

Guide d'installation de Sun QFS et Sun Storage Archive Manager 5.3

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Table des matières

Préface	9
1 A propos de Sun QFS et de Sun Storage Archive Manager	13
Présentation de Sun QFS	13
Présentation de Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS)	13
Opérations possibles avec SAM-QFS	15
Présentation de SAM-QFS Manager	15
SAM-Remote	15
Configuration d'un système de fichiers hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-QFS)	16
Configuration de l'archivage hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-SAM)	17
A propos des systèmes de fichiers partagés et du client Linux	17
2 Planification de l'environnement	19
Fonctionnalités nécessaires	19
Présentation de l'archivage	20
Considérations relatives à la conception en vue de l'archivage	20
Considérations relatives à la conception d'un système de fichiers sans archivage	22
Architecture de référence	23
Pratiques recommandées	24
3 Préparation de l'installation	25
Configuration matérielle et logicielle requise	25
Système d'exploitation requis	25
Installation des patchs du SE Oracle Solaris	26
Configuration logicielle des hôtes	27

Vérification de la configuration requise par le système de fichiers partagé	27
Vérification de la compatibilité avec des produits tiers	28
Exigences de SAM-QFS Manager	28
Détermination de l'espace disque requis	29
Planification du système de fichiers et vérification du cache disque	29
Estimation des exigences en matière de cache disque	30
Préparation du matériel d'archivage	33
Vérification des médias d'archivage	33
Création d'une liste de périphériques	36
Obtention des fichiers logiciels	38
Gestion des licences logicielles	38
▼ Obtention des logiciels	38
Configuration de la station de gestion réseau	38
4 Contenu des packages, répertoires et fichiers	41
Contenu des packages	41
Répertoires et fichiers créés	41
Répertoires créés à l'installation	41
Fichiers créés à l'installation	42
Fichiers de notification d'erreur	44
Fichiers de site	44
Fichiers système modifiés	46
5 Installation de Sun QFS et SAM-QFS	47
Avant de commencer	47
Liste des tâches d'installation de SAM-QFS	48
Liste des tâches d'installation de Sun QFS	49
Installation des packages logiciels	50
▼ Ajout des packages	50
▼ Montage d'une image ISO en vue d'ajouter des packages	51
▼ Configuration de l'accès aux commandes et aux pages de manuel	52
Mise à niveau inférieure à l'aide de la commande backto	53

6	Installation et configuration de SAM-QFS Manager	55
	A propos de SAM-QFS Manager	55
	Installation de SAM-QFS Manager	55
	Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager	56
	▼ Installation de SAM-QFS Manager	57
	▼ Montage d'une image ISO en vue d'installer SAM-QFS Manager	59
	▼ Accès à SAM-QFS Manager	59
	▼ Définition du délai d'expiration de session SAM-QFS Manager	60
	Configuration de SAM-QFS Manager	60
	Ajout de serveurs supplémentaires	60
	Ajout et modification de comptes utilisateur	61
7	Configuration de l'environnement de système de fichiers	65
	Configuration de l'environnement de système de fichiers	65
	Identification de périphériques à l'aide du fichier <code>/var/adm/messages</code>	66
	Création manuelle du fichier de configuration principal	67
	▼ Vérification du fichier de configuration principal	67
	▼ Création du fichier de configuration principal dans SAM-QFS Manager	68
8	Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers	71
	Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage	71
	▼ Mise à jour du fichier <code>/etc/vfstab</code> et création du point de montage	72
	▼ Création et modification du fichier <code>samfs.cmd</code> dans SAM-QFS Manager	72
	Création et modification manuelles du fichier <code>samfs.cmd</code>	73
	Initialisation de l'environnement et du système de fichiers	73
	▼ Montage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager	74
	▼ Montage d'un système de fichiers à partir de la ligne de commande	75
9	Sauvegarde des données et fichiers SAM-QFS	77
	Sauvegarde des données d'un système de fichiers	77
	Configuration de fichiers de vidage	77
	Exécution automatique de la commande <code>qfsdump</code> à l'aide de <code>cron</code>	78
	Exécution manuelle de la commande <code>qfsdump</code> à partir de la ligne de commande	79
	Création de points de récupération des archives	79

