
<i>type_support</i>	Type de support. Pour obtenir la liste des types de supports valides, consultez la page <code>man mcf(4)</code> .
<i>partition</i>	Face d'un disque magnéto-optique. La partition doit être 1 ou 2.
<i>nsv</i>	Nom de série de volume attribué au volume.
<i>équip_dest</i>	Lecteur de destination testé.

Pour plus d'informations sur le format de la commande `samload(1M)`, consultez la page `man samload(1M)`.

4. Utilisez la commande `dd(1)` pour déterminer si le lecteur approprié répond lorsqu'il est contrôlé par Sun StorEdge SAM-FS.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
/bin/dd if=chemin_périphérique bs=2k iseek=3374 of=/tmp/foo count=10
```

Remplacez l'argument *chemin_périphérique* par l'entrée de périphérique *samst* indiqué dans le fichier *mcf*.

L'EXEMPLE DE CODE 4-49 correspond à un message de statut qui indique qu'une cartouche optique est présente dans le périphérique sélectionné :

EXEMPLE DE CODE 4-49 *dd(1M)* indiquant qu'une cartouche est présente dans un lecteur

```
# dd if=/dev/samst/c0t3u0 bs=2k iseek=3374 of=/tmp/junk count=10
10+0 records in
10+0 records out
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-50 correspond à un message de statut qui indique qu'aucune cartouche optique n'est présente dans le périphérique sélectionné :

EXEMPLE DE CODE 4-50 *dd(1M)* indiquant qu'aucune cartouche n'est présente dans le lecteur

```
# dd if=/dev/samst/c0t5u0 bs=2k iseek=3374 of=/tmp/junk1 count=10
read: I/O error
0+0 records in
0+0 records out
```

Si la cartouche optique n'est pas chargée ou si le périphérique a renvoyé des messages semblables à ceux de l'EXEMPLE DE CODE 4-50, cela signifie peut-être que les lecteurs ne sont pas répertoriés dans le bon ordre dans le fichier *mcf*. Vérifiez que l'ordre est correct dans le fichier *mcf*, et répétez ce test.

5. Répétez cette procédure pour chaque lecteur de la bibliothèque.

Si la bibliothèque automatisée contient plusieurs lecteurs, répertoriez-les dans le fichier *mcf* en respectant leur ordre d'affichage par le contrôleur de la bibliothèque automatisée. L'ordre des lecteurs reconnus par le contrôleur de changement de support peut différer de celui des périphériques indiqué dans le fichier */var/adm/messages*.

Assurez-vous d'avoir vérifié *tous* les lecteurs de la bibliothèque.

Si vous modifiez les informations du fichier *mcf*, vous devez propager les modifications au reste du système. Pour plus d'informations sur la propagation des modifications apportées au fichier *mcf*, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

(Facultatif) Création du fichier `archiver.cmd`

L'outil d'archivage copie les fichiers depuis un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS vers des cartouches amovibles figurant sur des volumes ou vers des partitions de disque sur un autre système de fichiers. Vous pouvez modifier les opérations d'archivage afin de les adapter aux types de fichiers se trouvant sur votre site et aux besoins en protection des données de votre site. Pour ce faire, créez un fichier de commandes de l'outil d'archivage et placez-le dans `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`. Les tâches d'installation vous assistent tout au long de la configuration d'un fichier `archiver.cmd`.

Par défaut, l'outil d'archivage archive automatiquement tous les fichiers se trouvant sous les points de montage Sun StorEdge SAM-FS. Il n'est pas nécessaire de créer de fichier `archiver.cmd`, mais les performances et l'efficacité de l'outil d'archivage sont améliorés si vous adaptez l'outil à votre site. L'outil d'archivage présente les paramètres par défaut suivants :

- Archivage de tous les fichiers pour tous les volumes disponibles dans toutes les bibliothèques configurées.
- Réalisation d'une copie de chaque fichier.
- Définition de la durée d'archivage sur quatre minutes pour tous les fichiers.
- Définition de l'intervalle d'archivage sur 10 minutes.

▼ Pour créer un fichier `archiver.cmd`

1. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour créer le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`.

2. Ajoutez des directives pour satisfaire aux besoins en archivage de votre site.

Vous pouvez diviser votre fichier `archiver.cmd` en deux zones principales, comme suit :

- La première partie de ce fichier est destinée aux *directives globales* qui s'appliquent à tous les systèmes définis dans votre fichier `mcf`. Spécifiez ces directives dans la partie supérieure du fichier.
- La seconde partie du fichier comprend les *directive spécifiques du système de fichiers* qui s'appliquent à un seul système de fichiers. Ces directives doivent succéder aux directives globales. Dans un système de fichiers individuel, elles écrasent les directives globales. Les directives spécifiques d'un système de fichiers apparaissent dans la partie inférieure du fichier et sont précédées d'une directive `fs=nom` pour chaque système de fichiers mentionné.

Certaines directives sont essentiellement globales, tandis que d'autres se rapportent spécifiquement à des systèmes de fichiers individuels.

L'EXEMPLE DE CODE 4-51 représente un fichier simple `archiver.cmd`.

EXEMPLE DE CODE 4-51 Fichier simple `archiver.cmd`

```
# archiver.cmd
# One file system = samfs
# One automated media library with 5 sg drives = aml

archivemeta = off # Do not archive meta data

archmax = sg 2G # A reasonable size for tarballs

fs = samfs
logfile = /var/opt/SUNWsamfs/log/archiver.samfs
data .
    1 -norelease 10m
    2 -norelease 30m

params
# Start scheduling archive requests in a timely, efficient manner
allsets -startage 20m -startcount 1000 -startsize 100G

# Assure that the Archive Sets are not mixed on the tapes
allsets -reserve set

# Recycling has lower priority
allsets -priority rearchive -10

# Use multiple tape drives efficiently
allsets -drivemin 10G -drivemax 20G -tapenonstop
allsets.1 -drives 3
allsets.1 -drives 2

endparams

vsns
# Use all available volumes
allsets sg .*
endvsns
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-51 présente un fichier simple `archiver.cmd` que vous pouvez ajouter ou modifier si nécessaire. Un site ne doit ajouter des directives que dans le but de prendre en charge des groupes d'archives, copies et noms de série de volumes (VSN) supplémentaires. L'EXEMPLE DE CODE 4-54 présente un fichier `archiver.cmd` plus complexe.

Pour plus d'informations sur certaines directives fréquemment utilisées dans les fichiers `archiver.cmd`, consultez la section Directives du fichier de commandes de l'outil d'archivage, page 232. Pour obtenir des informations complètes sur les directives `archiver.cmd`, reportez-vous à la page `man archiver.cmd(4)` et consultez les informations sur l'outil d'archivage contenues dans le *Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS*.

3. **Fermez le fichier** `archiver.cmd`.
4. **Vérifiez que le fichier** `archiver.cmd` **est correct.**

Entrez la commande suivante :

```
# archiver -lv
```

5. **Corrigez les éventuelles erreurs du fichier** `archiver.cmd` **avant de passer à la tâche d'installation et de configuration suivante.**

Directives du fichier de commandes de l'outil d'archivage

Cette section présente certaines directives de fichier `archiver.cmd` recommandées.

Spécification d'un fichier journal : `logfile=nom_chemin`

Cette directive spécifie le fichier vers lequel l'outil d'archivage écrit les messages du journal. Ce fichier journal contient des informations sur chaque fichier archivé, réarchivé ou supprimé automatiquement de l'archivage. Il contient une liste de tous les fichiers archivés et de leur emplacement sur les supports d'archivage. Spécifiez cette directive en tant que directive globale afin qu'elle s'applique à tous les systèmes de fichiers configurés dans votre fichier `mcf`. Les informations de ce fichier journal de l'outil d'archivage sont essentielles en cas de reprise sur sinistre si les métadonnées récentes ne sont pas disponibles ou ne sont pas fiables.

Spécification du nombre de copies d'archive : Directive `numéro_copie [-norelease] [âge_archive]`

Par défaut, l'outil d'archivage crée une copie d'archive pour chaque fichier. Cependant, pour protéger vos données, il est recommandé de définir deux copies d'archive par fichier et de les placer sur des supports physiques distincts.

La partie `nombre_copies` de la directive peut être 1, 2, 3 ou 4, ce qui signifie que l'outil d'archivage écrit entre 1 et 4 copies d'archive. Si vous créez plusieurs copies d'archive sur plusieurs types de supports, vos données seront mieux protégées si un élément de support s'avérait défectueux.

Cette directive permet également de spécifier une option `-norelease`. L'option `-norelease` empêche qu'un fichier soit libéré du cache disque avant que *toutes* les copies d'archive ne soient créées. Par défaut, l'outil de libération libère le cache disque en ligne uniquement lorsqu'une copie d'archive a été créée. La spécification de `-norelease` permet d'empêcher la perte de données du cache disque.

La spécification `âge_archive` pour cette directive permet de spécifier le temps qui s'est écoulé entre la dernière écriture du fichier et son archivage. Cet intervalle se présente sous forme d'un entier et de la lettre `s`, `m`, `h`, `d`, `w` ou `y`, correspondant respectivement aux secondes, minutes, heures, jours, semaines et années.

Réservation de volumes : directives `vsns` et `endvsns`

Un ensemble de noms de série de volumes (VSN) réservés spécifie des identificateurs VSN individuels. Ces VSN peuvent être utilisés comme support d'archive pour un groupe d'archives. Comme illustré dans l'EXEMPLE DE CODE 4-52, les directives `vsns` et `endvsns` encadrent les identificateurs VSN.

EXEMPLE DE CODE 4-52 Extrait d'un fichier `archiver.cmd` contenant des noms de site de volumes (VSN) réservés

```
vsns
builds.2      sg      .*
builds.3      li      .*
support.2     sg      .*
support.3     li      .*
archive.2     sg      .*
archive.3     li      .*
samdev.1     sg      .*
samdev.2     li      .*
endvsns
```

Vous pouvez créer des copies d'archive sur deux types de support différents en utilisant des noms de site de volumes (VSN) réservés.

Spécification de l'activation et de la désactivation de l'archivage des métadonnées : directives

`archivemeta=on|off`

Selon les caractéristiques de votre système de fichiers, vous pouvez souhaiter archiver les métadonnées du système de fichiers régulièrement et vers des volumes différents, ou ne pas effectuer d'archivage du tout. Par défaut, `archivemeta=on` est activé.

Les métadonnées du système de fichiers changent lorsque les fichiers sont déplacés vers d'autres répertoires ou lorsqu'ils sont renommés. Si les informations de ce répertoire sont modifiées rapidement et que ces données sont importantes pour votre site, vous pouvez souhaiter effectuer des archivages réguliers et vers des types de support différents.

Selon la fréquence d'archivage des données souhaitée, les opérations de chargement et de déchargement peuvent entraîner une utilisation intense de la mémoire du lecteur. Si des activités de chargement et de déchargement fréquentes ne sont pas désirables, vous pouvez à l'inverse spécifier qu'aucune donnée ne soit archivée, en utilisant la directive `archivemeta=off`.

Définition de groupes d'archives : directive d'attribution de nom au groupe d'archives

Par défaut, les fichiers sont archivés dans un groupe d'archives portant le même nom que le système de fichiers. Vous pouvez rassembler des fichiers dans des groupes significatifs en définissant des groupes d'archives. Cette directive se présente sous la forme suivante :

```
cheminnom_groupe_archives
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-53 présente des directives affectant les fichiers aux groupes d'archives `audiofiles` et `xrayfiles`.

EXEMPLE DE CODE 4-53 Directives d'affectation de groupe d'archives

```
xrayfiles medical/radiology/rochester/xrays  
audiofiles net/home/cleveland/audio
```

Définition de la taille maximale du fichier d'archive : directive `archmax=taille support`

La directive `archmax=` spécifie la taille maximale d'un fichier d'archives. Ce fichier d'archives regroupe des fichiers utilisateur. La taille maximale possible de ce fichier d'archives dépend de la capacité de votre support d'archives, qui varie comme suit :

- Pour les bandes, le paramètre par défaut est `archmax=512M`, ce qui représente 512 mégaoctets.
- Pour les disques magnéto-optiques, le paramètre par défaut est `archmax=512M`, ce qui représente 5 mégaoctets.

Vous souhaitez peut-être écrire un fichier d'archives plus ou moins volumineux selon votre support d'archives. L'utilisation de la directive `archmax` permet d'améliorer les performances de l'outil d'archivage en réduisant le nombre de démarrages et d'arrêts d'écritures de marques de bandes.

Définition de directives diverses

Le fichier `archiver.cmd` prend en charge plusieurs autres directives diverses pour l'ajustement des stratégies d'archivage de votre site. Ces directives permettent de configurer l'intervalle d'archivage, le nombre de lecteurs à utiliser lors de l'archivage et bien d'autres opérations.

Des directives supplémentaires contenues dans le fichier `archiver.cmd` permettent de contrôler le transfert, la libération et le recyclage, conjointement avec les fichiers `stager.cmd`, `recycler.cmd` et `releaser.cmd`.

Pour plus d'informations sur toutes les directives du fichier `archiver.cmd`, consultez le *Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS*.

Exemple de fichier de commandes de l'outil d'archivage avancé

L'EXEMPLE DE CODE 4-51 affiche un fichier `archiver.cmd` simple. L'EXEMPLE DE CODE 4-54 affiche un fichier `archiver.cmd` plus avancé.

EXEMPLE DE CODE 4-54 Fichier `archiver.cmd` avancé

```
### Fri Jun 8 14:44:30 CDT 2001      ####  
### Implemented ReservedVSNS feature ####  
### using VSNS CFX.*                ####
```

EXEMPLE DE CODE 4-54 Fichier archiver.cmd avancé (suite)

```
interval = 1h
logfile = /opt/logs/archive.log
archmax = li 5G
archmax = sg 2G
archmax = lt 3500M
archmax = at 1G
#
# mounted on /support
#
fs = samfs2
    1 7y
no_archive tmp
support .
    2 -norelease 4h
    3 -norelease 4h

# mounted on /builds
#
fs = samfs3
    1 10y
interval = 2h
no_archive daily
builds .
    2 8h
    3 8h

#
# mounted on /archive
#
fs = samfs4
    1 7y
archive .
    2 1h
    3 1h

#
# mounted on /samdev
#
fs = samfs6
    1 7y
samdev .
    1 -norelease 1h
    2 -norelease 1h
```

EXEMPLE DE CODE 4-54 Fichier archiver.cmd avancé (suite)

```
# We're not doing .inode copies.  File system data is archived
# yearly.  Plan to use samfsdumps for restores when needed.
params
#allsets -offline_copy stageahead
allsets -offline_copy direct
builds.2 -drives 2
builds.2 -reserve set
support.2 -reserve set
samdev.1 -reserve set
samdev.1 -offline_copy none
samdev.2 -offline_copy none
endparams

vsns
builds.2      sg      .*
builds.3      li      .*
#builds.4     at      -pool rmt_pool
#
support.2     sg      .*
support.3     li      .*
#support.4    at      -pool rmt_pool
#
archive.2     sg      .*
archive.3     li      .*
#support.4    at      -pool rmt_pool
#
samdev.1      sg      .*
samdev.2      li      .*
#
samfs2.1      i7      TAPE19
samfs3.1      i7      TAPE19
samfs4.1      i7      TAPE19
samfs6.1      i7      TAPE19
endvsns
```

(Facultatif) Activation de l'archivage sur disque

L'archivage sur disque est le processus d'écriture de copies d'archive de données de fichiers vers un disque en ligne figurant dans un autre système de fichiers. Le système de fichiers sur lequel les copies d'archive sont écrites peut être n'importe quel système de fichiers UNIX et le système de fichiers de destination ne doit pas nécessairement être un système Sun StorEdge SAM-FS. En revanche, le système hôte vers lequel les fichiers d'archives sont écrits doit comporter au moins un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

L'archivage sur disque diffère de l'archivage traditionnel dans plusieurs aspects : il n'utilise par exemple pas de bibliothèque automatisée ni de cartouche de support amovible. Cependant, vous pouvez spécifier qu'un groupe de copies d'archive soit écrit sur un disque et qu'un autre groupe soit écrit sur un autre support d'archive. Pour plus d'informations sur l'archivage sur disque, consultez le *Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS*.

Si vous souhaitez activer l'archivage sur disque, procédez comme suit :

- Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte contenant les fichiers à archiver, page 239. Effectuez cette opération sur le système hôte contenant les fichiers à archiver.
- (Facultatif) Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte vers lequel les copies d'archives seront écrites, page 242. Effectuez cette opération sur le système hôte vers lequel les copies d'archive seront écrites. Un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS au moins doit avoir été créé sur cet hôte. Si vous souhaitez créer vos fichiers source et écrire vos copies d'archive sur le même système hôte, il n'est pas nécessaire que vous effectuiez cette opération.

▼ Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte contenant les fichiers à archiver

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le système hôte contenant les fichiers à archiver.**
2. **À l'aide de vi(1) ou d'un autre éditeur, créez (ou ouvrez) le fichier**
`/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd.`

Si vous effectuez un archivage sur disque uniquement ou si vous n'avez pas encore créé de fichier `archiver.cmd`, vous devez créer le fichier `archiver.cmd` à cette étape.

Si vous avez créé un fichier `archiver.cmd` au cours de la procédure (Facultatif) Création du fichier `archiver.cmd`, page 230, cette étape permet de rouvrir ce fichier.

3. **Modifiez le fichier `archiver.cmd` pour ajouter des directives de groupes d'archives de disque.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-55 affiche l'extrait d'un fichier `archiver.cmd` définissant des groupes d'archives de disque.

EXEMPLE DE CODE 4-55 `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd` sur le client

```
# This is the part of the archiver.cmd file that defines
# disk archive sets.
#
params
archset1.1 -disk_archive disk01
archset2.1 -disk_archive disk02
archset3.1 -disk_archive disk03
endparams
```

Pour plus d'informations sur la spécification de groupes d'archives, consultez la page `man archiver.cmd(4)` ou reportez-vous au *Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS*.

4. Enregistrez le fichier `archiver.cmd` et fermez -le.

5. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier `diskvols.conf`.

Le fichier `diskvols.conf` spécifie les répertoires du disque en ligne vers lequel les copies d'archive seront écrites.

Remarque : si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS pour la première fois sur votre site, écrivez les copies d'archive sur le disque d'un système de fichiers qui se trouve sur le même hôte que les fichiers source. Vous devez effectuer cette procédure, car le logiciel Sun StorEdge SAM-FS n'est pas encore installé sur un autre hôte. Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sur un autre hôte ultérieurement, vous pouvez modifier vos fichiers de configuration.

L'EXEMPLE DE CODE 4-56 illustre un exemple de fichier `diskvols.conf`.

EXEMPLE DE CODE 4-56 Exemple de fichier `diskvols.conf` sur le client

```
# This is file sourceserver:/etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf
# on the client.
#
# VSN_name [host_name:] path
#
disk01 otherserver:/sam/archset1
disk02 otherserver:/sam/archset2
disk03 /sam/archset3
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-56 présente un fichier `diskvols.conf` qui archive les fichiers depuis trois groupes d'archives. Les volumes de disques nommés `disk01` et `disk02` résident sur un système de fichiers du système serveur nommé `otherserver`. Le volume de disque `disk03` réside sur le même hôte que les fichiers à archiver.

Comme illustré dans l'EXEMPLE DE CODE 4-56, le fichier `diskvols.conf` peut contenir des lignes de commentaire commençant par un signe dièse (`#`), et les deux champs suivants doivent contenir des données : le champ VSN name (nom de série de volume) et Path (chemin d'accès). Vous n'êtes pas obligé de renseigner le champ Host name (nom d'hôte) si vous archivez vers un système de fichiers résidant sur le

même système hôte que les fichiers source. Si vous le faites, la valeur doit être suivie de deux-points (:). Pour connaître les informations devant apparaître dans ce fichier, consultez le TABLEAU 4-16.

TABLEAU 4-16 Format du fichier `diskvols.conf`

Champ	Contenu
VSN Name (nom du VSN)	Nom unique au format alphanumérique permettant au nom de série de volume (VSN) du disque de recevoir les copies d'archive. Il peut contenir 31 caractères.
Host Name (nom d'hôte)	Nom de l'hôte vers lequel les copies d'archive seront écrites. Ce champ est facultatif. Si vous effectuez un archivage sur disque vers un autre hôte, vous devez utiliser ce champ pour spécifier le nom du serveur de destination devant recevoir les copies d'archive. Si un nom d'hôte est spécifié, il doit être suivi de deux-points (:). Si vous archivez vers un système de fichiers résidant sur le même serveur que le système de fichiers source, il n'est pas nécessaire de spécifier le nom d'hôte.
Path (chemin d'accès)	Chemin d'accès complet, relatif au point de montage, menant vers le répertoire devant recevoir les fichiers d'archives. Ce répertoire doit être en place pour que l'archivage puisse commencer et le système de fichiers de destination doit être monté. Le champ Path doit être spécifié en fonction du point de montage. Si, par exemple, les copies d'archive doivent être écrites vers le répertoire <code>vsns</code> du système de fichiers <code>archivefs1</code> , vous devez spécifier <code>/archivefs1/vsns</code> dans le champ Path. Sun Microsystems recommande d'octroyer des autorisations en écriture sur le répertoire de destination uniquement au superutilisateur <code>root</code> .

Pour plus d'informations sur le fichier `diskvols.conf`, consultez la page `man diskvols.conf(4)`.

Les règles supplémentaires suivantes s'appliquent au fichier `diskvols.conf` :

- Vous pouvez inclure des commentaires dans le fichier `diskvols.conf`. Un signe dièse (#) signale un commentaire et tout le texte situé à droite de ce symbole est ignoré.
- Vous pouvez étendre les lignes. Pour étendre une ligne, ajoutez une apostrophe (') à la fin.

6. Enregistrez le fichier `diskvols.conf` et fermez-le.

7. Dans le système de fichiers, créez des répertoires vers lesquels les copies d'archive seront écrites.

L'EXEMPLE DE CODE 4-57 affiche les commandes permettant de créer des répertoires vers lesquels les copies d'archive seront écrites.

EXEMPLE DE CODE 4-57 Création de répertoires de copies d'archive

```
# mkdir sam
# cd sam
# mkdir archset1
# mkdir archset2
```

8. Utilisez la commande `archiver(1M)` avec les options `-lv` pour vérifier que le fichier `archiver.cmd(4)` est correct.

Entrez la commande suivante :

```
# archiver -lv
```

La commande précédente permet de vérifier que la syntaxe du fichier `archiver.cmd` ne contient pas d'erreur. Si des erreurs sont détectées, corrigez-les avant de poursuivre.

▼ (Facultatif) Pour activer l'archivage sur disque sur l'hôte vers lequel les copies d'archives seront écrites

Exécutez cette procédure uniquement si vous écrivez vos copies d'archive vers un système hôte autre que celui sur lequel résident les fichiers source. Si tel est le cas, vous créez un environnement client-serveur :

- Le client est l'hôte contenant les fichiers source.
- Le serveur est l'hôte vers lequel des copies d'archive sont écrites. Au moins un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS doit avoir été créé sur cet hôte serveur.

Remarque : si vous installez un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS pour la première fois sur votre site, vous ne pouvez pas utiliser cette procédure, car vous ne pouvez pas activer l'écriture de copies d'archive vers un hôte différent. Si vous configurez un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sur un autre hôte ultérieurement, vous pouvez modifier vos fichiers de configuration.

1. Connectez-vous en tant que superutilisateur sur le système serveur.

Il s'agit du système vers lequel les copies d'archive seront écrites.

2. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le système de fichiers sur lequel vous souhaitez écrire les copies d'archive.

Exemple :

```
# cd /ufs1
```

3. Dans le système de fichiers, créez des répertoires vers lesquels les copies d'archive seront écrites.

L'EXEMPLE DE CODE 4-58 affiche les commandes permettant de créer des répertoires vers lesquels les copies d'archive seront écrites.

EXEMPLE DE CODE 4-58 Création de répertoires de copies d'archive

```
# mkdir sam
# cd sam
# mkdir archset1
# mkdir archset2
```

4. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf`.

Ce fichier contient les directives `clients` et `endclients` et nomme le système client sur lequel résident les fichiers à archiver.

Pour plus d'informations sur l'archivage sur disque, consultez le *Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS*.

EXEMPLE DE CODE 4-59 Exemple de fichier `diskvols.conf` sur le serveur

```
# This is
# file destination_server:/etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf
# on the server
#
clients
sourceserver
endclients
```

5. Enregistrez le fichier `diskvols.conf` et fermez-le.

(Facultatif) Modification du fichier `defaults.conf`

Le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf` contient des directives contrôlant les actions de bibliothèque automatisée dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS. Vous pouvez modifier ces paramètres à tout moment après l'installation initiale. Si vous modifiez les informations contenues dans le fichier `defaults.conf` alors que le système est actif, par exemple pour qu'elles correspondent aux informations de bibliothèque de votre site, vous devez émettre des commandes permettant de propager dans le système de fichiers les modifications apportées au fichier `defaults.conf`. La procédure de propagation des modifications du fichier `defaults.conf` est décrite dans le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

L'EXEMPLE DE CODE 4-60 affiche les lignes d'un exemple de fichier `defaults.conf`. Le fichier affiche plusieurs paramètres susceptibles d'affecter la configuration d'une bibliothèque automatisée.

EXEMPLE DE CODE 4-60 Exemple de fichier `defaults.conf`

```
exported_media = unavailable
attended = yes
tape = lt
log = LOG_LOCAL7
timeout = 300
# trace
# all on
# endtrace
labels = barcodes_low
lt_delay = 10
lt_unload = 7
lt_blksize = 256
```

Vous trouverez un autre exemple de fichier dans `/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf`.

▼ Pour personnaliser les valeurs par défaut de votre site

1. Lisez la page man `defaults.conf(4)` pour déterminer les valeurs par défaut que vous souhaitez modifier.
2. À l'aide de la commande `cp(1)`, copiez `/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf` dans un emplacement qui soit pratique.
Exemple :

```
# cp /opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf
```

3. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour modifier le fichier.
Modifiez les lignes contrôlant les éléments du système que vous souhaitez modifier. Dans les lignes modifiées, supprimez le signe dièse (#) de la colonne 1.
4. Utilisez la commande `pkill(1M)` pour envoyer un signal `SIGHUP` vers le démon `sam-fsd(1M)`.
Exemple :

```
# pkill -HUP sam-fsd
```

La commande redémarre le démon `sam-fsd(1M)` et l'active pour la reconnaissance des modifications apportées au fichier `defaults.conf(4)`.

Fonctions contrôlables depuis `defaults.conf`

Les sections suivantes décrivent deux des fonctions les plus utilisées que vous pouvez contrôler depuis ce fichier. Pour plus d'informations sur le fichier `defaults.conf(4)`, consultez la page man `defaults.conf(4)`.

Codes barres

Si votre système inclut une bibliothèque de bandes qui utilise un lecteur de codes barres, vous pouvez configurer le système pour attribuer une étiquette de bande correspondant aux premiers ou aux derniers caractères de l'étiquette de code barres. Pour ce faire, définissez la directive `labels` dans le fichier `defaults.conf`, comme décrit dans le TABLEAU 4-17.

TABLEAU 4-17 Directive `labels` du fichier `defaults.conf`

Directive	Action
<code>labels = barcodes</code>	Utilise les six premiers caractères du code barres comme étiquette. Ce paramètre permet à l'outil d'archivage d'attribuer automatiquement une étiquette aux nouveaux supports ou aux supports vierges si la bande est sélectionnée. Valeur par défaut.
<code>labels = barcodes_low</code>	Utilise les six derniers caractères du code barres comme étiquette.
<code>labels = read</code>	Lit l'étiquette depuis la bande. Ce paramètre empêche que l'outil d'archivage n'attribue automatiquement d'étiquette aux nouveaux supports.

Si vous sélectionnez la directive `labels = barcodes` ou `labels = barcodes_low`, le système Sun StorEdge SAM-FS écrit une étiquette avant que l'écriture ne commence, sur toute bande montée pour une opération d'écriture qui est activée en écriture, sans étiquette et dotée d'un code barres lisible.

Valeurs de retard du lecteur

Vous pouvez définir la durée d'attente de chargement et de déchargement des périphériques en utilisant les directives `périph_delay` et `périph_unload` respectivement. Ces directives permettent de définir les durées sur un intervalle satisfaisant les besoins de votre site.

La directive `périph_delay` se présente sous la forme suivante :

```
périph_delay = secondes
```


Pour la variable *périph*, spécifiez le type de périphérique tel que spécifié dans la page `man mcf(4)`.

Pour la variable *secondes*, spécifiez un entier correspondant au retard minimal s'écoulant entre le chargement d'une cartouche et le moment où cette même cartouche peut être déchargée. La valeur par défaut est 30.

Le paramètre *périph_unload* se présente sous la forme suivante :

```
périph_unload = secondes
```

Pour la variable *périph*, spécifiez le type de périphérique tel que dans la page `man mcf(4)`.

Pour la variable *secondes*, spécifiez un entier correspond à la durée d'attente ultérieure à l'émission d'une commande `unload`. Cela laisse le temps à la bibliothèque automatisée d'éjecter la cartouche, d'ouvrir la porte et d'effectuer d'autres opérations avant que la cartouche ne soit extraite. La valeur par défaut est 0.

Exemple :

```
hp_delay = 10  
lt_unload = 7
```

Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`

À ce stade de l'installation et de la configuration, les fichiers suivants se trouvent sur votre serveur Sun StorEdge SAM-FS :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`

Cette opération indique les procédures à suivre pour vérifier que ces fichiers de configuration sont corrects.

▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence

- **Entrez la commande `samcmd(1M) l` (L minuscule) pour vérifier le contenu du fichier de licence.**

La sortie `samcmd(1M)` comprend des informations sur les fonctions qui sont activées. Si la sortie reçue diffère de celle qui est affichée dans l'EXEMPLE DE CODE 4-61, revenez à la section Activation de la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS, page 175.

EXEMPLE DE CODE 4-61 Utilisation de la commande `samcmd(1M)`

```
# samcmd l

License information samcmd      4.1.71 Fri Aug 27 16:24:12 2004
License: License never expires.
hostid = xxxxxxxx

License never expires

Remote sam server feature enabled

Remote sam client feature enabled

Migration toolkit feature enabled

Fast file system feature enabled

Data base feature enabled

Foreign tape support enabled

Segment feature enabled

Shared filesystem support enabled

SAN API support enabled

Robot type ATL 2640, P1000, or Sun L1000 Library is present and
licensed

    0 tp slots not licensed

    30 lt slots present and licensed

Robot type STK ACSLS Library is present and licensed

    0 tp slots not licensed

    500 sg slots present and licensed

    500 li slots licensed
```

▼ Pour vérifier le contenu du fichier `mcf` :

- Entrez la commande `sam-fsd(1M)` pour vérifier le contenu du fichier `mcf`.

Si votre fichier `mcf` ne comporte aucune erreur de syntaxe, la sortie `sam-fsd(1M)` comprend des informations sur les systèmes de fichiers, l'archivage et autres informations système. Si votre fichier `mcf` contient des erreurs de syntaxe ou autres, la sortie est similaire à celle de l'EXEMPLE DE CODE 4-62.

EXEMPLE DE CODE 4-62 Exemple de sortie `sam-fsd(1M)`

```
# sam-fsd
13: /dev/dsk/c1t1d0s0  10      md      samfs1  on
/dev/rdisk/c1t1d0s0
*** Error in line 13: Equipment name '/dev/dsk/c1t1d0s0' already
in use by eq 10
72: /dev/rmt/3cbn     45      ug      11000   on
*** Error in line 72: Equipment name '/dev/rmt/3cbn' already in
use by eq 44
2 errors in '/etc/opt/SUNWsamfs/mcf'
sam-fsd: Read mcf /etc/opt/SUNWsamfs/mcf failed.
```

Si votre fichier `mcf` contient des erreurs, reportez-vous à la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185 et consultez la page `man mcf(4)` pour plus d'informations sur la création correcte de ce fichier.

(Facultatif) Attribution d'une étiquette à des cartouches de supports amovibles

Si vous utilisez des périphériques optiques ou à bande autonomes, ou si votre bibliothèque automatisée ne comporte pas de lecteur de codes barres, vous devez effectuer cette opération.

Pour préparer les cartouches, utilisez la commande `tplabel(1M)` pour les périphériques à bandes et la commande `odlabel(1M)` pour les disques optiques. Ces commandes créent une étiquette de cartouche lisible par le logiciel Sun StorEdge SAM-FS.

La commande `tplabel(1M)` se présente sous la forme suivante :

```
tplabel -new -vsn nouveau_vsn équip: emplacement
```

TABLEAU 4-18 Arguments de la commande `tplabel(1M)`

Argument	Signification
<i>nouveau_vsn</i>	Nom de série du nouveau volume.
<i>équip</i>	Numéro d'équipement de la bibliothèque automatisée ou du lecteur chargé manuellement faisant l'objet d'un adressage basé sur le fichier <code>mcf</code> .
<i>emplacement</i>	Numéro d'un emplacement de stockage de la bibliothèque automatisée tel qu'il est identifié dans le catalogue de bibliothèque. Cet argument ne peut pas être utilisé avec les lecteurs chargés manuellement.

La commande `odlabel(1M)` se présente sous la forme suivante :

```
# odlabel -new -vsn nouveau_vsn équip : emplacement : partition
```

TABLEAU 4-19 Arguments de la commande `odlabel(1M)`

Argument	Signification
<i>nouveau_vsn</i>	Nom de série du nouveau volume.
<i>équip</i>	Numéro d'équipement de la bibliothèque automatisée ou du lecteur chargé manuellement faisant l'objet d'un adressage basé sur le fichier <code>mcf</code> .
<i>emplacement</i>	Numéro d'un emplacement de stockage de la bibliothèque automatisée tel qu'il est identifié dans le catalogue de bibliothèque. Cet argument n'est pas applicable aux lecteurs chargés manuellement.
<i>partition</i>	Face d'un disque magnéto-optique. La partition doit être 1 ou 2.

Une fois ces commandes émises, vous pouvez utiliser les cartouches. Les commandes `tplabel(1M)` et `odlabel(1M)` acceptent une option `-old` que vous pouvez utiliser pour attribuer de nouvelles étiquettes à des cartouches déjà "étiquetées". Pour plus d'informations sur ces commandes, consultez les pages `man tplabel(1M)` et `odlabel(1M)`.

Exemple 1 : La commande suivante permet d'attribuer une étiquette à une bande :

```
# tplabel -vsn TAPE01 -new 50:0
```

Exemple 2 : La commande suivante permet d'attribuer une étiquette à une face du disque optique :

```
# odlabel -vsn OPTIC01 -new 30:1:1
```

Si vous n'utilisez pas de bibliothèque automatisée possédant un lecteur de codes barres, attribuez des étiquettes manuellement à toutes les cartouches avant d'utiliser le système Sun StorEdge SAM-FS.

Si votre bibliothèque utilise des codes barres, la variable `labels = barcodes` est défini par défaut et les six premiers caractères sont utilisés pour les noms de série de volumes (VSN).

Si votre bibliothèque utilise des codes barres et que vous souhaitez que les six derniers caractères deviennent le nom de série de volume de la cartouche, modifiez le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf` en y incluant la ligne suivante :

```
labels = barcodes_low
```

Lorsque le logiciel charge une cartouche à code barres pour une opération d'écriture, il écrit une étiquette sur la cartouche avant de commencer l'écriture. La cartouche doit être activée en écriture, sans étiquette et posséder un code barres lisible.

(Facultatif) Remplissage du catalogue

Effectuez cette opération si votre environnement Sun StorEdge SAM-FS comprend une bibliothèque automatisée connectée au réseau et configurée.

Après avoir monté les systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, le logiciel crée des catalogues pour chaque bibliothèque automatisée configurée dans le fichier `mcf`. Cependant, si votre bibliothèque automatisée est connectée au réseau, vous devez remplir le catalogue de la bibliothèque. Plusieurs méthodes sont disponibles pour cela : la plus appropriée dépend du nombre de volumes que vous souhaitez inclure dans le catalogue.

Les sections suivantes décrivent différentes méthodes de remplissage du catalogue d'une bibliothèque automatisée :

- Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre important de volumes, page 252. Cette procédure s'applique aux bibliothèques automatisées ADIC/Grau, Fujitsu LMF, Sony connectées au réseau, StorageTek ACSLS et IBM 3494.
- Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre restreint de volumes, page 253. Cette procédure s'applique aux bibliothèques automatisées ADIC/Grau, Fujitsu LMF, Sony connectées au réseau, StorageTek ACSLS et IBM 3494.

- Pour remplir une bibliothèque IBM 3494 automatisée, page 254. Il s'agit d'une procédure supplémentaire applicable à la bibliothèque IBM 3494. Vous pouvez avoir recours à cette procédure uniquement si vous utilisez la bibliothèque comme bibliothèque physique (`access=private` dans le fichier `mcF`). N'utilisez pas cette procédure si vous divisez la bibliothèque en plusieurs bibliothèques logiques.
- Pour remplir rapidement une bibliothèque (bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS uniquement), page 255. Ceci est une autre méthode, parfois plus rapide, de remplissage du catalogue d'une bibliothèque automatisée StorageTek connectée à ACSLS.

Remarque : la position de l'emplacement d'une bande dans une bibliothèque automatisée connectée au réseau est totalement distincte du numéro d'emplacement du volume dans le catalogue d'une bibliothèque Sun StorEdge SAM-FS.

▼ Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre important de volumes

1. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez un fichier d'entrée contenant le numéro d'emplacement, le nom de série de volume (VSN), le numéro du code barres et le type de support.

Lors de la création du fichier d'entrée, vous remarquerez ce qui suit :

- Le fichier comporte quatre champs sur chaque ligne. Chaque ligne identifie un volume. Pour chaque volume, spécifiez le numéro d'emplacement, le VSN, le code barres et le type de support.
- Les champs de ce fichier doivent être séparés par des caractères d'espace ou de tabulation.
- Si un nom de série de volume contient un ou plusieurs caractères d'espace, placez le nom VSN entre guillemets (" ").

L'EXEMPLE DE CODE 4-63 affiche un fichier d'exemple `input_vsns`.

EXEMPLE DE CODE 4-63 Fichier d'exemple `input_vsns`

```
0 TAPE01 "TAPE 01" lt
1 TAPE02 TAPE02 lt
2 TAPE03 TAPE03 lt
```

2. Utilisez la commande `build_cat(1M)` pour créer le catalogue.

La commande `build_cat(1M)` possède la syntaxe suivante :

```
build_cat fichier-entrée fichier-catalogue
```

Argument	Contenu
<i>fichier-entrée</i>	Spécifiez le nom du fichier d'entrée. En règle générale, ce nom contient une liste de VSN.
<i>fichier-catalogue</i>	Spécifiez le chemin d'accès complet au catalogue de bibliothèque. Par défaut, le logiciel Sun StorEdge SAM-FS crée un catalogue et l'écrit dans <code>/var/opt/SUNWsamfs/catalog/<i>nom-famille</i></code> , où <i>nom-famille</i> provient de l'entrée du fichier <code>mcf</code> de cette bibliothèque automatisée. Si vous avez spécifié un nom de catalogue dans le champ Additional Parameters du fichier <code>mcf</code> , vous pouvez également utiliser ce nom de catalogue pour <i>fichier-catalogue</i> .

Vous pouvez par exemple spécifier la commande `build_cat(1M)` suivante :

```
# build_cat input_vsns /var/opt/SUNWsamfs/catalog/grau50
```

Pour plus d'informations sur la commande `build_cat(1M)`, reportez-vous à la page `man build_cat(1M)`.

▼ Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre restreint de volumes

1. Utilisez la commande `import(1M)` pour importer les entrées de catalogue dans le catalogue par défaut.

La commande `import(1M)` possède la syntaxe suivante :

```
import -v VSN équip
```

Argument	Contenu
<i>VSN</i>	Indiquez l'identificateur VSN d'un volume. Si un nom de série de volume contient un ou plusieurs caractères d'espace, placez-le entre guillemets (" ").
<i>équip</i>	Indiquez le numéro d'équipement du périphérique tel que spécifié dans le fichier <code>mcf</code> .

Exemple :

```
# import -v TAPE01 50
```

Dans la commande `import(1M)` ci-dessus, notez ce qui suit :

- `TAPE01` correspond au nom de série de volume (VSN).
- `50` correspond au numéro d'équipement de la bibliothèque automatisée tel que spécifié dans le fichier `mcf`.

Les cartouches doivent être physiquement présentes dans la bibliothèque automatisée pour que les commandes `import(1M)` fonctionnent correctement. Si aucune cartouche n'est présente, l'entrée est envoyée dans l'historique.

Pour plus d'informations sur la commande `import(1M)`, consultez la page `man import(1M)`.

2. Répétez l'Étape 1 pour chaque cartouche que vous souhaitez inclure dans le catalogue.

▼ Pour remplir une bibliothèque IBM 3494 automatisée

- Dans la fente à lettres, insérez les cartouches de support que vous souhaitez inclure dans le catalogue de la bibliothèque.

La bibliothèque construit automatiquement un catalogue qui inclut le support placé dans l'emplacement.

Remarque : n'utilisez pas cette méthode pour remplir une bibliothèque automatisée IBM 3494 qui a été divisée en plusieurs bibliothèques logiques. Utilisez-la uniquement si la commande `access=private` se trouve dans le fichier de paramètres IBM 3494. Si vous disposez d'une bibliothèque IBM 3494 qui est divisée entre plusieurs bibliothèques logiques (`access=shared` dans le fichier de paramètres IBM 3494), exécutez l'une des procédures suivantes pour remplir le catalogue : Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre important de volumes, page 252 ou Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre restreint de volumes, page 253.

▼ Pour remplir rapidement une bibliothèque (bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS uniquement)

Si vous disposez d'une bibliothèque connectée à ACSLS, vous pouvez utiliser la commande `import(1M)` avec les options `-c` et `-s` pour importer depuis un pool de nom `s` de site de volumes (VSN). Cette procédure de remplissage d'un catalogue de bibliothèque est plus rapide que les méthodes décrites aux sections Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre important de volumes, page 252 et Pour remplir une bibliothèque automatisée contenant un nombre restreint de volumes, page 253.

Pour plus d'informations, consultez la page `man import(1M)`. Vous pouvez utiliser cette méthode uniquement si vous disposez d'une bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS.

Bibliothèques automatisées StorageTek ACSLS : problèmes et messages d'erreur fréquents

Si des erreurs se produisent au cours de la configuration des fichiers de la bibliothèque automatisée StorageTek ACSLS, le système génère plusieurs messages d'erreur. Les exemples suivants illustrent les problèmes les plus fréquents et les messages générés par le système.

Exemple 1. L'EXEMPLE DE CODE 4-64 affiche les messages générés à la suite d'erreurs de syntaxe dans le fichier de paramètres StorageTek. Vérifiez la syntaxe du fichier de paramètres StorageTek en gardant à l'esprit que chaque ligne doit commencer par un mot-clé ou un commentaire. Pour plus d'informations sur le fichier de paramètres StorageTek, reportez-vous à la page `man stk(7)`.

EXEMPLE DE CODE 4-64 Erreurs dans un fichier de paramètres StorageTek incorrect

```
May 23 09:26:13 baggins genu-50[3854]: initialize: Syntax error in
stk configuration file line 4.
May 23 09:26:13 baggins genu-50[3854]: initialize: Syntax error in
stk configuration file line 5.
```

Exemple 2 : Supposons que vous recevez deux groupes de messages d'erreurs. L'EXEMPLE DE CODE 4-65 affiche le premier groupe.

EXEMPLE DE CODE 4-65 Messages d'erreur générés dans une bibliothèque StorageTek configurée de façon inappropriée

```
May 23 09:29:48 baggins genu-50 [3854]: main: Waiting for 2 drive(s)
to initialize
May 23 09:29:59 baggins genu-50 [3854]: main: Waiting for 2 drive(s)
to initialize
May 23 09:30:39 baggins genu-50 [3854]: main: Waiting for 2 drive(s)
to initialize
```

Le deuxième groupe se présente comme suit :

```
May 23 09:31:19 baggins genu-50 [3854]: main: 2 drive(s) did not
initialize.
```

L'EXEMPLE DE CODE 4-66 illustre l'affichage en : r de l'utilitaire samu(1M).

EXEMPLE DE CODE 4-66 Sortie de l'affichage en : r de samu(1M)

```
ty  eq  status      act  use  state  vsn
sg  51  -----p    0   0%  off
      drive set off due to ACS reported state
sg  52  -----p    0   0%  off
      drive set off due to ACS reported state
lt  61  -----p    0   0%  off
      drive set off due to ACS reported state
sg  62  -----p    0   0%  off
      empty
```

Les lecteurs bloqués dans un état d'initialisation ou qui ne s'initialisent pas normalement génèrent une erreur de configuration. Vérifiez que le système ACSLS est actif et fonctionne correctement. Vérifiez le nom de l'hôte. Déterminez si vous pouvez utiliser la commande ping sur le nom d'hôte à l'aide de la commande ping(1M).

Vérifiez la spécification portnum dans le fichier de paramètres StorageTek. Dans ACSLS 5.3, par exemple, le numéro de port par défaut (50004) est utilisé pour une autre application. Essayez un numéro de port supérieur, tel que 50014.

Exemple 3. L'EXEMPLE DE CODE 4-67 affiche les messages générés après l'utilisation de la commande `import(1M)` dans le cadre de l'importation du nom de série de volume (VSN) dans le catalogue de bibliothèque, mais le nom de série de volume ne se trouvait pas dans la bibliothèque automatisée StorageTek. Pour que la commande `import(1M)` fonctionne correctement, la cartouche doit être physiquement présente dans la bibliothèque automatisée gérée par ACSLS.

EXEMPLE DE CODE 4-67 Message généré après une tentative d'utilisation de la commande `import(1M)`