Création et planification de points de récupération (samfsdump) à partir de la ligne de commande	80
Création et planification de points de récupération dans SAM-QFS Manager	81
Sauvegarde des fichiers de configuration	82
10 Mise à niveau de Sun QFS et SAM-QFS	83
Liste des tâches de mise à niveau	83
Préparation de la mise à niveau	84
Considérations relatives à la mise à niveau	85
Prise en charge des mises à niveau non simultanées dans un environnement partagé	85
Conservation d'informations en vue d'une mise à niveau	86
Sauvegarde des systèmes de fichiers existants	88
Sauvegarde à l'aide de superblocs versions 1, 2 et 2A	89
▼ Sauvegarde d'un système de fichiers dans une configuration Sun QFS	89
▼ Sauvegarde d'un système de fichiers dans une configuration SAM-QFS	91
Exemple d'utilisation de la commande samfsdump	91
Arrêt des opérations d'archivage	92
▼ Arrêt des opérations d'archivage dans SAM-QFS Manager	92
▼ Arrêt des opérations d'archivage à partir de la ligne de commande	92
Annulation du partage des systèmes de fichiers	93
Démontage des systèmes de fichiers	93
▼ Démontage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager	93
▼ Démontage d'un système de fichiers à partir de la ligne de commande	94
▼ Démontage d'un système de fichiers en modifiant le fichier /etc/vfstab	94
Désinstallation des logiciels existants	94
▼ Désinstallation des logiciels existants	94
Ajout des packages de mise à niveau	95
▼ Ajout des packages	95
Mise à niveau de SAM-QFS Manager	96
Restauration d'un système de fichiers	96
▼ Vérification du fichier mcf	96
▼ Modification du fichier /etc/vfstab	97
▼ Réinitialisation et restauration d'un système de fichiers	97
▼ Vérification d'un système de fichiers	98
Montage d'un système de fichiers	98

▼ Montage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager	98
Recompilation des applications dépendantes de l'API	99
Mise à niveau du matériel	99
Conditions préalables requises	99
Remplacement d'une plate-forme SPARC ou AMD	100
Configuration des étiquettes EFI destinées aux volumes x64 et SPARC partagés	102
Mise à niveau du système d'exploitation (SE) Oracle Solaris	103
▼ Mise à niveau du SE Oracle Solaris dans un environnement Sun QFS	103
11 Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager	105
Désinstallation de SAM-QFS Manager	105
▼ Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager	105
12 Installation de Sun QFS et Sun Storage Archive Manager - Démarrage rapide	107
Avant de commencer	107
Installation des packages	107
▼ Installation de packages	107
Activation de la journalisation SAM-QFS	108
▼ Activation de la journalisation SAM-QFS	108
Activation du suivi du démon SAM-QFS	109
▼ Activation du suivi du démon SAM-QFS	109
Configuration de la variable de chemin racine	109
Configuration d'un système de fichiers QFS autonome	109
▼ Configuration d'un système de fichiers QFS autonome	109
Configuration d'un système de fichiers QFS partagé	110
▼ Configuration d'un système de fichiers QFS partagé	110
Activation du démon NTP (Network Time Protocol) sur un système de fichiers QFS partagé	113
▼ Activation du démon NTP sur un système de fichiers QFS partagé	113
Configuration du système de fichiers réseau	113
▼ Configuration du système de fichiers réseau	113
Installation de SAM-QFS Manager	114
▼ Installation de SAM-QFS Manager	114
Commandes permettant de surveiller un système de fichiers partagé	114

Préface

Le *Guide d'installation de Sun QFS et Sun Storage Archive Manager 5.3* présente des informations détaillées, ainsi que des procédures pour installer et mettre à niveau les logiciels Sun QFS et SAM-QFS.