```
May 20 15:09:33 baggins genu-50[6117]: view_media
returned:STATUS_VOLUME_NOT_IN_LIBRARY
May 20 15:09:33 baggins genu-50[6117]: add_to_cat_req: view_media:
failed:STATUS_VOLUME_NOT_IN_LIBRARY. A
```

Le démon `sam-stkd` utilise le script `ssi.sh` pour garantir qu'une copie du démon SSI, `ssi_so`, est exécutée. Si `ssi_so` existe, le démon en démarre un autre. Si votre site possède sa propre version de `ssi.sh`, vous devez la modifier dans l'attente d'un signal `SIGTERM`, puis la quitter. Le démon envoie un signal `SIGTERM` pour interrompre le processus. Le fichier `/opt/SUNWsamfs/examples/ssi.sh` comprend un exemple de script `ssi.sh`. S'il n'existe encore aucun script, le système copie le script `ssi.sh` pour `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/ssi.sh` au cours de l'installation.

(Facultatif) Création du fichier `samfs.cmd`

Vous pouvez créer le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` et en faire l'emplacement de lecture des paramètres de montage par le système. Si vous configurez plusieurs systèmes Sun StorEdge SAM-FS avec plusieurs paramètres de montage, prenez en compte la possibilité de créer un tel fichier.

Pour spécifier des paramètres de montage, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans la commande `mount(1M)` : les options de montage spécifiées écrasent celles des fichiers `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`.
- Dans le fichier `/etc/vfstab` : les options de montage spécifiées écrasent celles du fichier `samfs.cmd`.
- Dans le fichier `samfs.cmd`.

Pour plus d'informations sur le fichier `/etc/vfstab`, consultez la section Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage, page 258. Pour plus d'informations sur la commande `mount(1M)`, consultez la page `man mount_samfs(1M)`.

▼ Pour créer le fichier `samfs.cmd`

- À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, créez le fichier `samfs.cmd`. Dans le fichier `samfs.cmd`, créez des lignes pour contrôler les fonctions de montage, les performances ou tout autre aspect de la gestion du système de fichiers. Pour plus d'informations sur le fichier `samfs.cmd`, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* ou reportez-vous à la page `man samfs.cmd(4)`.

Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage

Dans l'exemple de cette procédure, le fichier `/samfs1` est considéré comme le point de montage du système de fichiers `samfs1`.

▼ Pour mettre à jour le fichier `/etc/vfstab` et créer le point de montage

1. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ouvrez le fichier `/etc/vfstab` et créez une entrée pour chaque système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

L'EXEMPLE DE CODE 4-68 répertorie les champs d'en-tête et les entrées d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

EXEMPLE DE CODE 4-68 Exemple d'entrées du fichier `/etc/vfstab` d'un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS

#DEVICE	DEVICE	MOUNT	FS	FCK	MOUNT	MOUNT	
#TO MOUNT	TO	FCK	POINT	TYPE	PASS	AT BOOT	PARAMETERS
#							
<code>samfs1</code>	<code>-</code>	<code>/samfs1</code>	<code>samfs</code>	<code>-</code>	<code>yes</code>		<code>high=80,low=60</code>

Le TABLEAU 4-20 présente les différents champs du fichier `/etc/vfstab`, ainsi que leur contenu.

TABLEAU 4-20 Champs du fichier `/etc/vfstab`

Champ	Titre du champ et contenu
1	Device to mount : nom du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS à monter. Ce nom doit être identique au nom de famille du système de fichiers spécifié dans le fichier <code>mcf</code> .
2	Device to <code>fsck(1M)</code> : il doit s'agir d'un tiret (-). Le tiret indique qu'aucune option n'est disponible. Cela empêche le système Solaris d'émettre une commande <code>fsck(1M)</code> sur le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur cette procédure, consultez la page <code>man fsck(1M)</code> ou <code>samfsck(1M)</code> .
3	Mount point : <code>/samfs1</code> , par exemple.
4	File system type : il doit s'agir de <code>samfs</code> .
5	<code>fsck(1M)</code> pass : il doit s'agir d'un tiret (-). Le tiret indique qu'aucune option n'est disponible.
6	Mount at boot : si vous spécifiez <code>yes</code> dans ce champ, le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sera automatiquement monté au démarrage. Spécifiez <code>no</code> dans ce champ si vous ne souhaitez pas que le système de fichiers soit monté automatiquement. Pour plus d'informations sur le format de ces entrées, consultez la page <code>man mount_samfs(1M)</code> .
7	Mount parameters : liste de paramètres séparés par des virgules (sans espace) et utilisés dans le montage du système de fichiers. Vous pouvez spécifier des options de montage dans la commande <code>mount(1M)</code> figurant dans le fichier <code>/etc/vfstab</code> ou dans un fichier <code>samfs.cmd</code> . Les options de montage spécifiées dans la commande <code>mount(1M)</code> écrasent celles des fichiers <code>/etc/vfstab</code> et <code>samfs.cmd</code> . Les options de montage spécifiées dans le fichier <code>/etc/vfstab</code> écrasent celles du fichier <code>samfs.cmd</code> . Pour obtenir une liste des options de montage disponibles, consultez la page <code>man mount_samfs(1M)</code> .

2. Utilisez la commande `mkdir(1)` pour créer le point de montage.

Exemple :

```
# mkdir /samfs1
```

Initialisation du système de fichiers

Cette procédure illustre l'utilisation de la commande `sammkfs(1M)` et des noms de famille définis pour initialiser un système de fichiers.

Remarque : la commande `sammkfs(1M)` définit un paramètre d'ajustement, l'unité d'allocation de disque (DAU). Pour redéfinir ce paramètre, vous devez réinitialiser le système de fichiers. Pour plus d'informations sur la façon dont l'unité d'allocation de disque (DAU) affecte l'ajustement, consultez le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* ou reportez-vous à la page `man sammkfs(1M)`.

▼ Pour initialiser le système de fichiers

- Utilisez la commande `sammkfs(1M)` pour initialiser un système de fichiers pour chaque famille définie dans le fichier `mcf`.

L'EXEMPLE DE CODE 4-69 indique la commande à utiliser pour initialiser un système de fichiers dont le nom de famille est `samfs1`.

EXEMPLE DE CODE 4-69 Exemple d'initialisation d'un système de fichiers `samfs1`

```
# sammkfs samfs1
sammkfs: Configuration du système de fichiers
Building 'samfs1' will destroy the contents of devices:
           /dev/dsk/c2t0d0s3
           /dev/dsk/c2t0d0s7
Do you wish to continue? [y/N] y
total data kilobytes      = 16777728
total data kilobytes free = 16777152
#
```

Les nombres réels renvoyés dépendent du système de fichiers.



Attention : l'exécution de la commande `sammkfs(1M)` crée un nouveau système de fichiers. Toutes les données contenues dans les partitions associées au système de fichiers sont supprimées du fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

Montage du système de fichiers

La commande `mount(1M)` permet de monter un système de fichiers et de lire le fichier de configuration `/etc/vfstab`. Pour plus d'informations sur la commande `mount(1M)`, consultez la page `man mount_samfs(1M)`.

▼ Pour monter le système de fichiers

1. **Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter le système de fichiers.**

Spécifiez le point de montage du système comme argument. Exemple :

```
# mount samfs1
```

2. **Utilisez la commande `mount(1M)` sans spécifier d'argument, pour vérifier le système de fichiers.**

Cette étape permet de confirmer que le système de fichiers a été monté et montre comment définir des autorisations. L'EXEMPLE DE CODE 4-70 illustre la sortie depuis une commande `mount(1M)` émise pour vérifier si le système de fichiers d'exemple `samfs1` est monté.

EXEMPLE DE CODE 4-70 Utilisation de la commande `mount(1M)` pour vérifier qu'un système de fichiers est monté

```
# mount
<<< informations supprimées >>>
/samfs1 on samfs1 read/write/setuid/intr/largefiles/onerror=panic/dev=8001e3 on
Thu Feb  5 11:01:23 2004
<<< informations supprimées >>>
```

3. **(Facultatif) Émettez les commandes `chmod(1)` et `chown(1)` pour modifier les autorisations et les droits de propriété du répertoire racine du système de fichiers.**

Si le système est monté pour la première fois, cette étape est couramment exécutée. L'EXEMPLE DE CODE 4-71 affiche les commandes à utiliser pour modifier les autorisations et les droits de propriété relatifs au système de fichiers.

EXEMPLE DE CODE 4-71 Utilisation des commandes `chmod(1M)` et `chown(1M)` pour modifier les autorisations et droits de propriété relatifs au système de fichiers

```
# chmod 755 /samfs1
# chown root:other /samfs1
```

(Facultatif) Partage du système de fichiers avec les systèmes clients NFS

Effectuez cette tâche si vous souhaitez appliquer un partage NFS sur le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

Exécutez la commande `share(1M)` de Sun Solaris pour que le système de fichiers soit disponible pour le montage par des systèmes distants. Les commandes `share(1M)` sont généralement placées dans le fichier `/etc/dfs/dfstab` et sont automatiquement exécutées par le système d'exploitation Sun Solaris lorsque vous tapez `init(1M)`, état 3.

▼ Pour appliquer un partage NFS au système de fichiers

1. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ajouter une commande `share(1M)` au fichier `/etc/dfs/dfstab`.

Ajoutez par exemple une ligne telle que dans l'exemple suivant pour que le système d'exploitation Solaris applique un partage NFS au système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS :

```
share -F nfs -o rw=client1:client2 -d "SAM-FS" /samfs1
```

2. Utilisez la commande `ps(1)` pour déterminer si `nfs.server` est actif.

L'EXEMPLE DE CODE 4-72 présente ces commandes et leur sortie.

EXEMPLE DE CODE 4-72 Commandes et sortie affichant l'activité NFS

```
# ps -ef | grep nfsd
  root      694      1  0   Apr 29 ?           0:36 /usr/lib/nfs/nfsd -a 16
en17      29996 29940  0 08:27:09 pts/5    0:00 grep nfsd
# ps -ef | grep mountd
  root      406      1  0   Apr 29 ?           95:48 /usr/lib/autofs/automountd
  root      691      1  0   Apr 29 ?           2:00 /usr/lib/nfs/mountd
en17      29998 29940  0 08:27:28 pts/5    0:00 grep mountd
```

Dans l'EXEMPLE DE CODE 4-72, les lignes contenant la commande `/usr/lib/nfs` indiquent que le serveur NFS est monté.

3. (Facultatif) Lancez le serveur NFS.

Exécutez cette étape si le serveur `nfs.server` n'est pas actif.

Utilisez la commande suivante :

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

4. (Facultatif) À l'invite de shell `root`, entrez la commande `share(1M)`.

Effectuez cette étape si vous souhaitez effectuer immédiatement un partage NFS du système de fichiers.

Si aucun système de fichiers NFS n'est partagé au démarrage du système d'exploitation Sun Solaris, le serveur NFS n'est pas lancé. L'EXEMPLE DE CODE 4-73 indique les commandes à utiliser pour activer le partage NFS. Vous devez exécuter le niveau 3 après avoir ajouté la première entrée au fichier.

EXEMPLE DE CODE 4-73 Commandes NFS

```
# init 3
# who -r
.          run-level 3  Dec 12 14:39      3    2    2
# share
-          /samfs1 -  "SAM-FS"
```

Certains paramètres de montage NFS peuvent affecter les performances d'un système de fichiers NFS Sun StorEdge SAM-FS monté. Vous pouvez définir ces paramètres dans le fichier `/etc/vfstab`, en procédant comme suit :

- `timeo = n` : cette valeur définit le délai d'expiration NFS sur n dixièmes de seconde. La valeur par défaut est onze dixièmes de seconde. Pour des performances optimales, Sun Microsystems recommande d'utiliser la valeur par défaut. Vous pouvez augmenter ou réduire cette valeur en fonction de votre système.
- `rsize = n` : cette valeur définit la taille du tampon de lecture sur n octets. Dans NFS 2, modifiez la valeur par défaut (8192) et définissez-la sur 32768. Dans NFS 3, conservez la valeur par défaut (32768).
- `wsize = n` : cette valeur définit la taille du tampon d'écriture sur n octets. Dans NFS 2, modifiez la valeur par défaut (8192) et définissez-la sur 32768. Dans NFS 3, conservez la valeur par défaut (32768).

Pour plus d'informations sur ces paramètres, consultez la page `man mount_nfs(1M)`.

▼ Pour monter le système de fichiers sur des clients

Sur les systèmes clients, montez le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS du serveur sur un point de montage approprié.

1. **Sur les systèmes clients, utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour modifier le fichier `/etc/vfstab` et ajoutez une ligne pour monter le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS du serveur sur un point de montage approprié.**

La ligne d'exemple suivant permet de monter `server:/samfs1` sur le point de montage `/samfs1` :

```
server:/samfs1 - /samfs1 nfs - yes hard,intr,timeo=60
```

Dans cet exemple, `server:/sam` est monté sur `/samfs1` et les informations sont saisies dans le fichier `/etc/vfstab`.

2. **Enregistrez le fichier `/etc/vfstab` et fermez-le.**
3. **Entrez la commande `mount(1M)`.**

Exemple :

```
client# mount /samfs1
```

L'agent de montage automatique peut également le faire à votre place. Pour ajouter `server:/samfs1` au mappage de votre agent de montage automatique, suivez les instructions appropriées à votre site. Pour plus d'informations sur le montage automatique, consultez la page `man automountd(1M)`.

Remarque : un retard considérable peut se produire lors de la réponse aux questions des clients NFS, de la part du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Cela peut être le cas si un fichier requis se trouve sur une cartouche devant être chargée dans un lecteur de bande DLT, si tous les lecteurs de bande sont pleins ou si les lecteurs sont lents. Le cas échéant, il se peut que le système génère une erreur plutôt que d'effectuer une nouvelle tentative.

Pour éviter que cela ne se produise, Sun recommande qu'au moment du montage du système de fichiers, les clients activent l'option `hard` ou les options `soft`, `retrans` et `timeo`. Si vous utilisez l'option `soft`, définissez également les valeurs suivantes : `retrans=120` (ou supérieur) et `timeo=3000`.

Écriture de fichiers de vidage réguliers à l'aide de `samfsdump(1M)`

Il est important d'utiliser régulièrement la commande `samfsdump(1M)` pour créer un fichier de vidage des métadonnées.

Lors de l'utilisation de la commande `samfsdump(1M)`, notez ce qui suit :

- La commande `samfsdump(1M)` vide les noms de fichier, les informations d'inode, mais pas les données. Ainsi, le fichier de vidage n'inclut pas les données d'archives stockées dans votre système de fichiers. Le fichier de vidage n'inclut pas les informations de structure de l'inode et du répertoire nécessaires pour localiser rapidement les données sur vos supports d'archives. Ces informations sont nécessaires pour effectuer une récupération suite à une erreur du système de fichiers. Pour plus d'informations, consultez la page `man samfsdump(1M)`.
- Vous pouvez également utiliser l'option `-u` avec la commande `samfsdump(1M)` pour vider les métadonnées et les données des fichiers non archivés. L'option `-u` permet d'effectuer un vidage `samfsdump(1M)` très important. La commande `samfsdump(1M)` ne dispose pas de fonctions de gestion de bandes ou d'estimation, comme c'est le cas avec la commande `ufsdump(1M)`. Vous devez donc prendre en compte les problèmes d'espace lors de l'utilisation de l'option `-u`. Pour plus d'informations sur ces commandes, consultez les pages `mantplabel(1M)` et `odlabel(1M)`.
- Vous pouvez utiliser la commande `samfsrestore(1M)` pour restaurer le fichier de vidage des métadonnées après avoir initialisé le système de fichiers, à la suite d'une erreur.

Pour plus d'informations sur la commande `samfsdump(1M)`, consultez la page `man samfsdump(1M)`. Pour plus d'informations sur les métadonnées, la préparation au sinistre et la récupération, reportez-vous *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

Les sections suivantes décrivent comment émettre cette commande manuellement et automatiquement.

▼ Pour exécuter automatiquement la commande `samfsdump(1M)`

1. **Ajoutez une entrée dans le fichier `crontab` du superutilisateur afin que le démon `cron` exécute régulièrement la commande `samfsdump(1M)`.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-74 affiche une entrée `cron(1)`.

EXEMPLE DE CODE 4-74 Entrée `cron(1)` pour l'exécution automatique de `samfsdump(1M)`

```
0 0 * * * find /csd.directory/sam -type f -mtime +7 \  
-print | xargs -l1 rm -f; cd /sam; \  
/opt/SUNWsamfs/sbin/samfsdump -f \  
/csd.directory/sam/'date +%y%m%d'
```

Cet exemple d'entrée `crontab` utilise un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS monté sur `/sam`. Remplacez `/csd.directory` par le répertoire existant de votre choix. Cette entrée déclenche l'exécution quotidienne des commandes, à minuit. Les anciens fichiers de vidage sont tout d'abord renommés et un nouveau fichier est créé dans `/csd.directory/sam/yymmdd`. Ensuite, `cron(1M)` envoie la sortie `samfsdump(1M)` par e-mail à `root`.

2. **(Facultatif) En vous reportant à l'étape précédente, ajoutez des entrées `crontab` similaires pour chaque système de fichiers.**

Si vous utilisez plusieurs systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, ajoutez des entrées similaires pour chacun d'entre eux. Assurez-vous d'avoir enregistré tous les vidages dans un fichier distinct.

▼ Pour exécuter manuellement la commande `samfsdump(1M)`

1. **Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant le point de montage du système de fichiers.**

Exemple :

```
# cd /samfs1
```

Dans cet exemple, `samfs1` est un point de montage Sun StorEdge SAM-FS.

2. Utilisez la commande `samfsdump(1M)` pour écrire la sortie dans un système de fichiers autre que celui que vous videz.

Exemple :

```
# samfsdump -T -u -f /dumpster/dump.file
```

Dans cet exemple, `dump.file` est la nouvelle structure de vidage créée.

(Facultatif) Sauvegarde de fichiers de configuration

Sun StorEdge SAM-FS accède régulièrement à plusieurs fichiers créés au cours des procédures d'installation et de configuration. Sauvegardez ces fichiers de façon régulière dans un système de fichiers autre que le système de fichiers dans lequel ils se trouvent. En cas de sinistre, vous pourrez restaurer ces fichiers à partir de vos copies de sauvegarde.

Remarque : Sun Microsystems recommande vivement de sauvegarder les fichiers de configuration de votre environnement, car ils seront nécessaires en cas de sinistre du système de fichiers.

Les fichiers suivants figurent parmi ceux que vous devez sauvegarder régulièrement et après chaque nouvelle modification :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`

Pour plus d'informations sur les fichiers à protéger, consultez le *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

(Facultatif) Configuration de l'utilitaire de notification à distance

Vous pouvez configurer le logiciel Sun StorEdge SAM-FS de façon à être informé de problèmes éventuels survenus dans son environnement. Le système envoie alors des messages de notification à la station de gestion de votre choix. Le protocole SNMP (Simple Management Network Protocol) permet, au sein du logiciel, de gérer l'échange d'informations entre les différents périphériques réseau, tels que les serveurs, les bibliothèques automatisées et les lecteurs.

Le système Management Information Base (MIB) de Sun StorEdge QFS et de Sun StorEdge SAM-FS définit les types de problèmes ou événements pouvant être détectés par le logiciel Sun StorEdge QFS. Il peut s'agir d'erreurs de configuration, d'événements `tapealert(1M)` ou de toute autre activité atypique du système. Pour de plus amples informations sur la base de données Management Information Base, reportez-vous au fichier `/opt/SUNWsamfs/mibs/SUN-SAM-MIB.mib`.

Les sections suivantes décrivent comment activer et désactiver la fonction de notification à distance.

▼ Pour activer la notification à distance

1. Assurez-vous que la station de gestion est configurée et opérationnelle.

Les conditions de configuration requise sont décrites dans la section (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50.

2. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ouvrez le fichier

`/etc/hosts`.

Dans le fichier `/etc/hosts`, vérifiez que la station de gestion vers laquelle les notifications doivent être envoyées est définie.

L'EXEMPLE DE CODE 4-75 présente un fichier `/etc/hosts` qui définit une station de gestion. Dans cet exemple, le nom d'hôte de la station de gestion est `mgmtconsole`.

EXEMPLE DE CODE 4-75 Exemple de fichier `/etc/hosts`

999.9.9.9	localhost	
999.999.9.999	loggerhost	loghost
999.999.9.998	mgmtconsole	
999.999.9.9	samserver	

3. Enregistrez les modifications apportées au fichier `/etc/hosts` et fermez-le.

4. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap.`

5. Localisez la directive `TRAP_DESTINATION='nom_hôte'` dans

`/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap.`

Cette ligne indique que les messages de notification à distance seront envoyés au port 161 du serveur sur lequel le logiciel Sun StorEdge SAM-FS est installé.

Remarques :

- Si vous souhaitez modifier le nom d'hôte et le port, remplacez la ligne de directive `TRAP_DESTINATION` par `TRAP_DESTINATION="nom-console-gestion:port"`. Notez l'utilisation de guillemets (" ") à la place des apostrophes (` `) dans la nouvelle directive.
- Si vous souhaitez envoyer des messages de notification à distance vers plusieurs hôtes, spécifiez la directive en respectant le format suivant :

```
TRAP_DESTINATION="nom_console_gestion:port [ nom_console_gestion:port] "
```

Exemple :

```
TRAP_DESTINATION="localhost:161 doodle:163 mgmt_station:1162"
```

6. Localisez la directive `COMMUNITY="public"` dans

`/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap.`

Cette ligne fonctionne comme un mot de passe. Elle empêche tout affichage ou utilisation non autorisée de messages d'interruption SNMP. Observez cette ligne et déterminez les éléments suivants :

- Si la chaîne de communauté de votre station de gestion est également définie sur `public`, vous n'avez pas besoin de modifier cette valeur.
- Si la chaîne de communauté de votre station de gestion est définie sur une valeur autre que `public`, modifiez la directive et remplacez `public` par la valeur utilisée dans votre station de gestion.

7. Enregistrez les modifications apportées au fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap` **et fermez-le.**

▼ Pour désactiver la notification à distance

La fonction de notification à distance est activée par défaut. Si vous souhaitez la désactiver, procédez comme suit :

1. (Facultatif) Utilisez la commande `cp(1)` pour copier le fichier

`/opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf` dans
`/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf`.

Effectuez cette opération si le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf` n'existe pas.

2. Utilisez `vi(1)` ou un autre éditeur pour ouvrir le fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf`.

Dans `defaults.conf`, recherchez la ligne spécifiant les alertes SNMP. Elle se présente comme suit :

```
#alerts=on
```

3. Modifiez cette ligne pour désactiver les alertes SNMP.

Supprimez le symbole # et remplacez `on` par `off`. La ligne modifiée se présente comme suit :

```
alerts=off
```

4. Enregistrez les modifications apportées au fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf` et fermez-le.

5. Utilisez la commande `pkill(1M)` pour envoyer un signal `SIGHUP` vers le démon `sam-fsd(1M)`.

Le format de cette commande est le suivant :

```
# pkill -HUP sam-fsd
```

La commande redémarre le démon `sam-fsd(1M)` et l'active pour la reconnaissance des modifications apportées au fichier `defaults.conf`.

(Facultatif) Ajout du groupe d'administrateurs

Par défaut, seul le superutilisateur peut exécuter les commandes d'administrateur Sun StorEdge SAM-FS. Cependant, au cours de l'installation, vous avez la possibilité de fournir un nom de groupe d'administrateurs. Le processus `pkgadd(1M)` vous invite à fournir ce nom de groupe au cours de l'installation Sun StorEdge SAM-FS.

Les membres du groupe d'administrateurs peuvent exécuter toutes les commandes d'administrateur, à l'exception des commandes `star(1M)`, `samfsck(1M)`, `samgrowfs(1M)`, `sammkfs(1M)` et `samd(1M)`. Les commandes d'administrateur se trouvent dans `/opt/SUNWsamfs/sbin`.

Vous pouvez utiliser la commande `set_admin(1M)` pour ajouter ou supprimer le groupe d'administrateurs après avoir installé le package. Cette action effectue la même opération que lorsque vous sélectionnez un groupe d'administrateur au cours de l'installation du package. Pour que la commande `set_admin(1M)` soit accessible, vous devez être connecté en tant que superutilisateur. Vous pouvez également annuler les effets de cette sélection et rendre exécutables les programmes figurant dans `/opt/SUNWsamfs/sbin` uniquement par le superutilisateur. Pour plus d'informations sur cette commande, consultez la page man `set_admin(1M)`.

▼ Pour ajouter un groupe d'administrateurs

1. Choisissez un nom de groupe ou sélectionnez un groupe qui existe déjà dans l'environnement.
2. Utilisez la commande `groupadd(1M)` ou modifiez le fichier `/etc/group`.

L'entrée ci-dessous appartient au fichier de groupe désignant un groupe d'administrateurs du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Dans cet exemple, le groupe `samadm` comprend les utilisateurs `adm` et `operator`.

```
samadm: :1999:adm,operator
```

Configuration de la journalisation du système

Le système Sun StorEdge SAM-FS enregistre les erreurs, les messages de mise en garde, les avertissements et autres messages, à l'aide de l'interface standard Sun Solaris `syslog(3)`. Par défaut, l'utilitaire Sun StorEdge SAM-FS est `local7`.

▼ Pour activer la journalisation

1. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ouvrez le fichier `/etc/syslog.conf`.

Lisez la ligne du fichier suivant :

```
/opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes
```

La ligne est similaire, sinon identique, à la ligne suivante :

```
local7.debug /var/adm/sam-log
```

Remarque : l'entrée ci-dessus est contenue sur une ligne et chaque champ est séparé par un caractère de tabulation (et non pas un espace).

Dans cette étape, nous considérons que vous souhaitez utiliser `local7`, valeur par défaut. Si vous définissez la journalisation sur une valeur autre que `local7` dans le fichier `/etc/syslog.conf`, modifiez le fichier `defaults.conf` en le définissant sur cette valeur également. Pour plus d'informations, consultez la page `man defaults.conf(4)`.

- 2. Utilisez des commandes pour copier la ligne de journalisation depuis `/opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes` dans votre fichier `/etc/syslog.conf`.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-76 répertorie les commandes à utiliser pour ajouter des lignes de journalisation.

EXEMPLE DE CODE 4-76 Utilisation des commandes `cp(1)` et `cat(1)` pour ajouter des lignes de journalisation à `/etc/syslog.conf`

```
# cp /etc/syslog.conf /etc/syslog.conf.orig
# cat /opt/SUNWsamfs/examples/syslog.conf_changes >> /etc/syslog.conf
```

- 3. Créez un fichier journal vide et envoyez un signal HUP à `syslogd`.**

L'EXEMPLE DE CODE 4-77 affiche la séquence de commandes permettant de créer un fichier journal dans `/var/adm/sam-log` et d'envoyer le signal HUP à `syslogd`.

EXEMPLE DE CODE 4-77 Création d'un fichier journal vide et envoi d'un signal HUP vers `syslogd`

```
# touch /var/adm/sam-log
# pkill -HUP syslogd
```

Pour plus d'informations, consultez les pages `man syslog.conf(4)` et `syslogd(1M)`.

- 4. (Facultatif) Utilisez la commande `log_rotate.sh(1M)` pour activer la rotation du fichier journal.**

Les fichiers journaux pouvant devenir très volumineux, la commande `log_rotate.sh(1M)` peut s'avérer utile pour leur gestion. Pour plus d'informations, consultez la page `man log_rotate.sh(1M)`.

(Facultatif) Configuration d'autres produits Sun StorEdge

Le processus d'installation et de configuration de Sun StorEdge SAM-FS est terminé. Vous pouvez maintenant configurer d'autres produits Sun StorEdge SAM-FS. Si, par exemple, vous souhaitez configurer Sun SAM-Remote, consultez le *Sun SAM-Remote Administrator's Guide*.

Mise à niveau de Sun StorEdge SAM-FS

Ce chapitre décrit la mise à niveau d'un serveur vers une nouvelle version du logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Suivez cette procédure si vous mettez à niveau votre environnement Sun StorEdge SAM-FS. Vous devez effectuer l'intégralité des opérations en tant que superutilisateur.

Les tâches principales, qui doivent être exécutées dans l'ordre, sont les suivantes :

- Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation, page 276
- (Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents, page 276
- Arrêt du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, page 279
- (Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers, page 280
- Démontage du système de fichiers, page 281
- Suppression des logiciels Sun StorEdge SAM-FS existants, page 282
- Ajout des packages, page 284
- Restauration des modifications de fichiers (`inquiry.conf` et `samst.conf`), page 286
- Mise à jour des clés de licence, page 287
- (Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager, page 288
- Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`, `archiver.cmd` et `stager.cmd`, page 288
- (Facultatif) Modification du fichier `/etc/vfstab`, page 291
- (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 292
- (Facultatif) Vérification du système de fichiers, page 293
- Montage des systèmes de fichiers, page 293
- (Facultatif) Recompilation des applications API, page 294

Contrôle du respect des conditions préalables à l'installation

Le chapitre intitulé Configuration système et préinstallation, page 1 décrit les éléments à vérifier avant la mise à niveau vers la version 4.2 de Sun StorEdge SAM-FS. Si vous n'avez pas déjà procédé à la vérification du système, faites-le maintenant. Les opérations décrites dans ce chapitre pour vérifier la configuration système requise pour la mise à niveau vers la version 4.2 sont les suivantes :

- Configuration requise par le serveur, page 15
- Configuration requise par le système d'exploitation Solaris, page 15
- Vérification de l'espace disque, page 23
- (Facultatif) Vérification du support d'archive, page 24
- Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32
- Obtention des fichiers de logiciel, page 34
- Vérification de la compatibilité avec des produits tiers, page 37
- (Facultatif) Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager, page 48
- (Facultatif) Vérification de la station de gestion de réseaux, page 50

(Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents

Effectuez cette tâche dans les cas suivants :

- Vous utilisez un superbloc version 1 avec un système Sun SAM-FS 4.0 et souhaitez réinitialiser vos systèmes de fichiers avec un superbloc version 2. La section (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 292 décrit la procédure à suivre pour réinitialiser les systèmes de fichiers et restaurer les données.
- Vous avez des raisons de croire que votre fichier `samfsdump(1M)` actuel est incorrect ou obsolète.

Les sections ci-dessous expliquent les différences entre ces deux superblocs et décrivent la sauvegarde des systèmes de fichiers :

- Utilisation des superblocs versions 1 et 2, page 277
- Pour sauvegarder les systèmes de fichiers, page 278

L'EXEMPLE DE CODE 5-1 illustre l'utilisation de la commande `samfsinfo(1M)` pour l'extraction d'informations sur le système de fichiers `samfs4`. La deuxième ligne de la sortie indique que le système de fichiers utilise un superbloc version 2.

EXEMPLE DE CODE 5-1 Utilisation de la commande `samfsinfo(1M)`

```
# samfsinfo samfs4
samfsinfo: filesystem samfs4 is mounted.
name:      samfs4      version:      2
time:      Sat Sep 20 08:24:34 2003
count:     1
capacity:  04b00000    DAU:      16
space:     02e22ff0
ord  eq  capacity  space  device
  0  41  04b00000  02e22ff0  /dev/dsk/c9t50020F2300010570d0s1
```

Utilisation des superblocs versions 1 et 2

Les versions 4.0, 4.1 et 4.2 de Sun StorEdge SAM-FS prennent en charge les superblocs version 1 et version 2. Seul le superbloc version 2 prend en charge les éléments suivants :

- listes de contrôle d'accès (ACL, Access Control List) ;
- unités d'allocation de disque (DAU, Disk Allocation Unit) sur les périphériques mm.

Les versions 4.1 et 4.2 de Sun StorEdge SAM-FS prennent en charge les superblocs version 1 et 2. Vous pouvez utiliser la commande `sammkfs(1M)` pour créer un superbloc version 2, mais vous ne pouvez pas initialiser les systèmes de fichiers utilisant des superblocs version 1. Il est en outre impossible de déplacer des fichiers depuis un système de fichiers utilisant un superbloc version 2 vers un système de fichiers utilisant un superbloc version 1.

Une fois un système de fichiers réinitialisé, vous pouvez utiliser la commande `samfsrestore(1M)` pour la restauration des fichiers sur le nouveau système de fichiers à partir du fichier de vidage créé lors de cette installation.

Si vous effectuez une mise à niveau à partir d'un système Sun SAM-FS 4.0, le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS 4.0 vous autorise à initialiser les systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1 ou 2. Si vous souhaitez réinitialiser l'un des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1, puis les recréer avec un superbloc version 2, sauvegardez-les maintenant.

Remarque : le logiciel Sun StorEdge SAM-FS 4.2 ne permet pas d'initialiser des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1. Vous ne pouvez initialiser que des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 2 avec cette version de Sun StorEdge SAM-FS.

▼ Pour sauvegarder les systèmes de fichiers

1. (Facultatif) Connectez-vous en tant que superutilisateur sur la console.

Si vous n'êtes pas déjà connecté en tant que `superutilisateur`, faites-le.

2. Assurez-vous que tous les fichiers sont archivés.

Dans l'exemple suivant, le fichier `sam1` est considéré comme le point de montage du système de fichiers. Pour conclure cette étape, entrez une commande similaire à la commande ci-dessous :

```
# sfind /sam1 ! -type d ! -archived > /tmp/notarchived.list
```

La commande précédente détecte tous les fichiers qui ne sont pas archivés et transfère le résultat dans un fichier. En fonction de la taille de votre système de fichiers, la réalisation de cette commande peut s'avérer plus ou moins longue.

Examinez la sortie de cette commande. Les fichiers répertoriés dans cette sortie sont ceux qui n'ont pas été archivés. Si vous souhaitez qu'un ou plusieurs de ces fichiers apparaissent dans le fichier de vidage, archivez-les avant de passer à l'étape suivante. Vous pouvez également utiliser l'option `-u` avec la commande `samfsdump(1M)` pour vider les données non archivées si vous pensez que certains fichiers n'ont pas encore été archivés. Cependant, l'option `-u` peut parfois créer des fichiers de vidage très volumineux. Vous devez donc impérativement prendre en compte les éventuels problèmes d'espace lors de l'utilisation de cette option.

3. Utilisez la commande `samfsdump(1M)` pour sauvegarder les métadonnées de chaque système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

Videz les métadonnées de chaque système de fichiers à un emplacement se trouvant en dehors du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

L'EXEMPLE DE CODE 5-2 suppose que vous avez un système de fichiers monté dans `/sam1` que vous souhaitez sauvegarder dans `samfs1.dump`, lequel réside en dehors des systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

EXEMPLE DE CODE 5-2 Utilisation de la commande `samfsdump(1M)`

```
# cd /sam1
# samfsdump -f /csd_dump_dir/samfs1.dump
```

La commande `samfsdump(1M)` vide les noms de fichier, les informations d'inode, mais pas les données. Pour plus d'informations, consultez la page man `samfsdump(1M)`.

Vous devez sauvegarder les informations de métadonnées pour chaque système de fichiers. Pour ce faire, répétez les étapes précédentes pour chaque système de fichiers de votre environnement Sun StorEdge SAM-FS.

Pour plus d'informations sur la sauvegarde des systèmes de fichiers, consultez le *Sun QFS, Sun SAM-FS, and Sun SAM-QFS Disaster Recovery Guide*.

Arrêt du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS

Cette procédure décrit l'interruption des opérations Sun StorEdge SAM-FS.

▼ Pour arrêter le système de fichiers

1. Utilisez la commande `samcmd(1M) idle` pour rendre inactifs les lecteurs de votre système.

Cette étape permet à l'outil d'archivage, à l'outil de transfert et à d'autres processus d'achever les opérations en cours. Elle se présente sous la forme suivante :

```
samcmd idle equip.
```

L'argument *equip*. spécifie le numéro d'équipement d'un périphérique, tel qu'il est défini dans le fichier `mcf`.

Vous pouvez également rendre les lecteurs inactifs à l'aide de l'utilitaire opérateur `samu(1M)`. Pour plus d'informations sur la commande `samcmd(1M)`, consultez la page `man samcmd(1M)`.

Répétez cette étape pour chaque lecteur de support amovible *équip.* configuré dans votre fichier `mcf` :

2. **(Facultatif) Utilisez la commande `samcmd(1M) aridle` pour rendre l'outil d'archivage inactif.**

Ne réalisez cette étape que si vous effectuez une mise à niveau à partir d'un système Sun StorEdge SAM-FS 4.0.

Exemple :

```
# samcmd aridle
```

3. **Utilisez la commande `samd(1M) stop` pour arrêter toutes les opérations en cours.**

Exemple :

```
# samd stop
```

(Facultatif) Annulation du partage des systèmes de fichiers

Suivez cette procédure si vos systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS sont des systèmes de fichiers partagés NFS (Network File System).

▼ Pour annuler le partage des systèmes de fichiers

- **Utilisez la commande `unshare(1M)` sur le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.**

La commande ci-dessous, par exemple, annule le partage du système de fichiers `samfs1` :

```
# unshare samfs1
```

Démontage du système de fichiers

Il existe plusieurs façons de démonter un système de fichiers. Celles qui sont répertoriées ci-après permettent toutes de réaliser cette opération. La première méthode est la plus simple. Une fois le système de fichiers démonté, vous pouvez procéder à la Suppression des logiciels Sun StorEdge SAM-FS existants, page 282.

▼ Pour démonter à l'aide de la commande `umount(1M)`

- **Utilisez la commande `umount(1M)` pour démonter chaque système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.**

Si besoin est, utilisez l'option `-f` de la commande `umount(1M)`. elle permet de forcer le démontage d'un système de fichiers.

▼ Pour démonter à l'aide des commandes `fuser(1M)`, `kill(1)` et `umount(1M)`

Si la commande `umount(1M)` ne produit aucun effet, cela signifie peut-être que vous ou un autre utilisateur êtes en train d'utiliser des fichiers ou avez basculé vers des répertoires du système de fichiers.

1. **Utilisez la commande `fuser(1M)` pour déterminer si un processus est toujours en cours.**

La commande ci-dessous, par exemple, interroge le système de fichiers `samfs1` :

```
# fuser -uc /samfs1
```

2. **Si un processus est toujours en cours, utilisez la commande `kill(1M)` pour l'interrompre.**
3. **Utilisez la commande `umount(1M)` pour démonter chaque système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.**

▼ Pour démonter en modifiant le fichier `/etc/vfstab` et en redémarrant le système

1. **Modifiez le fichier** `/etc/vfstab`.

Pour tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, remplacez la valeur `yes` (oui) ou `delay` (retard) du champ Montage pendant l'initialisation par `no` (non).

2. **Redémarrez votre système.**

Suppression des logiciels Sun StorEdge SAM-FS existants

La section ci-dessous décrit la suppression de logiciels Sun StorEdge SAM-FS dans une version antérieure à la version 4.2.

▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.1

1. **Utilisez la commande `pkginfo(1)` pour déterminer les packages de logiciels Sun StorEdge SAM-FS installés sur votre système.**

Exemple :

```
# pkginfo | grep sam
```

2. **Utilisez la commande `pkgrm(1M)` pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge SAM-FS existant.**

Vous devez désinstaller tous les packages Sun StorEdge SAM-FS existants avant d'installer les nouveaux packages. Si vous utilisez des packages Sun StorEdge SAM-FS facultatifs, assurez-vous de les avoir désinstallés avant de désinstaller le package `SUNWsamfs` principal. Le script d'installation vous invite à confirmer plusieurs désinstallations.

L'exemple de commande ci-dessous permet de désinstaller les packages SUNWsamfsu et SUNWsamfsr :

```
# pkgrm SUNWsamfsu SUNWsamfsr
```

Remarque : le package SUNWsamfsr doit être désinstallé en dernier. la version 4.1 n'inclut aucun package de logiciel localisé.

▼ Pour désinstaller des logiciels d'une version 4.0

1. Utilisez la commande `pkginfo(1)` pour déterminer les packages de logiciels Sun StorEdge SAM-FS installés sur votre système.

Exemple :

```
# pkginfo | grep sam
```

2. Utilisez la commande `pkgrm(1M)` pour désinstaller le logiciel Sun StorEdge SAM-FS existant.

Vous devez désinstaller tous les packages Sun StorEdge SAM-FS existants avant d'installer les nouveaux packages. Si vous utilisez des packages Sun StorEdge SAM-FS facultatifs, assurez-vous de les avoir désinstallés avant de supprimer le package SUNWsamfs principal. Le script d'installation vous invite à confirmer plusieurs désinstallations.

L'exemple de commande ci-dessous permet de désinstaller les packages localisés SUNWcsamf, SUNWfsamf et SUNWjsamf, en plus du package SUNWsamfs.

```
# pkgrm SUNWcsamf SUNWfsamf SUNWjsamf SUNWsamfs
```

Remarque : le package SUNWsamfs doit être désinstallé en dernier.

Ajout des packages

Les packages de logiciels Sun StorEdge SAM-FS ont recours aux utilitaires de conditionnement Sun Solaris pour l'ajout et la suppression de logiciels. La commande `pkgadd(1M)` vous invite à confirmer différentes actions requises pour la mise à jour des packages.

Lors de l'installation, le système détecte des fichiers qui sont en conflit et vous demande si vous désirez ou non poursuivre l'installation. Vous pouvez afficher une autre fenêtre et copier les fichiers que vous souhaitez enregistrer dans un autre emplacement.

▼ Pour ajouter les packages

1. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers des packages de logiciels.

Une fois les tâches de préinstallation réalisées, ces fichiers vous sont fournis comme indiqué dans la section Obtention des fichiers de logiciel, page 34. Utilisez la commande `cd(1)` pour basculer vers le répertoire contenant les fichiers logiciels. Le répertoire qui s'affiche dépend du support logiciel utilisé :

- Si vous avez téléchargé les fichiers logiciels, modifiez le répertoire vers lequel les fichiers ont été téléchargés.
- Si les fichiers logiciels proviennent d'un CD-ROM, utilisez l'une des commandes suivantes :
 - Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.8, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.8
```

- Si vous installez le logiciel sur une plate-forme Solaris 2.9, utilisez la commande suivante :

```
# cd /cdrom/cdrom0/2.9
```

2. Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour mettre à jour les packages `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`.