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux administrateurs système qui souhaitent installer ou mettre à niveau les logiciels Sun QFS et Sun Storage Archive Manager.

Manuels connexes

- *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*
- *Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3*
- *Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster*
- *Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager on Linux Clients*
- *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*

Accès au support d'Oracle

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

Support en ligne de SAM-QFS

Les clients Oracle disposant d'un contrat de support ont accès aux informations suivantes en se connectant à [My Oracle Support](#).

- **Demandes d'assistance** : soumettez, mettez à jour ou consultez vos demandes d'assistance.
- **Base de connaissances de SAM-QFS**
 1. Connectez-vous à [My Oracle Support](#).
 2. Cliquez sur l'onglet Base de connaissances.
 3. Dans le champ Recherche dans la base de connaissances, saisissez QFS.
La page Information Center: SAM-QFS Overview Advisor page s'affiche.
- **Communauté Oracle de SAM-QFS**
 1. Connectez-vous à [My Oracle Support](#).
 2. Cliquez sur l'onglet Community.
 3. Dans le champ de recherche Find a Community, saisissez QFS.
 4. Faites défiler la liste des communautés pour rechercher SAM/QFS Storage Archive Manager et Sun QFS.
 5. Cliquez sur SAM/QFS Storage Archive Manager et Sun QFS.
La page de la communauté SAM-QFS s'affiche.

Conventions typographiques

Le tableau suivant décrit les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Police	Description	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système	Modifiez votre fichier . login. Utilisez ls -a pour afficher la liste de tous les fichiers. nom_machine%. Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran	nom_machine% su Mot de passe :
<i>aabbcc123</i>	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le)	La commande permettant de supprimer un fichier est rm <i>nom_fichier</i> .

TABLEAU P-1 Conventions typographiques (Suite)

Police	Description	Exemple
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuels, nouveaux termes et termes importants	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas</i> le fichier. Remarque : en ligne, certains éléments mis en évidence s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

Le tableau suivant présente l'invite système UNIX par défaut et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. L'invite système par défaut qui s'affiche dans les exemples de commandes dépend de la version d'Oracle Solaris.

TABLEAU P-2 Invites de shell

Shell	Invite
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn et shell Bourne pour superutilisateur	#
Shell C	nom_machine%
Shell C pour superutilisateur	nom_machine#

A propos de Sun QFS et de Sun Storage Archive Manager

Ce chapitre constitue une introduction aux produits Sun QFS et Sun Storage Archive Manager, ainsi qu'aux fonctionnalités qui leur sont propres.

Présentation de Sun QFS

Le logiciel Sun QFS est un système de fichiers hautes performances qu'il est possible d'installer sur des plates-formes SPARC et AMD x64 qui exécutent le système d'exploitation Oracle Solaris. Ce système de fichiers haute disponibilité garantit un accès aux données aux vitesses nominales des périphériques à la demande d'un ou de plusieurs utilisateurs. Grâce à l'évolutivité inhérente au système de fichiers Sun QFS, l'espace de stockage d'une entreprise peut croître à mesure de son développement, quasiment sans aucune limite en termes de quantité de données pouvant être gérées. Ce système de fichiers permet de stocker de nombreux types de fichiers (texte, image, audio, vidéo et média mixte) à un seul et même emplacement logique. En outre, Sun QFS vous permet d'implémenter des quotas de disque et un système de fichiers partagé. Ce système de fichiers inclut également les fonctionnalités suivantes :

- Séparation des métadonnées
- Capacité d'E/S en accès direct
- Fonction de lecteur/scripteur partagée
- Partage de fichiers sur un réseau de stockage (SAN)
- Prise en charge d'Oracle Solaris Cluster pour la haute disponibilité

Présentation de Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS)

Le produit Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS) permet d'archiver les données d'un système de fichiers. L'environnement SAM-QFS inclut un gestionnaire de stockage et d'archivage, ainsi que le logiciel de système de fichiers Sun QFS. Le logiciel SAM-QFS permet d'archiver des données dans des bibliothèques automatisées aux vitesses nominales des périphériques. En outre, il est possible d'archiver des données dans des fichiers situés sur un

autre système de fichiers par le biais d'un processus appelé "archivage sur disque". Vous pouvez archiver les données en fonction de vos besoins ou bien définir des stratégies pour déclencher automatiquement l'archivage des données. Vous pouvez également définir des calendriers spécifiques pour planifier l'archivage de données. Une interface de système de fichiers standard s'affiche, qui vous donne accès en lecture et écriture aux fichiers comme s'ils se trouvaient tous sur la principale unité de stockage sur disque.

Dans une configuration SAM-QFS, le système de fichiers gère automatiquement les données en ligne, de proximité et hors ligne de façon transparente pour les utilisateurs et les applications. Les utilisateurs ont accès aux fichiers du système de fichiers en lecture et écriture, comme si ces derniers étaient stockés sur la principale unité de stockage. En outre, cette configuration sauvegarde le travail en cours de façon continue, automatique et discrète. Il est possible d'archiver plusieurs copies de fichiers sur différents types de médias dans un format standard. Cette capacité réduit les sauvegardes supplémentaires nécessaires et assure une reprise sur sinistre rapide au sein d'une solution efficace de stockage de données à long terme.

Le logiciel SAM-QFS archive les fichiers en les copiant du cache disque en ligne sur le média d'archivage. Un média d'archivage peut se composer de tranches de disque sur un autre système de fichiers ou de cartouches de bande ou magnéto-optiques amovibles dans des périphériques de stockage chargés automatiquement ou manuellement. En outre, le logiciel SAM-QFS gère automatiquement l'espace disque en ligne en fonction de seuils d'utilisation spécifiés à l'échelle du site. Le cas échéant, il libère l'espace disque alloué aux données des fichiers archivés et restaure les fichiers sur le disque en ligne.

La configuration SAM-QFS inclut également les fonctions suivantes :

- Gestion des stratégies de stockage
- Copie et archivage disque à disque
- Lecteurs de bande partagés
- Capacité de lecture anticipée et d'écriture temporisée
- Segmentation de fichier

Remarque – Vous pouvez créer et utiliser des systèmes de fichiers Sun QFS sans les fonctionnalités d'archivage SAM-QFS. En revanche, vous ne pouvez pas tirer parti des fonctionnalités d'archivage SAM-QFS sans mettre en place un système de fichiers Sun QFS. Vous devez donc suivre l'une des procédures d'installation ci-dessous :

- [“Liste des tâches d'installation de SAM-QFS” à la page 48](#)
- [“Liste des tâches d'installation de Sun QFS” à la page 49](#)

Si vous installez uniquement le système de fichiers et que vous décidez ensuite d'utiliser les fonctionnalités d'archivage, il faut commencer par désinstaller Sun QFS avant d'installer SAM-QFS. Notez que les systèmes de fichiers existants ne sont pas supprimés. Il est donc inutile de les reconstituer.

Opérations possibles avec SAM-QFS

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes avec SAM-QFS :

- Créer et configurer des systèmes de fichiers autonomes, partagés ou d'archivage
- Créer des systèmes de fichiers configurés en vue d'être utilisés dans des environnements informatiques hautes performances
- Créer des systèmes de fichiers autonomes
- Ajouter des clients et des serveurs de métadonnées potentiels et les supprimer de systèmes de fichiers partagés
- Agrandir des systèmes de fichiers
- Réduire des systèmes de fichiers
- Vérifier et réparer des systèmes de fichiers
- Prendre en charge des options d'allocation et de non-allocation sur les unités logiques de stockage (LUN)
- Monter et démonter des systèmes de fichiers autonomes, partagés et d'archivage
- Contrôler l'archivage au sein des systèmes de fichiers d'archivage
- Gérer les stratégies d'archivage des systèmes de fichiers d'archivage
- Protéger les données des systèmes de fichiers d'archivage montés