Exemple :

```
# pkgadd -d . SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

3. Tapez `yes` ou `y` à chacune des questions.

Lors de l'installation de `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`, le système vous demande si vous souhaitez définir un groupe d'administrateurs. Sélectionnez `y` pour accepter la valeur par défaut (pas de groupe d'administrateurs) et `n` si vous souhaitez en définir un. Vous pouvez également réinitialiser ultérieurement les autorisations sur certaines commandes à l'aide de la commande `set_admin(1M)`. Pour plus d'informations, consultez la page `man set_admin(1M)`.

4. (Facultatif) Utilisez la commande `pkgadd(1M)` pour ajouter un ou plusieurs packages localisés.

N'effectuez cette étape que si vous comptez installer la version chinoise, française ou japonaise des packages. L'EXEMPLE DE CODE 5-3 indique les commandes à utiliser pour installer les packages localisés.

EXEMPLE DE CODE 5-3 Utilisation de la commande `pkgadd(1M)` pour installer les packages localisés

```
# pkgadd -d SUNWcsamf
# pkgadd -d SUNWfsamf
# pkgadd -d SUNWjsamf
```

5. Vérifiez le contenu du fichier `/tmp/SAM_install.log`.

Le fichier `/tmp/SAM_install.log` est le fichier journal de Sun StorEdge SAM-FS.

Il devrait indiquer que la commande `pkgadd(1M)` a ajouté les packages de logiciels `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`. Vérifiez qu'il a également installé le pilote `samst` de Sun StorEdge SAM-FS. Si tous les fichiers ont été installés correctement, le message suivant s'affiche :

```
Restarting the sysevent daemon
```

Remarque : le package d'outils, `SUNWsamtp`, est vendu séparément. Pour plus d'informations sur l'obtention d'une licence 4.2 pour le package `SUNWsamtp`, contactez votre représentant Sun.

Restauration des modifications de fichiers (`inquiry.conf` et `samst.conf`)

Sun Microsystems ne garantit pas le bon fonctionnement avec des périphériques autres que ceux qui sont inclus dans le fichier

`/opt/SUNWsamfs/examples/inquiry.conf` fourni avec la version. Le script d'installation compare ce fichier avec un fichier existant, le cas échéant, dans `/etc/opt/SUNWsamfs`. L'EXEMPLE DE CODE 5-4 présente le message d'avertissement qui s'affiche si ces fichiers sont différents.

EXEMPLE DE CODE 5-4 Message d'avertissement pour des fichiers `inquiry.conf` différents

```
inquiry.conf has been updated.  
/opt/SUNWsamfs/examples/inquiry.conf is the latest version;  
please add your changes and copy this file to  
/etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf
```

Si vous avez modifié `/kernel/drv/samst.conf`, vous devez fusionner toutes les modifications apportées, qui peuvent s'avérer nécessaires à votre configuration. Le script d'installation compare ce fichier avec un fichier existant, le cas échéant, dans `/kernel/drv/samst.conf`. Le message d'erreur exact généré si les fichiers diffèrent dépend de la version de votre système d'exploitation Sun Solaris. L'EXEMPLE DE CODE 5-5 présente le début du message d'avertissement qui s'affiche si ces fichiers sont différents.

EXEMPLE DE CODE 5-5 Message d'avertissement pour des fichiers `samst.conf` différents

```
samst.conf has been updated.  
/opt/SUNWsamfs/examples/samst.conf is the latest version;  
please add your changes and copy it to /kernel/drv/samst.conf
```

Mise à jour des clés de licence

Pour pouvoir exécuter le logiciel Sun StorEdge SAM-FS, vous devez vous procurer une clé de licence. Pour plus d'informations sur les clés de licence, consultez la section Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32.

Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS utilise des clés de licence chiffrées qui se présentent sous forme de chaînes alphanumériques codées. Vous recevrez une ou plusieurs clés de licence, selon la configuration de votre système et les produits sous licence.

▼ (Facultatif) Pour obtenir la licence du logiciel Sun StorEdge SAM-FS

Il est inutile d'effectuer cette procédure dans le cas d'une mise à niveau à partir de la version 4.0 ou 4.1 de Sun StorEdge SAM-FS, sauf si vous ajoutez ou changez des équipements susceptibles d'avoir une incidence sur votre licence. Si vous ne prévoyez pas d'ajouter d'équipement supplémentaire, le système copie votre licence 4.0 à l'emplacement approprié une fois la mise à niveau terminée.

1. Assurez-vous que le fichier de licence est présent.

Le fichier de licence est le suivant :

```
/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2
```

2. S'il n'existe pas de fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`, créez-le.

3. Entrez la clé de licence fournie par votre fournisseur de services agréé ou par Sun Microsystems, dans la première ligne du fichier

`/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`, **en commençant par la première colonne.**

Le premier caractère de la clé doit être entré dans la première colonne. Aucun autre mot-clé, ID hôte, commentaire ou information ne peut être ajouté dans le fichier

```
/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2.
```

Les clés de licence permettent l'exécution du système pour une durée indéterminée, sauf si vous disposez d'une licence temporaire. Utilisez la commande `samcmd(1M) 1` pour savoir si votre licence est temporaire ou non.

(Facultatif) Activation de SAM-QFS Manager

Réalisez cette opération si vous souhaitez utiliser SAM-QFS Manager.

SAM-QFS Manager est une interface en ligne de Sun StorEdge SAM-FS qui permet de configurer un grand nombre des composants d'un environnement Sun StorEdge SAM-FS. Cet outil permet de contrôler, superviser, configurer et reconfigurer les composants d'un environnement.

Pour plus d'informations sur l'activation de SAM-QFS Manager, consultez la section (Optional) Activation de SAM-QFS Manager, page 177.

Vérification du contenu de la licence et des fichiers `mcf`, `archiver.cmd` et `stager.cmd`

Les fichiers suivants figurent sur votre serveur Sun StorEdge SAM-FS :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`

Les fichiers supplémentaires suivants figurent sur votre serveur Sun StorEdge SAM-FS :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/stager.cmd`

Cette opération indique les procédures à suivre pour vérifier l'exactitude de ces fichiers.

▼ Pour vérifier le contenu du fichier de licence

1. **Utilisez la commande `samd(1M) config` pour initialiser l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.**

Exemple :

```
# samd config
```

2. **Entrez la commande `samcmd(1M) l` (L minuscule) pour vérifier le contenu du fichier de licence.**

La sortie `samcmd(1M)` comprend des informations sur les fonctions qui sont activées. Si la sortie reçue diffère de celle qui est affichée dans l'EXEMPLE DE CODE 5-6, revenez à la section Mise à jour des clés de licence, page 287.

EXEMPLE DE CODE 5-6 Utilisation de la commande `samcmd(1M)`

```
# samcmd l

License information samcmd      4.2      Fri Aug 27 16:24:12 2004
License: License never expires.
hostid = xxxxxxxx

License never expires

Remote sam server feature enabled

Remote sam client feature enabled

Migration toolkit feature enabled

Fast file system feature enabled

Data base feature enabled

Foreign tape support enabled

Segment feature enabled

Shared filesystem support enabled

SAN API support enabled

Robot type ATL 2640, P1000, or Sun L1000 Library is present and
licensed
```

EXEMPLE DE CODE 5-6 Utilisation de la commande `samcmd(1M)` (suite)

```
0 tp slots not licensed

30 lt slots present and licensed

Robot type STK ACSLS Library is present and licensed

0 tp slots not licensed

500 sg slots present and licensed

500 li slots licensed
```

▼ Pour vérifier le contenu du fichier `mcf`

- Entrez la commande `sam-fsd(1M)` pour vérifier le contenu du fichier `mcf`.

Si votre fichier `mcf` ne comporte aucune erreur de syntaxe, la sortie `sam-fsd(1M)` comprend des informations sur les systèmes de fichiers, l'archivage et autres données système. Si votre fichier `mcf` contient des erreurs de syntaxe ou autres, la sortie est similaire à celle de l'EXEMPLE DE CODE 5-7.

EXEMPLE DE CODE 5-7 Exemple de sortie `sam-fsd(1M)`

```
# sam-fsd
13: /dev/dsk/clt1d0s0 10 md samfs1 on
/dev/rdisk/clt1d0s0
*** Error in line 13: Equipment name '/dev/dsk/clt1d0s0' already
in use by eq 10
72: /dev/rmt/3cbn 45 ug 11000 on
*** Error in line 72: Equipment name '/dev/rmt/3cbn' already in
use by eq 44
2 errors in '/etc/opt/SUNWsamfs/mcf'
sam-fsd: Read mcf /etc/opt/SUNWsamfs/mcf failed.
```

Si votre fichier `mcf` contient des erreurs, reportez-vous à la section Définition de la configuration de Sun StorEdge SAM-FS via la création d'un fichier `mcf`, page 185 et consultez la page `man mcf(4)` pour plus d'informations sur la création correcte de ce fichier.

Remarque : si vous modifiez le fichier `mcf` alors que le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS est utilisé, vous devez transférer les nouvelles spécifications `mcf` dans le logiciel Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur la propagation dans le système des modifications apportées au fichier `mcf`, reportez-vous au *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS*.

▼ (Facultatif) Pour vérifier le fichier `archiver.cmd`

Réalisez cette étape si vous avez un fichier `archiver.cmd`. Ignorez-la si vous n'avez pas de fichier `archiver.cmd` et si vous utilisez les paramètres par défaut de l'outil d'archivage.

- (Facultatif) Entrez la commande `archiver(1M) -lv` (L minuscule) pour vérifier le contenu du fichier `archiver.cmd`.

Elle se présente sous la forme suivante :

```
# archiver -lv
```

La sortie depuis cette commande peut s'avérer particulièrement longue. Examinez-la et vérifiez que les directives d'archivage sont celles qui étaient prévues. En cas de doute, reportez-vous à la section (Facultatif) Création du fichier `archiver.cmd`, page 230 et consultez la page `man archiver.cmd(4)`.

(Facultatif) Modification du fichier `/etc/vfstab`

Effectuez cette opération si vous avez modifié le fichier `/etc/vfstab` à la section Démontage du système de fichiers, page 281.

▼ Pour modifier le fichier `/etc/vfstab`

- Modifiez de nouveau ce fichier et remplacez la valeur `no` (non) du champ Montage pendant l'initialisation par `yes` (oui) ou `delay` (retard) pour tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

(Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers

Cette opération consiste à réinitialiser les systèmes de fichiers et à restaurer les données enregistrées dans les nouveaux systèmes de fichiers. Elle met un terme au processus commencé dans la section (Facultatif) Sauvegarde des systèmes de fichiers présents, page 276. Pour réaliser cette opération, utilisez les commandes `sammkfs(1M)` et `samfsrestore(1M)` sur chaque système de fichiers.

Remarque : le logiciel Sun StorEdge SAM-FS 4.2 ne permet pas d'initialiser des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 1. Vous ne pouvez initialiser que des systèmes de fichiers utilisant un superbloc version 2 avec cette version de Sun StorEdge SAM-FS. Si vous effectuez une mise à niveau à partir de la version 4.0 utilisant un superbloc version 1, sachez que l'exécution de la commande `sammkfs(1M)` 4.2 à ce stade a pour effet de réinitialiser votre système de fichiers utilisant un superbloc version 2.

▼ Pour réinitialiser et restaurer les systèmes de fichiers

1. **Utilisez la commande `samfsinfo(1M)` pour extraire les informations du système de fichiers.**

Vous pouvez examiner la sortie à partir de la commande `samfsinfo(1M)` pour déterminer la taille de l'unité d'allocation de disque spécifiée dans la commande `sammkfs(1M)` à la création du système de fichiers. La taille de l'unité d'allocation de disque est indiquée dans la sortie `samfsinfo(1M)`. Vous en aurez de nouveau besoin pour l'Étape 2.

2. **Utilisez la commande `sammkfs(1M)` pour initialiser un nouveau système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.**

L'exemple de commande `sammkfs(1M)` ci-dessous réinitialise un système de fichiers intitulé `samfs1` avec des fonctions de Sun StorEdge SAM-FS 4.2.

```
# sammkfs samfs1
```

Pour plus d'informations sur les options de la commande `sammkfs(1M)`, consultez la page `man sammkfs(1M)`.

3. Utilisez la commande `samfsrestore(1M)` pour restaurer les données vidées dans le système de fichiers.

L'EXEMPLE DE CODE 5-8 suppose que vous possédez un système de fichiers nommé `samfs1` (monté au niveau du répertoire `/samfs1`) que vous souhaitez sauvegarder à partir des fichiers vidés dans `samfs1.bak`, lequel figure en dehors du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

EXEMPLE DE CODE 5-8 Utilisation de la commande `samfsrestore(1M)`

```
# cd /samfs1
# samfsrestore -f /save/samfs/samfs1.bak
```

(Facultatif) Vérification du système de fichiers

Si vous n'avez pas suivi les instructions de la section (Facultatif) Réinitialisation et restauration des systèmes de fichiers, page 292, nous vous recommandons de le faire.

- Utilisez la commande `samfsck(1M)` pour vous assurer que le système de fichiers existant ne contient pas d'incohérence.

Procédez à cette opération pour chaque système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.

Montage des systèmes de fichiers

Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter votre système de fichiers Sun StorEdge QFS.

▼ Pour monter le système de fichiers

- Utilisez la commande `mount(1M)` pour monter les systèmes de fichiers.

Dans l'exemple suivant, `samfs1` correspond au nom du système de fichiers à monter :

```
# mount samfs1
```

(Facultatif) Recompilation des applications API

Si vous exécutez des applications utilisant l'interface de programmation d'application Sun StorEdge SAM-FS (API, Application Programming Interface), vous devez effectuer cette opération.

Les en-têtes de fichier, la séquence d'appel et autres éléments de l'API peuvent varier d'une version à l'autre, c'est pourquoi vous devez recompiler toutes les applications qui dépendent de l'API.



Attention : l'échec de la recompilation des applications API peut entraîner à ce stade la génération de résultats inattendus par vos applications.

Notes sur le logiciel SAM-QFS Manager

Cette annexe fournit des informations supplémentaires sur l'utilisation de SAM-QFS Manager. Il se compose des rubriques suivantes :

- Création de comptes administrateur et utilisateur supplémentaires, page 296
- Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager, page 297
- Messages, page 298
- Fichiers journaux et fichiers de suivi, page 300
- Informations relatives au démon SAM-QFS Manager, page 303

Création de comptes administrateur et utilisateur supplémentaires

Vous avez la possibilité de créer des comptes administrateur et invité à tout moment après la configuration initiale de SAM-QFS Manager. Les comptes invité se situent sur la station de gestion.

Le rôle et les deux comptes de connexion suivants pour les systèmes d'exploitation Solaris sont créés à l'issue de l'installation de SAM-QFS Manager :

- Comptes : `samadmin`, `samuser`
- Rôle : `SAMadmin`

Le compte utilisateur `samadmin` est attribué au rôle `SAMadmin`. Cet utilisateur dispose de privilèges d'administrateur (en lecture et en écriture) pour la gestion de SAM-QFS Manager, de Sun StorEdge QFS et de Sun StorEdge SAM-FS.

Le compte utilisateur `samuser` offre uniquement des privilèges d'Invité. Cet utilisateur dispose d'un accès en lecture seule aux opérations de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

Si vous désinstallez le logiciel SAM-QFS Manager, le système désinstalle à la fois les comptes Solaris `samadmin` et `samuser`, ainsi que le rôle `SAMadmin`. Les scripts de désinstallation ne suppriment toutefois aucun compte supplémentaire créé manuellement. Vous devez par conséquent suivre l'une des procédures suivantes, ou les deux, pour administrer tout compte créé manuellement.

▼ Pour créer des comptes administrateur supplémentaires

Le détenteur d'un compte administrateur dispose de privilèges d'administrateur (en lecture et écriture) pour la gestion de SAM-QFS Manager, de Sun StorEdge QFS et de Sun StorEdge SAM-FS.

1. **Connectez-vous à la station de gestion.**
2. **Tapez le nom d'utilisateur** `useradd`.
3. **Tapez le nom d'utilisateur** `passwd`.

4. Tapez le mot de passe comme indiqué à l'écran.
5. Tapez le *nom d'utilisateur* `usermod -R SAMadmin`.

Remarque : n'utilisez pas le terme `root` comme *nom d'utilisateur*.

▼ Pour créer des comptes invité supplémentaires

Le détenteur d'un compte invité dispose d'un accès en lecture seule aux opérations de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

1. Connectez-vous à la station de gestion.
2. Tapez le *nom de compte* `useradd`.
3. Tapez le *nom de compte* `passwd`.
4. Tapez le mot de passe comme indiqué à l'écran.

Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager

La procédure suivante décrit la désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager depuis un serveur Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

▼ Pour désinstaller le logiciel SAM-QFS Manager du serveur Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS

1. Connectez-vous au serveur sur lequel est installé le logiciel SAM-QFS Manager. Il s'agit de l'hôte sur lequel vous avez exécuté le script `samqfsmgr_setup` lors de l'installation.
2. Prenez le rôle de superutilisateur.

3. Désinstallez le logiciel SAM-QFS Manager.

Pour désinstaller toutes les applications installées avec le logiciel SAM-QFS Manager, tapez la commande suivante :

```
# /var/sadm/samqfsui/samqfsmgr_uninstall
```

Ce script vous demande de confirmer la désinstallation des packages TomCat Web Server et JRE et la suppression des informations relatives aux comptes administrateur et utilisateur.

Messages

Cette section présente des messages qui peuvent s'afficher lors de l'utilisation du logiciel SAM-QFS Manager.

Message :

```
An unrecoverable error occurred during the page display.  
If the problem persists, please restart the web server.
```

Cliquez sur le bouton Accueil pour revenir à la page Server Selection, page par défaut de l'application SAM-QFS Manager.

Si le système n'affiche pas la page Server Selection, redémarrez le serveur Web à l'aide de la commande suivante :

```
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

Message :

```
HTTP 500 Internal server error
```

Pour redémarrer le serveur Web, exécutez la commande suivante :

```
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

Message :

The page cannot be displayed.

Pour redémarrer le serveur Web, exécutez la commande suivante :

```
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

Message :

```
Starting Sun(TM) Web Console Version 2.0.2.  
Startup failed. See /var/log/webconsole/console_debug_log for  
detailed error information.
```

Examinez le contenu du fichier suivant :

```
/var/log/webconsole/console_debug_log
```

Si le journal indique que le port (6789) est utilisé par un autre processus, tapez les commandes comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE A-1.

EXEMPLE DE CODE A-1 Redémarrage de Sun Web Console

```
# pkill -9 noaccess  
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

Message :

```
Failed to create the filesystem  
mount_samfs: fopen(mnttab) error: : Too many open files
```

Le système génère ce message si vous tentez de créer un système de fichiers contenant un grand nombre de numéros d'unité logique (LUN). Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

1. À l'aide des commandes `ps(1)` et `grep(1)`, recherchez l'ID du processus `sam-mgmttrpcd`.

Exemple :

```
# ps -ef | grep sam-mgmttrpcd
```

2. À l'aide de la commande `plimit(1)`, augmentez les descripteurs du processus.

Exemple :

```
# plimit -n 512 id_processus
```

Pour l'`id_processus`, spécifiez le numéro du processus.

3. Créez le système de fichiers.

Fichiers journaux et fichiers de suivi

Après son installation, le logiciel SAM-QFS Manager active la journalisation, mais si vous souhaitez également activer le suivi, vous devez le faire manuellement. Il n'est pas nécessaire de créer ou de modifier des fichiers journaux pour le logiciel SAM-QFS Manager, mais si vous souhaitez activer le suivi de SAM-QFS Manager, reportez-vous aux instructions données à la section Suivi, page 301.

La rotation du fichier journal n'est pas prise en charge pour les fichiers journaux et les fichiers de suivi.

Le TABLEAU A-1 répertorie les fichiers que SAM-QFS Manager utilise pour les opérations de consignation et de suivi.

TABLEAU A-1 SAM-QFS Manager : Fichiers journaux et fichiers de suivi

Activité	Emplacement du fichier	Créé par l'utilisateur ?
Journalisation de SAM-QFS Manager	<code>/var/log/webconsole/samqfsui.log</code>	Non
Journalisation de TomCat Web Console	<code>/var/log/webconsole/console_debug_log</code>	Non
Suivi de SAM-QFS Manager et code natif	<code>/var/log/webconsole/samqfsui.trace_syslog</code>	Oui
Fichier de suivi de pile	<code>/var/log/webconsole/localhost_log.aaaa-mm-jj.txt</code>	Non

Les sections suivantes décrivent les fichiers journaux et fichiers de suivi.

Journalisation de SAM-QFS Manager

Le logiciel SAM-QFS Manager crée le fichier journal `samqfsui.log` au démarrage de l'application. Il enregistre les informations relatives aux opérations qu'effectue l'utilisateur, et indique si ces opérations ont réussi. Ne supprimez et ne modifiez pas ce fichier. Si vous supprimez ou modifiez ce fichier, la journalisation sera interrompue. Lorsque le serveur Web redémarre, il écrase le contenu de ce fichier et crée un nouveau fichier `samqfsui.log`.

Le logiciel SAM-QFS Manager utilise un fichier supplémentaire, `/var/webconsole/samqfsui.log.lck`, pour garantir qu'un seul processus d'écriture uniquement a lieu dans le fichier journal. Ne supprimez et ne modifiez pas ce fichier de verrouillage.

Journalisation du serveur Web

Sun Common Console Framework crée le fichier `/var/webconsole/console_debug_log`. Celui-ci comprend des informations spécifiques de la console, telles que le paramètre de variable d'environnement qu'utilise la console et un enregistrement des utilisateurs connectés à la console.

Si ce fichier devient trop volumineux, vous pouvez le supprimer. Le système créera une autre instance de ce fichier au prochain redémarrage du serveur Web.

Suivi

Le fichier de suivi SAM-QFS Manager enregistre les informations suivantes :

- Messages indiquant si les opérations ont réussi.
- Fonctions invoquées avec la pile de l'application. Ces informations peuvent être détaillées.
- Messages importants pour les développeurs à des fins de débogage.

Le suivi n'est pas activé par défaut.

▼ Pour activer le suivi pour SAM-QFS Manager et le code natif

Le démon syslog effectue un suivi précis de SAM-QFS Manager et du code natif. Pour activer le suivi détaillé de SAM-QFS Manager et du code natif, procédez comme suit :

1. À l'aide de la commande `touch(1)`, créez le fichier de suivi.

Exemple :

```
# touch /var/log/webconsole/samqfsui.trace_syslog
```

2. À l'aide de la commande `vi(1)` ou d'un autre éditeur, ajoutez la ligne suivante au fichier `/etc/syslog.conf` :

```
local6.debug    /var/log/webconsole/samqfsui.trace_syslog
```

Utilisez le caractère de tabulation pour séparer deux champs sur cette ligne.

3. Tapez la commande suivante :

```
# pkill -HUP syslogd
```

4. (Facultatif) Activez la rotation du fichier journal.

Les fichiers journaux peuvent devenir très volumineux. À l'aide de la commande `logadm(1M)`, gérez le fichier journal de SAM-QFS Manager.

Remarque : vous ne pouvez pas utiliser le script `log_rotate.sh(1M)` pour gérer le fichier journal de SAM-QFS Manager.

▼ Pour activer le suivi ou configurer le niveau de suivi

À l'aide de la commande suivante, activez le suivi ou réglez le niveau de suivi :

```
# /opt/SUNWsamqfsui/bin/samadm trace niveau_suivi
```

Pour *niveau_suivi*, spécifiez l'une des valeurs indiquées dans le TABLEAU A-2.

TABLEAU A-2 Arguments pour le *niveau_suivi*

<i>niveau_suivi</i>	Suivi requis
<code>off</code>	Désactive le suivi.
1	Active le suivi uniquement pour des messages de grande importance. Cela inclut, entre autres choses, les erreurs graves qui se produisent dans l'application.
2	Active le suivi pour des messages d'importance moyenne. Cela inclut, entre autres choses, les messages de niveau 1 ainsi que les instructions de débogage dans l'application, utiles aux développeurs.
3	Active le suivi pour tous les messages. Cela inclut, entre autres choses, les messages de niveaux 1 et 2, ainsi que les points d'entrée et de sortie de fonctions à l'intérieur de l'application dans la pile.

Vous pouvez activer et désactiver le suivi de manière dynamique pendant la durée d'exécution, à l'aide de la commande `samadm(1M)`.

Informations relatives au démon SAM-QFS Manager

La procédure suivante fournit des informations de dépannage sur le démon RPC, `sam-mgmt rpcd(1M)`.

▼ Pour déterminer si le démon RPC est en cours d'exécution

Pour vérifier si le démon RPC est en cours d'exécution et pour connaître son état, procédez comme suit :

1. **Connectez-vous au serveur Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.**
2. **Prenez le rôle de superutilisateur.**

3. Affichez les informations d'état du démon SAM-QFS Manager (sam-mgmt.rpcd).

Entrez la commande suivante pour afficher le démon :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm status
```

Si le démon n'est pas en cours d'exécution, son état n'est pas affiché. Entrez la commande suivante pour démarrer le démon :

```
# /opt/SUNWsamfs/sbin/samadm config -a
```

La commande précédente a pour effet de lancer le démon et de le redémarrer automatiquement en cas d'expiration.

Contenu du package et des répertoires créés

Ce chapitre présente le contenu du package et affiche les répertoires et fichiers créés par le logiciel au cours de l'installation. Il comprend notamment les rubriques suivantes :

- Contenu du package, page 306
- Répertoires et fichiers créés, page 307

Contenu du package

Les packages de logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS sont au format pkgadd(1M) Sun Solaris. Ces packages reflètent la version de Sun Solaris pour la plate-forme sur laquelle vous installez le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

Le TABLEAU B-1 présente les différents packages.