Présentation de SAM-QFS Manager

SAM-QFS Manager est une interface utilisateur graphique basée sur un navigateur qui permet de configurer, contrôler, protéger et superviser un ou plusieurs systèmes de fichiers sur un réseau à partir d'un emplacement central. Vous pouvez accéder à cet emplacement central à l'aide d'un navigateur Web sur n'importe quel hôte du réseau. Pour définir les options qui ne sont pas disponibles dans l'interface du navigateur, accédez à l'interface de ligne de commande pour modifier les fichiers de configuration associés aux systèmes de fichiers.

SAM-Remote

Le système de gestion du stockage client et serveur Sun SAM-Remote permet de partager des bibliothèques et d'autres périphériques de média amovible dans un environnement SAM-QFS. Tous les systèmes hôte d'un environnement Sun SAM-Remote doivent être opérationnels et équipés de la même version du logiciel SAM-QFS.

Pour configurer le logiciel SAM-Remote :

1. Créez un système de fichiers Sun QFS.

2. Testez le système de fichiers Sun QFS pour vérifier qu'il est configuré correctement.
3. Suivez les instructions de SAM-Remote pour activer la gestion de l'archivage et du stockage à distance.

Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 18, "Utilisation du logiciel Sun SAM-Remote"](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3*.

Configuration d'un système de fichiers hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-QFS)

Vous pouvez installer un système de fichiers Sun QFS dans un environnement Oracle Solaris Cluster et le configurer en vue d'activer la haute disponibilité. La méthode de configuration à suivre varie selon que le système de fichiers est partagé ou non.

- Dans un système de fichiers partagé, le basculement du logiciel Oracle Solaris Cluster a pour effet de transférer les opérations du système de fichiers Sun QFS du serveur défaillant vers un autre serveur. Oracle Solaris Cluster transfère ensuite les opérations du serveur de métadonnées du noeud défaillant vers un autre noeud sans qu'il soit nécessaire d'entrer d'autres commandes.
- Il est également possible de configurer des clients partagés en dehors du cluster dans un environnement Oracle Solaris Cluster.
- Un système de fichiers Sun QFS non partagé configuré dans un environnement Oracle Solaris Cluster est hautement disponible. Ce type de système de fichiers est configuré sur un seul noeud, mais activé en tant que ressource à haut niveau de disponibilité au sein du cluster. En cas de défaillance du noeud qui héberge le système de fichiers, Oracle Solaris Cluster déplace le système de fichiers sur un autre noeud.

Pour plus d'informations sur ces configurations, reportez-vous à la section [Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster](#).

Remarque – L'installation d'un système de fichiers Sun QFS dans un environnement Oracle Solaris Cluster améliore la fiabilité et réduit ou évite l'indisponibilité imprévue, mais elle n'élimine pas pour autant les interruptions planifiées. Afin de garantir la fiabilité du système de fichiers, vous devrez parfois arrêter le logiciel Sun QFS pour exécuter le processus `samfsck`. Il faut également arrêter le logiciel Sun QFS pour appliquer des patches ou des mises à jour.

Configuration de l'archivage hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-SAM)

Il est possible de configurer SAM-QFS dans le logiciel Oracle Solaris Cluster en vue d'activer la haute disponibilité. Oracle Solaris Cluster offre un haut niveau de disponibilité en activant le basculement des applications en cas d'incident. Le noeud primaire fait l'objet d'une surveillance régulière et, en cas de défaillance, le logiciel de cluster transfère automatiquement les fonctions d'archivage SAM-QFS du noeud primaire défaillant vers le noeud secondaire spécifié. En permettant l'hébergement automatique de la charge d'archivage dans un autre noeud du cluster en cas de défaillance du noeud primaire, Oracle Solaris Cluster réduit significativement les temps d'arrêt et augmente la productivité.

Le logiciel SAM-QFS hautement disponible (HA-SAM) a besoin de l'agent Sun QFS Sun Cluster pour fonctionner. Il faut donc installer cette configuration avec un système de fichiers Sun QFS partagé monté et géré par l'agent Sun QFS Sun Cluster.

Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 1, “Using SAM-QFS With Oracle Solaris Cluster”](#) du manuel *Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster*.

A propos des systèmes de fichiers partagés et du client Linux

Un système de fichiers partagé est un système de fichiers distribué multihôte qui peut être monté sur plusieurs hôtes équipés du système d'exploitation Oracle Solaris. Un hôte Oracle Solaris fait office de serveur de métadonnées tandis que les autres se comportent comme des clients. Vous pouvez également désigner un ou plusieurs clients en tant que serveurs de métadonnées potentiels, ce qui permet de changer de serveur de métadonnées en cas de besoin.

Au sein d'un système de fichiers partagé, il est possible d'installer le logiciel Sun QFS sur des clients Linux et des clients Oracle Solaris. Contrairement à un client Sun QFS Oracle Solaris partagé, un client Linux peut exclusivement faire office de client. Il ne peut pas être configuré en tant que serveur de métadonnées potentiel. Le client Linux prend en charge l'interaction avec le logiciel SAM-QFS, mais propose uniquement des fonctionnalités de système de fichiers Sun QFS.

Les fonctionnalités du logiciel Sun QFS sont quasiment identiques sur les clients Oracle Solaris et Linux. Pour plus d'informations sur le logiciel client Sun QFS Linux, reportez-vous à la section *Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager on Linux Clients*.

Planification de l'environnement

Si vous installez Sun QFS ou Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS) pour la première fois, mieux vaut prendre certaines décisions avant de démarrer les opérations d'installation. Cette section décrit quelques-unes des règles à suivre et des décisions à prendre.

Fonctionnalités nécessaires

Le tableau suivant répertorie les fonctionnalités des produits Sun QFS et SAM-QFS, ainsi que des liens pointant vers des considérations à prendre en compte.

Fonction	Pour plus d'informations
Copie de fichiers (archivage)	Voir “Présentation de l'archivage” à la page 20 et “Considérations relatives à la conception en vue de l'archivage” à la page 20.
Partage de médias d'archivage à distance	Voir “SAM-Remote” à la page 15 et “Considérations relatives à la conception en vue de l'archivage” à la page 20.
Activation du basculement pour l'archivage	<p>Voir “Configuration de l'archivage hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-SAM)” à la page 17 et “Configuration d'un système de fichiers hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-QFS)” à la page 16.</p> <p>Voir aussi le Chapitre 1, “Using SAM-QFS With Oracle Solaris Cluster” du manuel <i>Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster</i>.</p>

Fonction	Pour plus d'informations
Gestion des fichiers sans procéder à l'archivage	<p>Voir le Chapitre 1, “Présentation du système de fichiers” du manuel <i>Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3</i>.</p> <p>Voir aussi “Considérations relatives à la conception d'un système de fichiers sans archivage” à la page 22.</p>
Activation du basculement dans les systèmes de fichiers sans archivage	<p>Voir “Configuration de l'archivage hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-SAM)” à la page 17 et “Configuration d'un système de fichiers hautement disponible à l'aide d'Oracle Solaris Cluster (HA-QFS)” à la page 16.</p> <p>Voir aussi le Chapitre 1, “Using SAM-QFS With Oracle Solaris Cluster” du manuel <i>Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster</i>.</p>

Présentation de l'archivage

Le logiciel Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS) archive les fichiers en les copiant du cache disque en ligne sur le média d'archivage. Un média d'archivage peut se composer de tranches de disque sur un autre système de fichiers ou de cartouches de bande ou magnéto-optiques amovibles dans des périphériques de stockage chargés automatiquement ou manuellement. En outre, le logiciel Sun SAM gère automatiquement l'espace disque en ligne en fonction de seuils d'utilisation spécifiés à l'échelle du site. Le cas échéant, il libère l'espace disque alloué aux données des fichiers archivés et restaure les fichiers sur le disque en ligne.