TABLEAU B-1 Packages

Package installé	Description
SUNWqfsr, SUNWqfsu	Packages de logiciels Sun StorEdge QFS
SUNWcqfs	Package localisé en chinois pour le logiciel Sun StorEdge QFS
SUNWjqfs	Package localisé en japonais pour le logiciel Sun StorEdge QFS
SUNWfqfs	Package localisé en français pour le logiciel Sun StorEdge QFS
SUNWsamfsr, SUNWsamfsu	Packages du logiciel Sun StorEdge SAM-FS
SUNWcsamf	Package localisé en chinois pour le logiciel Sun StorEdge SAM-FS
SUNWjsamf	Package localisé en japonais pour le logiciel Sun StorEdge SAM-FS
SUNWfsamf	Package localisé en français pour le logiciel Sun StorEdge SAM-FS
SUNWsamqfsuir, SUNWsamqfsuiu	Packages du logiciel SAM-QFS Manager
SUNWcsamqfsui	Package localisé en chinois pour le logiciel SAM-QFS Manager
SUNWjsamqfsui	Package localisé en japonais pour le logiciel SAM-QFS Manager
SUNWfsamqfsui	Package localisé en français pour le logiciel SAM-QFS Manager

Ces versions sont présentées sous forme de caractères organisés comme suit :

principale . mineure . patch

Le TABLEAU B-2 explique le plan de numérotation des versions.

TABLEAU B-2 Numérotation des versions

Composant de niveau de version	Signification
<i>principale</i>	Niveau de la version principale.
<i>mineure</i>	Niveau de version mineure.
<i>patch</i>	Numéro de patch. Un numéro compris entre 1 et 99 désigne un patch. Une lettre comprise entre A et Z désigne une version préliminaire d'un logiciel. La version de base d'une version principale ne contient pas forcément de niveau de patch.

Exemples :

- 4.0 est une version principale sans révision mineure ni résolution de bogue.
- 4.2 est une version mineure.
- 4.2.1 est la version de patch qui contient les résolutions logicielles pour une version principale ou secondaire. Ce numéro est contenu dans le fichier README du patch.

Répertoires et fichiers créés

Cette section décrit les répertoires et fichiers associés aux produits Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Pour obtenir des informations supplémentaires sur les fichiers de cette section, consultez les pages man une fois le logiciel installé.

Répertoires créés à l'installation

Le TABLEAU B-3 dresse la liste des répertoires créés lors de l'installation des packages des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU B-3 Répertoires créés

Répertoire	Contenu	Utilisé par
<code>/dev/samst</code>	Fichiers spéciaux du pilote de périphérique.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>/etc/fs/samfs</code>	Commandes spécifiques des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/etc/opt/SUNWsamfs</code>	Fichiers de configuration et de licence.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

TABLEAU B-3 Répertoires créés (suite)

Répertoire	Contenu	Utilisé par
/etc/opt/SUNWsamfs/scripts	Scripts personnalisables au niveau du site.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/bin	Opérateurs binaires de commandes utilisateur.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/client	Fichiers pour le client API RPC.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/examples	Exemples de fichiers de configuration.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/include	Fichiers Include API.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/lib	Bibliothèques relogeables.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/man	Pages man(1).	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/sbin	Commandes d'administrateurs système et opérateurs binaires de démon.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/sc	Fichiers binaires et fichiers de configuration Sun Cluster.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/doc	Répertoire de documentation pour tout fichier d'informations inclus dans le logiciel. Le fichier README, qui résume les fonctions de la version installée, est inclus dans ce répertoire.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamqfsui/bin	Commandes d'administrateurs SAM-QFS Manager.	SAM-QFS Manager
/opt/SUNWsamqfsui/doc	Référentiel de la documentation en ligne SAM-QFS Manager.	SAM-QFS Manager
/opt/SUNWsamfs/mibs	Fichiers MIB standard et MIB du produit (SUN-SAM-MIB.mib).	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/var/opt/SUNWsamfs	Catalogues de périphérique, fichier de suivi de catalogue, fichiers journaux, répertoire de données et fichiers de file d'attente de l'outil d'archivage.	Sun StorEdge SAM-FS

Fichiers créés à l'installation

Le TABLEAU B-4 et le TABLEAU B-5 répertorient les fichiers créés lors de l'installation du logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU B-4 Fichiers créés - Divers

Fichier	Description	Utilisé par
<code>/etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf</code>	Chaînes d'identification du fournisseur et du produit pour les périphériques SCSI reconnus.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>/etc/sysevent/config/SUNW,SUNWsamfs,sysevent.conf</code>	Fichier de configuration de gestionnaire d'événements du système Solaris.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/drv/samst</code>	Pilote pour les périphériques de changement de support SCSI, disques optiques et E/S statique de lecteurs de bande.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/drv/samst.conf</code>	Fichier de configuration pour le pilote samst.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/drv/samioc</code>	Module d'interface du système de fichiers 32 bits Sun Solaris.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/drv/samioc.conf</code>	Fichier de configuration pour le module samioc.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/drv/sparc9/samioc</code>	Module d'interface des systèmes de fichiers 32 bits et 64 bits Sun Solaris.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/fs/samfs</code>	Module du système de fichiers 32 bits Sun Solaris.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/kernel/fs/sparcv9/samfs</code>	Module du système de fichiers 64 bits Sun Solaris.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/opt/SUNWsamfs/sc/etc/SUNW.qfs</code>	Fichier de configuration Sun Cluster. Il s'agit d'un lien. Créé uniquement en présence du logiciel Sun Cluster.	Sun StorEdge QFS
<code>/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs</code>	Fichier de configuration Sun Cluster. Créé uniquement en présence du logiciel Sun Cluster.	Sun StorEdge QFS
<code>/var/log/webconsole/host.conf</code>		

TABLEAU B-4 Fichiers créés - Divers (*suite*)

Fichier	Description	Utilisé par
	Fichier de configuration SAM-QFS Manager	SAM-QFS Manager
/var/opt/SUNWsamfs/faults	Fichier d'historique des pannes.	Sun StorEdge QFS, Sun StorEdge SAM-FS
/var/sadm/samqfsui/samqfsmgr_uninstall	Logiciel permettant de supprimer SAM-QFS Manager et les applications annexes.	SAM-QFS Manager

Les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS comportent des composants chargeables de manière dynamique, qui sont stockés dans le répertoire /kernel Sun Solaris (voir le TABLEAU B-4). Vous pouvez déterminer les modules chargés à l'aide de la commande `modinfo(1M)`. En général, le noyau charge le module du système de fichiers au démarrage. Vous pouvez également charger le module de système de fichiers lorsqu'un système de fichiers est monté pour la première fois après l'installation du logiciel Sun.

Une fois le logiciel Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS installé, il crée les fichiers utilisés pour les notifications de panne. Le TABLEAU B-5 répertorie ces fichiers. Lorsque le logiciel détecte des pannes suffisamment sérieuses pour mériter votre attention, il utilise ces fichiers journaux ou fichiers d'interruption pour transférer des informations relatives aux pannes via le logiciel SAM-QFS Manager.

TABLEAU B-5 Fichiers créés - Notification de pannes

Fichier	Description	Utilisé par
/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap	Envoie des informations relatives aux pannes.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_trap	Envoie des interruptions <code>tapealert(1M)</code> .	Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_log	Enregistre les pannes <code>tapealert(1M)</code> .	Sun StorEdge SAM-FS
/opt/SUNWsamfs/sbin/fault_log	Enregistre les pannes.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

Le logiciel crée les fichiers répertoriés dans le TABLEAU B-5 avec les autorisations `-rwxr-x---`. Ne modifiez pas les autorisations d'accès aux fichiers. Si les autorisations d'exécution sont perdues, par exemple, le système écrit les messages comme suit : `/var/adm/messages` :

```
SUNW,SUNWsamfs,sysevent.conf, line1: no execute access to
/opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_trap - No such file or directory.
```

Fichiers de site

Les procédures de configuration de ce guide vous assistent lors de la création de plusieurs fichiers. Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS utilisent ces fichiers de site.

Remarque : les fichiers de configuration de votre site ne doivent contenir que des caractères ASCII.

Le TABLEAU B-6 et le TABLEAU B-7 répertorient les fichiers de site créés. Selon votre configuration, certains fichiers répertoriés ci-après sont facultatifs, d'autres obligatoires.

Le TABLEAU B-6 affiche les fichiers de site obligatoires. Ces fichiers doivent être créés sur votre site afin d'utiliser les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU B-6 Fichiers de site obligatoires

Fichier	Description	Utilisé par
<code>/etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.2</code>	Fichier de licence. Pour plus d'informations, reportez-vous aux informations de licence correspondant à votre installation dans la section Obtention d'une clé de licence de logiciel, page 32. Ce fichier est obligatoire.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>/etc/opt/SUNWsamfs/mcf</code>	Fichier de configuration principal. Pour plus d'informations, consultez la page <code>man mcf(4)</code> . Ce fichier est obligatoire.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

Le TABLEAU B-7 affiche les fichiers de site facultatifs. Il s'agit d'une liste partielle de fichiers que vous pouvez créer selon les packages de logiciels installés, ainsi que les fonctions utilisées.

TABLEAU B-7 Fichiers de site facultatifs

Fichier	Description	Utilisé par
/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd	Fichier de commandes de l'outil d'archivage. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>archiver.cmd(4)</code> ou reportez-vous au <i>Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS</i> .	Sun StorEdge SAM-FS
/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd	Fichier de commandes des paramètres de montage du système de fichiers. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>samfs.cmd(4)</code> ou reportez-vous au <i>Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS</i> .	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
/etc/opt/SUNWsamfs/recycler.cmd	Fichier de commandes de l'outil de recyclage. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>recycler.cmd(4)</code> ou reportez-vous au <i>Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS</i> .	Sun StorEdge SAM-FS
/etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd	Fichier de commandes de l'outil de libération. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>releaser.cmd(4)</code> ou reportez-vous au <i>Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS</i> .	Sun StorEdge SAM-FS
/etc/opt/SUNWsamfs/preview.cmd	Fichier de commandes de l'outil de prévisualisation. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>preview.cmd(4)</code> ou reportez-vous au <i>Guide de gestion du stockage et de l'archivage Sun StorEdge SAM-FS</i> .	Sun StorEdge SAM-FS
/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf	Valeurs par défaut diverses. Pour plus d'informations, consultez la page man <code>defaults.conf(4)</code> .	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

Fichiers système modifiés

Au cours de l'installation, les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS ajoutent des informations à certains fichiers système Sun Solaris. Ces fichiers système sont des fichiers texte ASCII. Sun Solaris utilise ces fichiers pour identifier les modules de noyau chargeables par numéro plutôt que par nom.

Les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS ajoutent des informations aux fichiers suivants :

- `/etc/name_to_major` : ce fichier permet de mapper les pilotes vers des numéros principaux. Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS utilise ce fichier. Les numéros principaux `samst` et `samrd` dépendent des numéros principaux utilisés par le logiciel Sun Solaris. Le système ajoute les lignes affichées dans l'EXEMPLE DE CODE B-1.

EXEMPLE DE CODE B-1 Lignes ajoutées à `/etc/name_to_major`

```
samst 63
samrd 64
```

- `/etc/security/auth_attr` : ce fichier est la base de données de description des autorisations et est utilisé par les logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Le système ajoute les lignes affichées dans l'EXEMPLE DE CODE B-2.

EXEMPLE DE CODE B-2 Lignes ajoutées à `/etc/security/auth_attr`

```
com.sun.netstorage.samqfs.web.read::SAM-FS Read Access::
com.sun.netstorage.samqfs.web.write::SAM-FS Write Access::
com.sun.netstorage.samqfs.web.*::SAM-FS All Access::
```

- `/etc/user_attr` : le fichier correspond à la base de données des attributs utilisateur étendus. Le logiciel SAM-QFS Manager utilise ce fichier. Le système ajoute les lignes affichées dans l'EXEMPLE DE CODE B-3.

EXEMPLE DE CODE B-3 Lignes ajoutées à `/etc/user_attr`

```
SAMadmin:::type=role;auths=com.sun.netstorage.samqfs.web.*
samadmin:::type=normal;roles=SAMadmin
```


Aide-mémoire des commandes

Les environnements Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS sont constitués d'un système de fichiers, de démons, de processus, de divers types de commandes (utilisateur, administrateur, etc.) et d'outils. Cette annexe décrit les commandes proposées dans la distribution des logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.

Les commandes Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS s'utilisent conjointement avec celles du système de fichiers UNIX standard. Certaines commandes sont propres à un seul produit. Toutes les commandes sont décrites dans les pages `man(1)` UNIX.

Le *Guide d'administration des systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS* contient des informations générales sur les démons. Vous trouverez des informations plus détaillées à leur sujet dans les parties qui les concernent dans la documentation.

Cette annexe présente les différentes commandes disponibles et indique dans quel contexte les utiliser avec les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages `man` fournies avec le logiciel.

Cette annexe contient les sections suivantes :

- Commandes utilisateur, page 316
- Commandes générales de l'administrateur système, page 317
- Commandes du système de fichiers, page 318
- Commandes de bibliothèques automatisées, page 320
- Commandes de l'outil d'archivage, page 321
- Commandes de gestion spécialisées, page 321
- Scripts personnalisables au niveau du site, page 322
- Interface de programmation d'application, page 323
- Utilitaires opérationnels, page 323

Commandes utilisateur

Par défaut, les opérations des systèmes de fichiers sont transparentes pour l'utilisateur final. Selon les besoins de votre site, il se peut que vous souhaitiez mettre certaines commandes à la disposition des utilisateurs du site afin de leur permettre d'ajuster certaines opérations. Le TABLEAU C-1 propose un récapitulatif de ces commandes.

TABLEAU C-1 Commandes utilisateur

Commande	Description	Utilisé par
<code>archive(1)</code>	Archive les fichiers et définit leurs attributs d'archive.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>release(1)</code>	Libère l'espace disque et définit les attributs de libération des fichiers.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>request(1)</code>	Crée un fichier de support amovible.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>sdu(1)</code>	Récapitule l'utilisation du disque. La commande <code>sdu(1)</code> se base sur la version GNU de la commande <code>du(1)</code> .	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>segment(1)</code>	Définit les attributs des fichiers segmentés.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>setfa(1)</code>	Définit les attributs des fichiers.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>sfind(1)</code>	Recherche les fichiers dans une hiérarchie de répertoires. La commande <code>sfind(1)</code> se base sur la version GNU de la commande <code>find(1)</code> et contient des options de recherche basées sur les attributs de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>sls(1)</code>	Énumère le contenu des répertoires. La commande <code>sls(1)</code> se base sur la version GNU de la commande <code>ls(1)</code> et contient des options permettant d'afficher les attributs et informations du système de fichiers.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>squota(1)</code>	Présente les informations sur les quotas.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>ssum(1)</code>	Définit les attributs de somme de contrôle des fichiers.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>stage(1)</code>	Définit les attributs de transfert des fichiers et copie les fichiers hors ligne sur le disque.	Sun StorEdge SAM-FS

Commandes générales de l'administrateur système

Le TABLEAU C-2 présente les commandes prévues pour assurer la maintenance et la gestion du système.

TABLEAU C-2 Commandes générales de l'administrateur système

Commande	Description	Utilisé par
<code>samadm(1M)</code>	Démarre ou arrête le démon <code>sam-mgmt rpcd</code> .	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS SAM-QFS Manager
<code>samcmd(1M)</code>	Exécute une commande de l'utilitaire d'interface d'opérateur <code>samu(1M)</code> .	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>samd(1M)</code>	Démarre ou arrête les démons de supports robotisés et amovibles.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>samexplorer(1M)</code>	Génère un script Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS permettant de créer un rapport de diagnostic.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
<code>samqfsmgr_setup(1M)</code>	Installe, désinstalle et met à niveau le logiciel SAM-QFS Manager.	SAM-QFS Manager
<code>samset(1M)</code>	Modifie les paramètres Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge SAM-FS
<code>samu(1M)</code>	Appelle l'interface d'opérateur textuelle plein écran. Cette interface se base sur la bibliothèque logicielle <code>curses(3CURSES)</code> . L'utilitaire <code>samu</code> affiche l'état des périphériques et permet à l'opérateur de contrôler les bibliothèques automatisées.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

Commandes du système de fichiers

Le TABLEAU C-3 présente les commandes utilisées pour assurer la maintenance du système de fichiers.

TABLEAU C-3 Commandes du système de fichiers

Commandes	Description	Utilisé par
mount(1M)	Monte un système de fichiers. Le nom de page man de cette commande est mount_samfs(1M).	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
qfsdump(1M) qfsrestore(1M)	Crée ou restaure un fichier de vidage contenant les données et métadonnées de fichiers associées à un système de fichiers Sun StorEdge QFS.	Sun StorEdge QFS
sambcheck(1M)	Énumère les utilisations du bloc pour un système de fichiers.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samchaid(1M)	Modifie l'attribut d'ID défini par l'administrateur du fichier. À utiliser avec les quotas.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samfsck(1M)	Vérifie et répare les incohérences des métadonnées dans un système de fichiers et récupère l'espace disque alloué, mais inutilisé.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samfsconfig(1M)	Affiche les informations de configuration.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samfsdump(1M) samfsrestore(1M)	Crée ou restaure un fichier de vidage contenant les métadonnées associées à un système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge SAM-FS Sun SAM-QFS

TABLEAU C-3 Commandes du système de fichiers (*suite*)

Commandes	Description	Utilisé par
samfsinfo(1M)	Affiche les informations sur l'organisation d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samfstyp(1M)	Détermine le type du système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samgrowfs(1M)	Développe un système de fichiers en y ajoutant des périphériques de disques.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
sammkfs(1M)	Initialise un nouveau système de fichiers à partir de périphériques de disques.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samncheck(1M)	Renvoie un nom de chemin d'accès au répertoire complet selon le point de montage et le nombre d'inodes donnés.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samquota(1M)	Présente, définit ou réinitialise les informations sur les quotas.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samquotastat(1M)	Fournit des informations sur les quotas actifs et inactifs du système de fichiers.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samsharefs(1M)	Manipule les informations de configuration du système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS.	Sun StorEdge QFS
samtrace(1M)	Vide le tampon de suivi.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
samunhold(1M)	Libère les fichiers SANergy bloqués.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS
trace_rotate(1M)	Fait alterner les fichiers de suivi.	Sun StorEdge QFS Sun StorEdge SAM-FS

Commandes de bibliothèques automatisées

Le TABLEAU C-4 récapitule les commandes de bibliothèques automatisées utilisées pour configurer, initialiser et gérer les bibliothèques automatisées et les périphériques au sein de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU C-4 Commandes de bibliothèques automatisées

Commande	Description
auditslot(1M)	Vérifie un emplacement de cartouche de support unique au sein d'une bibliothèque automatisée donnée.
build_cat(1M)	Crée un fichier-catalogue de supports pour une bibliothèque automatisée. Permet aussi de remplir éventuellement le fichier-catalogue.
chmed(1M)	Définit ou supprime les indicateurs et valeurs des catalogues de bibliothèque d'une cartouche spécifique.
cleandrive(1M)	Demande le chargement d'un lecteur de bande avec une bande de nettoyage.
dump_cat(1M)	Affiche le contenu d'un fichier-catalogue binaire dans différents formats ASCII.
import(1M) samexport(1M)	Importe ou exporte des cartouches à partir d'une bibliothèque en la plaçant dans la boîte aux lettres. Pour les bibliothèques connectées au réseau, cette commande met à jour le catalogue des bibliothèques, mais ne déplace pas physiquement les cartouches.
samload(1M) unload(1M)	Charge ou décharge une cartouche pour un périphérique donné.
move(1M)	Déplace une cartouche d'un emplacement à un autre.
odlabel(1M)	Attribue une étiquette aux disques optiques réservés au système Sun StorEdge SAM-FS.
samdev(1M)	Ajoute des entrées de périphériques /dev/samst logiques. Permet de communiquer des informations sur une bibliothèque automatisée, un disque optique et un lecteur de bande.
tplabel(1M)	Attribue une étiquette aux bandes réservées au système Sun StorEdge SAM-FS.

Commandes de l'outil d'archivage

Le TABLEAU C-5 récapitule les commandes destinées à contrôler les actions de l'outil d'archivage au sein de l'environnement Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU C-5 Commandes de l'outil d'archivage

Commande	Description
archiver(1M)	Vérifie si la syntaxe est complète et la sémantique exacte dans le fichier des commandes de l'outil d'archivage.
archiver.sh(1M)	Consigne les événements d'archivage exceptionnels dans un fichier journal.
showqueue(1M)	Affiche le contenu d'un fichier de file d'attente de l'outil d'archivage.
reserve(1M)	Réserve et annule la réservation de volumes.
unreserve(1M)	

Commandes de gestion spécialisées

Le TABLEAU C-6 récapitule les différentes commandes de gestion dans un environnement Sun StorEdge SAM-FS.

TABLEAU C-6 Commandes de gestion spécialisées

Commande	Description
archive_audit(1M)	Génère un rapport de tous les fichiers archivés sur une cartouche.
dmpshm(1M)	Vide les segments de la mémoire partagée.
exarchive(1M)	Manipule (échange) les copies d'archives.
itemize(1M)	Place un disque optique dans le catalogue.
research(1M)	Identifie ou annule l'identification des entrées d'archive à réarchiver.
unresearch(1M)	
sam-recycler(1M)	Régénère l'espace utilisé par les copies d'archives expirées à partir du support d'archives.
sam-releaser(1M)	Libère l'espace disque des systèmes de fichiers du cache disque en ligne.
samdev(1M)	Crée des liens symboliques dans le répertoire <code>/dev/samst</code> désignant les périphériques que le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS doit utiliser. Le mode de fonctionnement de cette commande est similaire à celui de la commande UNIX <code>makedev(1M)</code> .

TABLEAU C-6 Commandes de gestion spécialisées (suite)

Commande	Description
<code>samset(1M)</code>	Modifie ou affiche les variables utilisées dans les opérations Sun StorEdge SAM-FS.
<code>set_admin(1M)</code>	Ajoute ou retire l'autorisation d'exécuter des commandes d'administrateur à un groupe d'administrateurs.
<code>set_state(1M)</code>	Définit l'état d'un périphérique Sun StorEdge SAM-FS.
<code>stageback.sh(1M)</code>	Transfère des fichiers à partir des archives de bandes Sun StorEdge SAM-FS ou Sun SAM-QFS.
<code>star(1M)</code>	Crée des archives de bandes et ajoute ou extrait des fichiers. Il s'agit d'une extension de la version GNU de la commande <code>tar(1)</code> prévue pour être appliquée au système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS. Cette commande peut être utilisée à des fins de reprise après sinistre si vous devez lire des données sur des bandes d'archives.
<code>tapealert(1M)</code>	Décodes les événements <code>tapealert</code> .
<code>unarchive(1M)</code>	Supprime les entrées d'archive d'un ou de plusieurs fichiers.
<code>undamage(1M)</code>	Identifie comme endommagée une entrée d'archive d'un ou de plusieurs fichiers ou répertoires.

Scripts personnalisables au niveau du site

Le TABLEAU C-7 présente les différents scripts personnalisables au niveau du site que vous avez la possibilité d'utiliser pour gérer et contrôler l'environnement Sun StorEdge SAM-FS. Par défaut, ces scripts sont installés dans `/opt/SUNWsamfs/examples`. Vous pouvez transférer ces scripts de `/opt/SUNWsamfs/examples` vers `/etc/opt/SUNWsamfs/scripts` afin de les modifier pour effectuer l'opération désirée au niveau de votre site. Pour plus d'informations au sujet de ces scripts, consultez leurs pages `man` respectives.

TABLEAU C-7 Scripts personnalisables au niveau du site

Script	Description
<code>dev_down.sh(1M)</code>	Envoie un message électronique à la racine lorsqu'un périphérique est identifié comme hors service ou désactivé.
<code>load_notify.sh(1M)</code>	Prévient l'opérateur lorsque le logiciel Sun StorEdge SAM-FS a besoin d'une cartouche résidant à l'extérieur de la bibliothèque.
<code>log_rotate.sh(1M)</code>	Fait alterner les fichiers journaux.
<code>recover.sh(1M)</code>	Récupère les fichiers archivés après la dernière exécution de <code>samfsdump(1M)</code> .

TABLEAU C-7 Scripts personnalisables au niveau du site (*suite*)

Script	Description
<code>restore.sh(1M)</code>	Rétablit l'état en ligne complet ou partiel des fichiers.
<code>stageback.sh(1M)</code>	Transfère les fichiers à partir du support d'archives.
<code>tarback.sh(1M)</code>	Recharge les fichiers à partir du support d'archives.

Interface de programmation d'application

L'interface de programmation d'application (API) permet d'effectuer des requêtes de système de fichiers depuis une application utilisateur. Les requêtes peuvent être lancées localement ou à distance sur la machine sur laquelle s'exécute le système de fichiers. L'API est constituée des bibliothèques `libsam` et `libsamrpc`. Ces bibliothèques contiennent des routines de bibliothèque permettant d'obtenir le statut des fichiers, de définir des attributs d'archivage, de libération et de transfert d'un fichier, mais aussi de manipuler le catalogue de bibliothèque d'une bibliothèque automatisée. Le démon chargé des appels de procédure à distance `sam-rpcd` traite les requêtes distantes. Pour démarrer automatiquement le démon `sam-rpcd`, pensez à définir le paramètre `samrpc=on` dans le fichier `defaults.conf`.

Pour plus d'informations sur l'API, consultez la page `man intro_libsam(3)`. Cette page `man` contient des informations générales sur l'utilisation de routines de bibliothèque dans `libsam` et `libsamrpc`.

Utilitaires opérationnels

Dans l'environnement Sun StorEdge SAM-FS, l'utilitaire opérateur `samu(1M)` et SAM-QFS Manager peuvent vous aider à effectuer des opérations de base. Le TABLEAU C-8 récapitule les différents outils opérationnels dont vous disposez.

TABLEAU C-8 Utilitaires opérationnels

Outils de l'interface utilisateur graphique	Description
SAM-QFS Manager	Offre une interface utilisateur graphique de type Web aux logiciels Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Cette interface permet de configurer, contrôler, superviser et reconfigurer les composants de votre environnement Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS. Pour plus d'informations sur l'installation de SAM-QFS Manager, consultez le <i>Guide d'installation et de configuration de Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS</i> . Pour plus d'informations sur l'utilisation de SAM-QFS Manager, consultez l'aide en ligne.
<code>samu(1M)</code>	Fournit le point de départ pour accéder à l'utilitaire opérateur <code>samu(1M)</code> .

Glossaire

A

- accès direct** Attribut de fichier (transfert impossible) spécifiant qu'un fichier nearline est directement accessible depuis le support d'archives sans qu'il soit nécessaire de l'extraire du cache disque.
- affectation de priorités aux requêtes de prévisualisation** Affectation d'une priorité aux requêtes d'archivage et de transfert qui ne peuvent pas être immédiatement satisfaites.
- analyseur de périphériques** Logiciel présent au sein du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS, qui contrôle régulièrement la présence de tous les périphériques amovibles montés manuellement et détecte la présence de cartouches montées pouvant être demandées par un utilisateur ou un autre processus.
- appels de procédure à distance (RPC)** Voir RPC.

B

bail Dans un système de fichiers partagé Sun StorEdge QFS, un bail permet d'accorder à un client hôte l'autorisation d'effectuer une opération sur un fichier pendant toute la durée de validité du bail. Le serveur de métadonnées accorde les baux aux différents hôtes clients. En cas de besoin, les baux sont renouvelés pour assurer la continuité des opérations sur les fichiers.

bibliothèque Voir bibliothèque automatisée.

bibliothèque à connexion directe Bibliothèque automatisée connectée directement à un serveur via une interface SCSI. Une bibliothèque connectée via une interface SCSI est contrôlée directement par le logiciel Sun StorEdge SAM-FS grâce à la norme SCSI pour les bibliothèques automatisées.

bibliothèque automatisée Périphérique contrôlé par un robot conçu pour charger et décharger automatiquement des cartouches de supports amovibles sans intervention de l'opérateur. Une bibliothèque automatisée contient un ou plusieurs lecteurs ainsi qu'un mécanisme de transport qui déplace les cartouches entre les emplacements de stockage et les lecteurs.

bibliothèque automatisée connectée au réseau Bibliothèque, par exemple de type StorageTek, ADIC/Grau, IBM ou Sony, contrôlée à l'aide d'un package de logiciels fourni par son fabricant. Le système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS communique avec le logiciel du fabricant via le démon de changement de support Sun StorEdge SAM-FS conçu spécialement pour la bibliothèque automatisée.

bloc indirect Bloc de disque contenant une liste de blocs de stockage. Les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS possèdent jusqu'à trois niveaux de blocs indirects. Le bloc indirect de premier niveau contient la liste des blocs utilisés pour le stockage des données. Le bloc indirect de second niveau contient la liste des blocs indirects de premier niveau. Le bloc indirect de troisième niveau contient la liste des blocs indirects de second niveau.

C

- cache disque** Partie du logiciel du système de fichiers Sun StorEdge SAM-FS qui réside sur le disque. Le cache disque est utilisé pour créer et gérer les fichiers de données entre le cache disque en ligne et un support d'archives. Il est possible d'utiliser les partitions individuelles d'un disque ou tout un disque comme cache disque.
- cartouche** Entité physique contenant un support pour l'enregistrement des données. Il peut s'agir d'une bande ou d'un disque optique. Elle est également appelée *support* ou *volume*.
- catalogue** Enregistrement des noms de série de volume (VSN) d'une bibliothèque automatisée. Chaque bibliothèque automatisée possède un catalogue et il existe sur chaque site un historique pour toutes les bibliothèques automatisées.
- catalogue de bibliothèque** Voir catalogue.
- client Sun SAM-Remote** Un client Sun SAM-Remote est un système Sun StorEdge SAM-FS qui établit un démon de client Sun SAM-Remote contenant plusieurs pseudo-périphériques. Le client Sun SAM-Remote peut posséder ses propres périphériques de bibliothèque. Le client dépend d'un serveur Sun SAM-Remote pour le support d'archives d'une ou de plusieurs copies d'archive.
- client-serveur** Modèle d'interaction au sein d'un système distribué selon lequel un programme situé à un endroit envoie une requête à un programme situé à un autre endroit et attend une réponse. Le programme émettant la requête est appelé le client. Le programme qui fournit la réponse est appelé le serveur.
- connexion** Chemin entre deux modules de protocole fournissant un service de transfert de flux de données fiable. Une connexion TCP relie deux modules TCP installés sur des machines différentes.

D

DAU (unité d'allocation de disque)

Unité de base du stockage en ligne. Également appelée taille de bloc.

Les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS prennent en charge une unité d'allocation de disque entièrement ajustable, dont la longueur oscille entre 16 kilo-octets et 65 528 kilo-octets. L'unité d'allocation de disque spécifiée doit être un multiple de 8 kilo-octets.

Les systèmes de fichiers Sun StorEdge SAM-FS prennent en charge les unités d'allocation de disque de petites et grandes tailles. L'unité d'allocation de disque de petite taille a une capacité de 4 kilo-octets (2^{14} ou 4 096 octets). L'unité d'allocation de disque de grande taille a une capacité de 16, 32 ou 64 kilo-octets. Les combinaisons de tailles d'unité d'allocation de disque disponibles sont 4 et 16, 4 et 32 et 4 et 64.

délai de tolérance

Utilisé pour la définition des quotas. Il s'agit de la durée pendant laquelle un utilisateur est autorisé à créer des fichiers et à allouer du stockage après avoir atteint la limite souple.

dépassement de volume

Fonction qui permet au système de répartir un fichier sur plusieurs volumes. Le dépassement de volume est extrêmement utile pour les sites qui utilisent des fichiers très volumineux dépassant la capacité de leurs cartouches.

directives globales

Directives de l'outil d'archivage et de l'outil de libération qui s'appliquent à tous les systèmes de fichiers et qui apparaissent avant la première ligne `fs =`.

directives propres à un système de fichiers

Il s'agit des directives de l'outil d'archivage et de l'outil de libération qui apparaissent après les directives globales et qui sont propres à un système de fichiers donné. Ces directives commencent par `fs =`. Les directives d'un système de fichiers sont valables jusqu'à la prochaine ligne de directive `fs =` ou jusqu'à ce que la fin du fichier soit atteinte. Si plusieurs directives affectent un système de fichiers, les directives propres à ce système de fichiers annulent les directives globales.

E

- E/S en accès direct** Attribut utilisé pour les volumes importants d'E/S séquentielles organisées par blocs alignés. L'option `-D` de la commande `setfa(1)` correspond à l'option d'E/S en accès direct. Cette option permet de définir l'attribut d'E/S en accès direct d'un fichier ou d'un répertoire. S'il est appliqué à un répertoire, l'attribut d'E/S en accès direct est hérité.
- écriture miroir** Processus qui consiste à maintenir deux copies d'un fichier sur des jeux de disques distincts afin d'éviter toute perte de données consécutive à la panne d'un disque.
- emplacements de stockage** Emplacements au sein d'une bibliothèque automatisée dans lesquels les cartouches sont stockées lorsqu'elles ne sont pas utilisées dans un lecteur. Si la bibliothèque est à connexion directe, le contenu des emplacements de stockage est conservé dans le catalogue de la bibliothèque automatisée.
- espace de noms** Partie des métadonnées d'un ensemble de fichiers qui identifie un fichier, ses attributs et ses emplacements de stockage.
- Ethernet** Technologie de réseau local de commutation par paquets. Initialement conçue pour les câbles coaxiaux, cette technologie est désormais utilisée avec les paires torsadées blindées. Ethernet est un réseau local de 10 ou 100 Mo par seconde.

F

- famille** Périphérique de stockage représenté par un groupe de périphériques physiques indépendants, tels qu'un ensemble de disques ou les lecteurs d'une bibliothèque automatisée. Voir aussi famille de stockage.
- famille de périphérique** Voir famille.
- famille de stockage** Ensemble de disques représentés collectivement par un seul périphérique de famille de disque.
- FDDI** Acronyme de Fiber Distributed Data Interface. Interface de données distribuées par fibre optique. Réseau local de fibres optiques de 100 Mo par seconde.
- Fiber Distributed Data Interface** Voir FDDI.

Fibre Channel Norme ANSI qui spécifie une communication série à haute vitesse entre des périphériques. La norme Fibre Channel est utilisée comme l'une des architectures de bus dans l'interface SCSI-3.

fichier de support amovible Type particulier de fichier utilisateur directement accessible depuis le support amovible sur lequel il réside, telle une cartouche de bande magnétique ou de disque optique. Également utilisé pour l'enregistrement des données de fichiers d'archive et de transfert.

fichier inode Fichier spécial (`.inodes`) du système de fichiers qui contient les structures d'inode de tous les fichiers résidant dans le système de fichiers. Tous les inodes Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS ont une longueur de 512 octets. Le fichier inode est un fichier de métadonnées isolé des données de fichiers contenues dans les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS.

FTP Acronyme de File Transfer Protocol. Protocole Internet pour le transfert de fichiers entre deux hôtes via un réseau TCP/IP.

G

groupe réparti par bandes Ensemble de périphériques au sein d'un système de fichiers Sun StorEdge QFS qui sont définis dans le fichier `mcf` en tant que périphérique `gXXX` (généralement deux périphériques, voire plusieurs). Les groupes répartis par bandes sont traités en tant que périphérique logique unique et sont toujours répartis en utilisant une taille égale à l'unité d'allocation de disque. Vous pouvez spécifier jusqu'à 128 groupes répartis par bandes au sein d'un système de fichiers, mais vous ne pouvez pas spécifier plus de 252 périphériques au total.

H

horloge Logiciel de quota qui mesure le temps écoulé entre le moment où un utilisateur atteint la limite souple et celui où il atteint la limite stricte imposée.

I

inode Nœud d'index. Structure de données utilisée par le système de fichiers pour décrire un fichier. Un inode décrit tous les attributs d'un fichier autres que son nom. Il décrit, entre autres choses, le propriétaire, l'accès, l'autorisation, la taille et l'emplacement du fichier sur le disque.

J

journalisation du périphérique

Fonction configurable fournissant des informations sur les erreurs pouvant survenir au niveau des périphériques. Ces informations sont utilisées pour l'analyse des défaillances des périphériques.

L

LAN Acronyme de Local Area Network. Réseau local.

lecteur Mécanisme permettant de transférer des données à destination et en provenance d'un volume de support amovible.

limite souple Utilisée pour la définition des quotas. Il s'agit de la limite des ressources des systèmes de fichiers (blocs et inodes) que l'utilisateur peut temporairement dépasser. Le dépassement de la limite souple a pour effet de déclencher une horloge. Lorsque vous dépassez la durée spécifiée (la valeur par défaut étant une semaine), aucune ressource système supplémentaire ne peut être allouée tant que vous ne réduisez pas l'utilisation des systèmes de fichiers à un niveau inférieur à la limite souple.

limite stricte Utilisée pour la définition des quotas. Il s'agit de la limite maximale de ressources d'un système de fichiers, de blocs et d'inodes, que les utilisateurs ne peuvent pas dépasser.

LUN Acronyme de Logical Unit Number. Numéro d'unité logique.

M

- mcf** Fichier de configuration principal. Ce fichier est lu au moment de l'initialisation et définit les relations entre les périphériques (la topologie) de l'environnement Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.
- métadonnées** Informations se rapportant à des données. Les métadonnées sont les informations d'index requises pour identifier la position exacte des données d'un fichier sur un disque. Les métadonnées comprennent des informations sur les fichiers, les répertoires, les listes de contrôle d'accès, les liens symboliques, les supports amovibles, les fichiers segmentés et les index de fichiers segmentés. Les métadonnées doivent impérativement être protégées car, en cas de perte de données, les métadonnées qui permettent d'identifier l'emplacement des données doivent être restaurées avant de pouvoir récupérer les données perdues.
- méthode circulaire** Méthode d'accès aux données selon laquelle des fichiers entiers sont enregistrés sur des disques logiques de manière séquentielle. Lorsqu'un seul fichier est enregistré sur disque, l'intégralité du fichier est enregistrée sur le premier disque logique. Le second fichier est enregistré sur le disque logique suivant, et ainsi de suite. La taille de chaque fichier détermine la taille de l'E/S.
- Par défaut, les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS implémentent un accès aux données réparties par bandes, à moins que des groupes répartis par bandes ne soient présents. Les fichiers sont répartis de manière circulaire si un accès circulaire a été spécifié. Si le système de fichiers contient des groupes répartis par bandes incompatibles, le striping n'est pas pris en charge et un archivage de type circulaire est utilisé.
- Voir aussi striping de disque et striping.

N

- NFS** Acronyme de Network File System. Système de fichiers distribué par Sun qui fournit un accès transparent à des systèmes de fichiers distants résidant sur des réseaux hétérogènes.
- NIS** Acronyme de Network Information Service. Service d'information réseau de SunOS 4.0 (minimum). Base de données d'un réseau distribué contenant des informations importantes sur les systèmes et les utilisateurs du réseau. La base de données NIS est stockée sur le serveur maître et sur tous les serveurs esclaves.

noyau Programme de contrôle central qui détermine les fonctions de base du système. Le noyau UNIX crée et gère des processus. Il fournit également des fonctions d'accès au système de fichiers, des fonctions pour la sécurité générale et des fonctions de communication.

O

- outil d'archivage** Programme d'archivage contrôlant automatiquement la copie des fichiers sur des cartouches amovibles.
- outil de libération** Composant Sun StorEdge SAM-FS qui identifie les fichiers archivés et libère l'espace occupé par leurs copies sur le cache disque, afin d'optimiser l'espace disponible sur ce cache. L'outil de libération ajuste automatiquement la quantité d'espace disque en ligne par rapport aux seuils supérieur et inférieur.
- outil de recyclage** Utilitaire Sun StorEdge SAM-FS qui récupère sur les cartouches l'espace occupé par des copies d'archive expirées.
-

P

- partition** Partie d'un périphérique ou face d'une cartouche magnéto-optique.
- périphérique de données** Pour un système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS, il s'agit d'un périphérique ou d'un groupe de périphériques sur lesquels les données de fichiers sont stockées.
- périphérique de métadonnées** Périphérique indépendant (par exemple, un disque à état solide ou un périphérique mis en miroir) sur lequel les métadonnées du système de fichiers Sun StorEdge QFS sont stockées. En séparant les données de fichiers des métadonnées, les performances sont améliorées. Dans le fichier `mcf`, un périphérique de métadonnées est déclaré en tant que périphérique `mm` au sein d'un système de fichiers `ma`.
- point de montage** Répertoire dans lequel un système de fichiers est monté.
- préallocation** Processus qui consiste à réserver une quantité d'espace contiguë sur le cache disque pour enregistrer un fichier. Ceci permet de garantir la contiguïté de l'espace. La réallocation peut être utilisée uniquement sur des fichiers de taille zéro. La commande `setfa -l` ne peut donc être spécifiée que pour un fichier de taille zéro. Pour plus d'informations, consultez la page `man setfa(1)`.

priorité de libération Méthode permettant de calculer la priorité de libération d'un fichier au sein d'un système de fichiers en multipliant différents coefficients de pondération par les propriétés de fichier correspondantes et en additionnant les valeurs obtenues.

pseudopériphérique Sous-système logiciel ou pilote auquel aucun matériel n'est associé.

Q

quota Quantité de ressources système qu'un utilisateur est autorisé à consommer.

R

RAID Acronyme de Redundant Array of Independent Disks. Ensemble redondant de disques indépendants. Technologie utilisant plusieurs disques indépendants pour stocker des fichiers de manière fiable. Cette technique permet d'éviter la perte de données consécutive à la panne d'un disque. Elle peut fournir un environnement de disques à tolérance de pannes et un débit plus élevé que les disques individuels.

recyclage des supports Processus qui consiste à recycler ou à réutiliser des supports d'archives peu utilisés (c'est-à-dire des supports d'archives contenant peu de fichiers actifs).

répertoire Structure de données de fichiers qui renvoie à d'autres fichiers et répertoires au sein du système de fichiers.

robot Partie d'une bibliothèque automatisée qui déplace les cartouches entre les emplacements de stockage et les lecteurs. Également connu sous le nom de transport.

RPC Acronyme de Remote Procedure Calls. Appels de procédure à distance. Mécanisme d'échange de données sous-jacent utilisé par la technologie NFS pour implémenter des serveurs de données réseau personnalisés.

S

- samfsdump** Programme qui crée un vidage de structure de contrôle et copie toutes les informations de structure de contrôle d'un groupe de fichiers donné. Ce programme est similaire à l'utilitaire UNIX `tar(1)`, excepté qu'il ne copie généralement pas de données de fichiers.
- samfsrestore** Programme qui restaure les informations de répertoire et d'inode à partir d'un vidage de structure de contrôle.
- SCSI** Acronyme de Small Computer System Interface. Norme de communication électrique couramment utilisée pour les périphériques, tels que les lecteurs de disque ou de bande et les bibliothèques automatisées.
- serveur**
- Sun SAM-Remote** Le serveur Sun SAM-Remote est à la fois un serveur de gestion du stockage haute capacité Sun StorEdge SAM-FS et un démon de serveur Sun SAM-Remote qui définit les bibliothèques devant être partagées par les clients Sun SAM-Remote.
- seuils** Mécanisme permettant de définir la quantité de mémoire disponible souhaitée pour le stockage en ligne. Les seuils définissent les objectifs de stockage de l'outil de libération. Voir aussi seuils d'espace disque.
- seuils d'espace disque** Quantité d'espace disque attribuée à un utilisateur par l'administrateur. Ces seuils définissent la plage désirée d'utilisation du cache disque. Le seuil supérieur indique le niveau maximal d'utilisation du cache disque. Le seuil inférieur indique son niveau minimal. L'outil de libération contrôle l'utilisation du cache disque en fonction des seuils d'espace disque prédéfinis.
- small computer system interface** Voir SCSI.
- stockage adressable** Espace de stockage comprenant le stockage en ligne, le stockage nearline, le stockage hors site et le stockage hors ligne, et référencé par l'utilisateur via un système de fichiers Sun StorEdge QFS ou Sun StorEdge SAM-FS.
- stockage d'archives** Copies des données de fichiers créées sur le support d'archives.
- stockage de sauvegarde** Instantané d'un ensemble de fichiers effectué dans le but d'éviter une perte accidentelle des données. Une sauvegarde inclut les attributs du fichier et les données qui lui sont associées.
- stockage en ligne** Stockage immédiatement disponible (par exemple, stockage sur le cache disque).
- stockage hors ligne** Stockage nécessitant l'intervention de l'opérateur pour le chargement.

stockage hors site	Stockage éloigné du serveur et utilisé pour la reprise après sinistre.
stockage nearline	Stockage de support amovible qui doit être monté à l'aide d'un robot avant d'être accessible. Le stockage nearline est généralement plus économique que le stockage en ligne, mais il se caractérise par un temps d'accès sensiblement plus long.
striping (répartition par bandes)	Méthode d'accès aux données selon laquelle les fichiers sont enregistrés simultanément sur des disques logiques de manière entrelacée. Tous les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS et Sun StorEdge SAM-FS permettent de déclarer un accès réparti par bandes ou un accès circulaire pour chaque système de fichiers. Les systèmes de fichiers Sun StorEdge QFS permettent de déclarer des groupes répartis par bandes au sein de chaque système de fichiers. Voir aussi méthode circulaire.
striping de disque	Processus qui consiste à enregistrer un fichier sur plusieurs disques, ce qui contribue à améliorer les performances en matière d'accès et à augmenter la capacité de stockage globale. Voir aussi striping.
Sun SAM-QFS	Le logiciel Sun SAM-QFS combine le logiciel Sun StorEdge SAM-FS et le système de fichiers Sun StorEdge QFS. Sun SAM-QFS offre aux utilisateurs et aux administrateurs une interface de système de fichiers UNIX rapide, ainsi que des fonctions de gestion de stockage et d'archivage. Il utilise un grand nombre de commandes, disponibles dans le jeu de commandes Sun StorEdge SAM-FS, ainsi que des commandes de systèmes de fichiers UNIX standard.
Sun StorEdge QFS	Système de fichiers UNIX à haute vitesse qui sépare les métadonnées des systèmes de fichiers des données de fichier en les stockant sur des périphériques distincts. Le logiciel Sun StorEdge QFS contrôle l'accès à tous les fichiers stockés et tous les périphériques configurés dans le fichier de configuration principal (mcf).
Sun StorEdge SAM-FS	Acronyme de Sun Storage and Archive Manager File System. Le logiciel Sun StorEdge SAM-FS contrôle l'accès à tous les fichiers stockés et tous les périphériques configurés dans le fichier de configuration principal (mcf).
superbloc	Structure de données au sein du système de fichiers définissant les paramètres de base du système de fichiers. Le superbloc est enregistré sur toutes les partitions de la famille et identifie les différents membres de la partition.
support	Cartouches de bande ou de disques optiques.
support d'archives	Support sur lequel un fichier d'archives est enregistré. Il peut s'agir de cartouches de bande ou de cartouches magnéto-optiques amovibles d'une bibliothèque. De plus, un support d'archives peut être le point de montage d'un autre système.
système de fichiers	Ensemble hiérarchique de fichiers et de répertoires.

système de fichiers

local

Système de fichiers installé sur un nœud de Sun Cluster et qui n'est pas mis entièrement à la disposition d'un autre nœud. Il peut également s'agir d'un système de fichiers installé sur un serveur autonome.

système de fichiers

multi-lecteurs

Le système de fichiers multi-lecteurs Sun StorEdge QFS est une fonctionnalité multi-lecteurs à scripteur unique qui permet de spécifier un système de fichiers pouvant être monté sur plusieurs hôtes. Plusieurs hôtes peuvent lire le système de fichiers ; en revanche, un seul hôte peut écrire dans le système de fichiers. Les lecteurs multiples sont spécifiés à l'aide de l'option `-o reader` de la commande `mount(1M)`. L'hôte scripteur unique est spécifié à l'aide de l'option `-o writer` de la commande `mount(1M)`. Pour plus d'informations sur la commande `mount(1M)`, consultez la page `man mount_samfs(1M)`.

T

table d'allocation des

blocs

Bitmap représentant tous les blocs de stockage disponibles sur un disque et indiquant si ces derniers sont utilisés ou libres.

tableau d'étendue

Tableau qui figure dans l'inode d'un fichier et qui définit l'emplacement sur le disque de chaque bloc de données affecté au fichier.

taille de bande

Nombre d'unités d'allocation de disque (DAU) devant être allouées avant de passer au périphérique d'une bande suivant. Si `stripe=0`, le système de fichiers utilise un accès circulaire et non un accès réparti par bandes.

taille de bloc

Voir DAU (unité d'allocation de disque).

tampon de disque

Dans un contexte d'utilisation du logiciel Sun SAM-Remote, le tampon de disque désigne le tampon résidant sur le système serveur utilisé pour l'archivage, sur le serveur, de données provenant du client.

tar

Abréviation de Tape Archive. Format d'enregistrement de fichiers/données standard utilisé par le logiciel Sun StorEdge SAM-FS pour les images d'archives.

TCP/IP

Acronyme de Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Protocoles Internet utilisés pour l'adressage et l'acheminement d'hôte à hôte, la livraison de paquets (IP) et la transmission fiable de données entre des points d'application (TCP).

transfert

Processus qui consiste à copier un fichier nearline ou hors ligne depuis un stockage d'archives vers le stockage en ligne.

U

unité d'allocation de disque

Voir DAU (unité d'allocation de disque).

V

vérification (complète)

Processus consistant à charger des cartouches pour vérifier leur nom de série de volume (VSN). Pour les cartouches magnéto-optiques, les informations de capacité et d'espace sont déterminées et entrées dans le catalogue de la bibliothèque automatisée.

volume Zone désignée sur une cartouche pour le partage de données. Une cartouche possède un ou plusieurs volumes. Les cartouches recto verso possèdent deux volumes, un sur chaque face.

VSN Nom de série de volume. Si vous archivez sur des cartouches de supports amovibles, le nom de série de volume (VSN) est l'identificateur logique de la bande magnétique et du disque optique inscrit sur l'étiquette du volume. Si vous effectuez des archivages dans le cache disque, il s'agit du nom unique du groupe d'archives de disque.

W

WORM Acronyme de Write Once Read Many. Type de support inscriptible une seule fois, mais pouvant être lu plusieurs fois.

Index

Symboles

- .cshrc, fichier, 56, 61, 176, 179
- .inodes, fichiers, 128
- .login, fichier, 56, 61, 176, 179
- .profile, fichier, 56, 61, 176, 179
- /dev/dsk, entrée, 187
- /dev/rdisk, entrée, 188
- /dev/samst, répertoire, 307
- /etc/dfs/dfstab, fichier, 122, 262
- /etc/fs/samfs, répertoire, 307
- /etc/group, fichier, 135, 271
- /etc/init.d/xntpd, démon, 58
- /etc/name_to_major, fichier, 313
- /etc/opt/SUNWsamfs, répertoire, 307
- /etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd, fichier, 232, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf, fichier, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf, fichier, 309
- /etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.0, fichier, 32, 150, 287, 311
- /etc/opt/SUNWsamfs/mcf, fichier, 66, 185, 311
- /etc/opt/SUNWsamfs/preview.cmd, fichier, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/recycler.cmd, fichier, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd, fichier, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, fichier, 108, 257, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap, fichier, 310
- /etc/sysevent/config/SUNW,SUNWsamfs,sysevent.conf, fichier, 309
- /etc/vfstab, fichier, 111, 146, 153, 193, 257, 258, 282, 291
- /kernel/drv/samioc, fichier, 309
- /kernel/drv/samioc.conf, fichier, 309
- /kernel/drv/samst, fichier, 309
- /kernel/drv/samst.conf, fichier, 309
- /kernel/drv/sparc9/samioc, fichier, 309
- /kernel/ds/samfs, fichier, 309
- /kernel/fs/sparcv9/samfs, fichier, 309
- /opt/SUNWsamfs/bin, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/client, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/doc, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/doc/README, 294
- /opt/SUNWsamfs/doc/README, fichier, 34, 306
- /opt/SUNWsamfs/examples, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf, fichier, 105, 244
- /opt/SUNWsamfs/include, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/lib, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/man, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/mibs, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/sbin, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamfs/sbin/fault_log, fichier, 310
- /opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_log, fichier, 310
- /opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_trap, fichier, 310
- /opt/SUNWsamfs/scripts, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamqfs/bin, répertoire, 308
- /opt/SUNWsamqfs/doc, répertoire, 308
- /var/adm/messages, fichier, 189

/var/log/webconsole/host.conf, fichier, 310
/var/opt/SUNWsamfs, répertoire, 308
/var/opt/SUNWsamfs/faults, fichier, 310

A

ACSAPI, interface, 215
Additional Parameters, champ pour Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 188
ADIC/Grau, bibliothèque automatisée
 configuration, 205, 208
 fichier de paramètres, 205
 informations de diagnostic, 207
 présentation, 205
Administrateur
 commandes, 134, 271
 groupe, 134, 271
Administrateur système, commandes
 générales, 317
allocation circulaire, périphérique, 70
API, applications, 156, 294
API, routines, 323
archive(1), commande, 316
archive_audit(1M), commande, 321
archiver(1M), commande, 321
archiver.cmd, fichier, 232, 312
archiver.sh(1M), commande, 321
Attribution d'étiquettes aux supports à l'aide de
 commandes, 251
auditslot(1M), commande, 320

B

Bibliothèques automatisées, commandes, 320
bibliothèques automatisées, connexion, 25
Bourne, shell, 56, 61, 176, 179
build_cat(1M), commande, 320

C

Cache disque dans Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS (exemples de configuration), 192
Cartouches
 chargement, 320
 déchargement, 320
Cartouches, attribution d'étiquettes, 251
chmed(1M), commande, 320
cleandrive(1M), commande, 320

Code barres, 246

Commandes

 archive(1), 316
 archive_audit(1M), 321
 archiver(1M), 321
 archiver.sh(1M), 321
 auditslot(1M), 320
 bibliothèque automatisée, 320
 build_cat(1M), 320
 chmed(1M), 320
 cleandrive(1M), 320
 dev_down.sh(1M), 190, 322
 dmpshm(1M), 321
 du(1), 316
 dump_cat(1M), 320
 exarchive(1M), 321
 find(1), voir aussi sfind(1), commande, 316
 format(1M), 192
 fsck(1M), 110, 259
 générales de l'administrateur système, 317
 groupadd(1M), 135, 271
 import(1M), 320
 interface syslog(3), 135, 272
 interface utilisateur graphique, voir SAM-QFS Manager
 itemize(1M), 321
 load_notify.sh(1M), 322
 log_rotate.sh(1M), 322
 ls(1) ; voir aussi sls(1), commande, 316
 makedev(1M), voir aussi samdev(1M)
 mount(1M), 108, 117, 155, 261, 264, 293, 318
 move(1M), 320
 odlabel(1M), 249, 320
 pkgadd(1M), 35, 53, 148, 158, 284, 306
 pkginfo(1M), 146, 147
 pkgrm(1M), 147
 qfsdump(1M), 129, 130, 318
 qfsrestore(1M), 129, 318
 rearch(1M), 321
 recover.sh(1M), 322
 release(1), 316
 request(1), 316
 reserve(1M), 321
 restore.sh(1M), 323
 samadm(1M), 317
 sambcheck(1M), 318
 samchaid(1M), 318
 samcmd(1M), 317
 samd(1M), 317

samdev(1M), 320, 321
samexplorer(1M), 317
samexport(1M), 320
samfsck(1M), 318
samfsconfig(1M), 318
samfsdump(1M), 265, 318
samfsinfo(1M), 319
samfsrestore(1M), 265, 318
samgrowfs(1M), 319
samload(1M), 225, 228, 320
sammkfs(1M), 114, 260, 319
samncheck(1M), 319
samquota(1M), 319
samquotastat(1M), 319
sam-recycler(1M), 321
sam-releaser(1M), 321
samset(1M), 317, 322
samsharefs(1M), 319
samtrace(1M), 319
samu(1M), 317, 323
samunhold(1M), 319
scdidadm(1M), 44
scrgadm(1M), 120
scstat(1M), 127
scswitch(1M), 126
sdu(1), 316
segment(1), 316
set_admin(1M), 134, 271, 322
set_state(1M), 322
setfa(1), 316
sfind(1), 316
share(1M), 122, 262
showqueue(1M), 321
showrev(1M), 16
sls(1), 316
squota(1), 316
ssum(1), 316
stage(1), 316
stageback.sh(1M), 322, 323
star(1M), 322
système de fichiers, 318
tar(1) - voir star(1M), commande
tarback.sh(1M), 323
tplabel, 249
tplabel(1M), 320
trace_rotate(1M), 319
ufsdump(1M), 129, 265
umount(1M), 145, 281
unarchive(1M), 322

undamage(1M), 322
unload(1M), 320
unresearch(1M), 321
unreserve(1M), 321
utilisateur, 316

Configuration

ajout d'un groupe d'administrateurs, 134, 271
fichier, voir Fichiers
journalisation du système, 135, 272
périphériques, 26
Sun StorEdge QFS, 66
Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 185, 190

Configuration matérielle requise, 25

D

DAS, serveur, 205, 208
defaults.conf, fichier, 246, 312

Démons

sam-fsd, 116
sam-rpcd, 323
sam-sharefsd, 116
xntpd, 57

dev_down.sh(1M), commande, 190, 322

dfstab, fichier, 122, 262

Disques à haut niveau de disponibilité, 44

Disques redondants, 46

dmpshm(1M), commande, 321

du(1), commande, 316

dump_cat(1M), commande, 320

DZC-8000S, interface, 213

E

Espace disque nécessaire, 23

État du périphérique, champ

Sun StorEdge QFS, 70

Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 188

Étiquette de bande, 246

exarchive(1M), commande, 321

F

Famille de sauvegarde, champ

Sun StorEdge QFS, 70

Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 188

Fichier d'hôtes partagés, 97

Fichier de paramètres, 205, 208, 214, 216

Fichiers

- .cshrc, 56, 61, 176, 179
- .inodes, 128
- .login, 56, 61, 176, 179
- .profile, 56, 61, 176, 179
- /etc/dfs/dfstab, 122, 262
- /etc/group, 135, 271
- /etc/init.d/xntpd, 58
- /etc/name_to_major, 313
- /etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd, 232, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf, 309
- /etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.0, 32, 150, 287, 311
- /etc/opt/SUNWsamfs/mcf, 66, 185, 311
- /etc/opt/SUNWsamfs/preview.cmd, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/recycler.cmd, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd, 108, 257, 312
- /etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap, 310
- /etc/sysevent/config/SUNW,SUNWsamfs,sysevent.conf, 309
- /etc/vfstab, 111, 146, 153, 193, 257, 258, 282, 291
- /kernel/drv/samioc, 309
- /kernel/drv/samioc.conf, 309
- /kernel/drv/samst, 309
- /kernel/drv/samst.conf, 309
- /kernel/drv/sparc9/samioc, 309
- /kernel/ds/samfs, 309
- /kernel/fs/sparcv9/samfs, 309
- /opt/SUNWsamfs/doc/README, 34, 294, 306
- /opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf, 105, 244
- /opt/SUNWsamfs/sbin/fault_log, 310
- /opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_log, 310
- /opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_trap, 310
- /var/adm/messages, 189
- /var/log/webconsole/host.conf, 310
- /var/opt/SUNWsamfs/faults, 310
- créés lors de l'installation, 309
- fichier d'hôtes partagés, 97
- fichiers de site créés, 311
- fichiers système modifiés, 313

Fichiers de vidage, 129, 265

Fichiers journaux, 135, 272

find(1), voir aussi sfind(1), commande, 316

format(1M), commande, 192

fsck(1M), commande, 110, 259

Fujitsu LMF, bibliothèque automatisée

- configuration, 207

- fichier de paramètres, 208

- interface fujitsulmf, 207

- présentation, 207

G

Grau, bibliothèque automatisée (voir ADIC/Grau, bibliothèque automatisée)

grauaci, interface, 205

group, fichier, 135, 271

groupadd(1M), commande, 135, 271

groupe réparti par bandes, périphérique, 70

gXXX, périphériques, 70

H

HAStoragePlus, 121

I

IBM 3494, bibliothèques, 210

Identificateur d'équipement, champ

- Sun StorEdge QFS, 68

- Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 187

import(1M), commande, 320

Inode, fichiers, 128

inquiry.conf, fichier, 309

Installation

- configuration requise, 1

- fichier, voir Fichiers

- Sun SAM-FS, 275

- Sun SAM-QFS, 157, 275

- Sun StorEdge QFS, 51, 139

- Sun StorEdge SAM-FS, 157

Interface de programmation d'application, voir API

itemize(1M), commande, 321

J

Journalisation des messages, 135, 272

K

Korn, shell, 56, 61, 176, 179

L

Lecteurs partagés, 221
libsam, 323
libsamrpc, 323
Licences
 informations générales, xxiv, 32
 installation des clés, 55, 149, 175, 287
LICENSE.4.0, fichier, 32, 150, 287, 311
load_notify.sh(1M), commande, 322
log_rotate.sh(1M), commande, 322
ls(1), voir aussi sls(1), commande

M

ma, périphériques, 70
makedev(1M), commande - voir samdev(1M),
 commande
MANPATH, variable, 56, 176
mcf, fichier, 66, 71, 85, 108, 153, 185, 189, 291, 311
md, périphériques, 70, 193
messages, fichier, 189
Métadonnées
 fichiers de vidage, 129, 265
 périphériques, 70
 présentation, 128
 sauvegarde, 129
 serveur pour un système de fichiers partagé, 37
Mise en catalogue des supports optiques, 321
mm, périphériques, 70
Montage
 paramètres, 111, 259
 point, 110, 258, 259
mount(1M), commande, 108, 117, 155, 261, 264, 293,
 318
move(1M), commande, 320
mr, périphériques, 70
ms, périphériques, 193

N

name_to_major, fichier, 313
NFS, systèmes de fichiers partagés, 122, 125, 262
Numéro d'équipement, champ
 Sun StorEdge QFS, 70
 Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 187

O

odlabel(1M), commande, 249, 320
Offre, 323
Oracle, base de données, 137
Outil d'archivage
 commandes, 321
 suppression d'entrées, 322
Outils d'archivage, paramètres par défaut, 230
Outils de l'interface utilisateur graphique, voir
 SAM-QFS Manager

P

Packages
 SUNWqfsr et SUNWqfsu, 54
 SUNWsamfs, 53, 158, 306
Paramètres par défaut du système (définition), 322
Partagés, lecteurs, 221
PATH, variable, 56, 176
Périphériques
 allocation circulaire, 70
 configuration, 26, 224, 227
 définition de l'état, 322
 groupe réparti par bandes, 70
 gXXX, 70
 liens, 321
 ma, 70
 md, 70, 193
 métadonnées, 70
 mm, 70
 mr, 70
 ms, 193
 pris en charge, 24
 réparti par bandes, 70
 Sun StorEdge QFS, 70
 Sun StorEdge SAM-FS, 321
 valeurs de déchargement, 247
 valeurs de retard, 246
PetaSite, contrôleur, 213
pkgadd(1M), commande, 35, 53, 148, 158, 284, 306
pkginfo(1M), commande, 146, 147
pkgrm(1M), commande, 147
preview.cmd, fichier, 312
Propagation des modifications apportées au fichier
 mcf, 71, 108, 153, 189, 291
PSC, contrôleur, 213

Q

qfsdump(1M), commande, 129, 130, 318
qfsrestore(1M), commande, 129, 318

R

README, fichier, 34, 294, 306
rearch(1M), commande, 321
recover.sh(1M), commande, 322
recycler.cmd, fichier, 312
Référentiel, 308
release(1), commande, 316
releaser.cmd, fichier, 312
réparti par bandes, périphérique, 70

Répertoires

- /dev/samst, 307
- /etc/fs/samfs, 307
- /etc/opt/SUNWsamfs, 307
- /opt/SUNWsamfs/bin, 308
- /opt/SUNWsamfs/client, 308
- /opt/SUNWsamfs/doc, 308
- /opt/SUNWsamfs/examples, 308
- /opt/SUNWsamfs/include, 308
- /opt/SUNWsamfs/lib, 308
- /opt/SUNWsamfs/man, 308
- /opt/SUNWsamfs/mibs, 308
- /opt/SUNWsamfs/sbin, 308
- /opt/SUNWsamfs/scripts, 308
- /opt/SUNWsamqfsui/bin, 308
- /opt/SUNWsamqfsui/doc, 308
- /var/opt/SUNWsamfs, 308

créés lors de l'installation, 307
request(1), commande, 316
reserve(1M), commande, 321
restore.sh(1M), commande, 323

S

samadm(1M), commande, 317
sambcheck(1M), commande, 318
samcdm(1M), commande, 317
samchaid(1M), commande, 318
samd(1M), commande, 317
samdev(1M), commande, 320, 321
samexplorer(1M), commande, 317
samexport(1M), commande, 320
samfs, fichier, 309

samfs, type de système de fichier, 110, 129, 259
samfs.cmd, fichier, 108, 257, 312
samfsck(1M), commande, 318
samfsconfig(1M), commande, 318
sam-fsd, démon, 116
samfsdump(1M), commande, 265, 318
samfsinfo(1M), commande, 319
samfsrestore(1M), commande, 265, 318
samgrowfs(1M), commande, 319
samload(1M), commande, 225, 228, 320
sammkfs(1M), commande, 114, 260, 319
samncheck(1M), commande, 319
SAM-QFS Manager, 48, 59, 177, 323
samquota(1M), commande, 319
samquotastat(1M), commande, 319
sam-recycler(1M), commande, 321
sam-releaser(1M), commande, 321
sam-rpcd, démon, 323
samset(1M), commande, 317, 322
samsharefs(1M), commande, 319
sam-sharefsd, démon, 116
samst, fichier, 187, 309
samst.conf, fichier, 309
samtrace(1M), commande, 319
samu(1M), commande, 317, 323
samunhold(1M), commande, 319
Sauvegarde des métadonnées, 129
scdidadm(1M), commande, 44
scrgadm(1M), commande, 120
scstat(1M), commande, 127
scswitch(1M), commande, 126
sdu(1), commande, 316
segment(1), commande, 316
set_admin(1M), commande, 134, 271, 322
set_state(1M), commande, 322
setfa(1), commande, 316
sfind(1), commande, 316
share(1M), commande, 122, 262
Shell C, 56, 61, 176, 179
showqueue(1M), commande, 321
showrev(1M), commande, 16
sls(1), commande, 316
SNMP, voir Station de gestion de réseaux

- somme de contrôle, attributs, 316
- Sony, bibliothèque automatisée connectée au réseau
 - fichier de paramètres, 214
 - présentation, 213
- squota(1), commande, 316
- ssum(1), commande, 316
- stage(1), commande, 316
- stageback.sh(1M), commande, 322, 323
- star(1M), commande, 322
- Station de gestion de réseaux
 - installation sur Sun StorEdge QFS, 131
 - installation sur Sun StorEdge SAM-FS, 268
 - vérification de la configuration requise, 50
- StorageTek, bibliothèque automatisée, 215
- StorageTek, bibliothèque automatisée connectée à ACSLS
 - présentation, 215
- stripe=1, paramètre de montage, 111
- Sun Cluster OE
 - vérification de la configuration, 41
- Sun SAM-QFS
 - configuration, 185
 - installation, 157
- Sun StorEdge QFS
 - configuration, 66
 - définition, 2
 - installation initiale, 51
 - mise à niveau, 139
 - périphériques, 70
- Sun StorEdge SAM-FS
 - installation, 157
- SUNW.qfs(5), type de ressource, 120
- SUNWqfsr et SUNWqfsu, packages, 54, 147
- SUNWsamfs, package, 53, 158, 306
- Supports, attribution d'étiquettes, 251
- Suppression de fichiers endommagés, 322
- syslog(3), interface, 135, 272
- syslog.conf, fichier, 135, 272
- Système de fichiers partagé
 - configuration requise, 37
 - métadonnées, 82
 - spécification d'unité d'allocation de disque (DAU), 115
- Système de fichiers, commandes, 318
- Systèmes distants utilisant NFS, 262

T

- tar(1) - voir star(1M), commande
- tarback.sh(1M), commande, 323
- tplabel(1M), commande, 249, 320
- trace_rotate(1M), commande, 319
- Type d'équipement, champ
 - Sun StorEdge QFS, 70
 - Sun StorEdge SAM-FS et Sun SAM-QFS, 188

U

- ufsdump(1M), commande, 129, 265
- umount(1M), commande, 145, 281
- unarchive(1M), commande, 322
- undamage(1M), commande, 322
- Unité d'allocation de disque dans un système de fichiers partagé, 115
- unload(1M), commande, 320
- unresearch(1M), commande, 321
- unreserve(1M), commande, 321
- Utilisateur, commandes, 316

V

- Version
 - numérotation, 306
 - packages, 34
- vfstab, fichier, 111, 146, 153, 193, 257, 258, 282, 291

X

- xntpd, démon, 57