Considérations relatives à la conception en vue de l'archivage

Tenez compte des points suivants lors de la planification et de l'implémentation de l'environnement d'archivage.

- Les modèles d'accès et d'utilisation ont un impact significatif sur les systèmes à bande requis, et notamment le type de bande, ainsi que le nombre et le type d'unités et de bibliothèques nécessaires. Si vous prévoyez de nombreuses opérations de transfert, optez pour des bandes linéaires plutôt que des bandes à balayage hélicoïdal.
- Les considérations suivantes ont une incidence sur le nombre d'unités et de médias requis.
 - Taille du système de fichiers et modèle d'utilisation : fréquence des mises à jour, taille moyenne des fichiers, lots de tâches en attente d'unités/de médias ou utilisateurs prioritaires
 - Stratégies d'archivage : nombre de copies sur média, stratégies de libération, niveau de surabonnement au disque

- **Caractéristiques du média : taille, temps de configuration de l'unité**
Pour des performances optimales, mieux vaut accéder aux lecteurs de bande et aux périphériques de disque Fibre Channel via des adaptateurs de bus hôte (HBA) distincts.

Si vous gérez un serveur sur lequel le logiciel SAM-QFS est installé localement et que vous configurez des systèmes de fichiers autonomes sur le serveur d'archivage, associez au moins une bibliothèque de bandes au premier serveur. La bibliothèque doit contenir un seul type de média.

Le tableau suivant présente des directives pour configurer l'archivage par bibliothèque de bandes spécifique pour éviter l'extension excessive de votre environnement.

TABEAU 2-1 Directives de configuration de l'archivage

Nombre de lecteurs de bande	Nombre de stratégies d'archivage (ensembles)	Nombre maximal de fichiers par système de fichiers	Valeurs de l'outil de recyclage de bibliothèque
2-3	1	200 millions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gain minimal : 90 ■ Nbre max de VSN : 2 ■ Limite supérieure du contrôle du débit : 50 ■ Taille maximale : 30 Go
4-5	1	200 millions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gain minimal : 90 ■ Nbre max de VSN : 3 ■ Limite supérieure du contrôle du débit : 50 ■ Taille maximale : 40 Go
6-7	2	200 millions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gain minimal : 90 ■ Nbre max de VSN : 5 ■ Limite supérieure du contrôle du débit : 50 ■ Taille maximale : 50 Go
8-10	4	200 millions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gain minimal : 90 ■ Nbre max de VSN : 8 ■ Limite supérieure du contrôle du débit : 50 ■ Taille maximale : 70 Go

Remarque – Configurez le stockage sur disque et le serveur pour prendre en charge le nombre de fichiers inclus dans le système de fichiers.

Remarque – Le nombre de systèmes de fichiers dans une configuration est étroitement lié au matériel acquis pour répondre aux besoins en vue d'une utilisation spécifique. Par exemple, vous pouvez prendre en charge des millions de systèmes de fichiers à condition de disposer de l'équipement adapté (processeurs, mémoire, périphériques de stockage, etc.).

Vos exigences client déterminent le nombre maximal de fichiers que vous pouvez stocker dans un système de fichiers. Sur un système moyen, il est possible de restaurer 100 millions de fichiers en moins de 24 heures. Si vous n'avez pas besoin de restaurer les fichiers en 24 heures, vous pouvez en stocker davantage sur le système de fichiers.

Tenez compte des points suivants pour éviter de surcharger le système d'archivage.

- Les lecteurs de bande sont capables d'écrire une grande quantité de données à la fois. Un système d'archivage bien conçu doit donc réduire le nombre de chargements des lecteurs de bande et augmenter le volume de données écrites simultanément.
- Si vous disposez d'un seul lecteur de bande avec un seul type de média, il faut définir les paramètres d'archivage `startage`, `startsize` et `startcount` comme suit :
 - `startage` – Au moins 8 heures
 - `startsize` – Au moins 50 % de la capacité d'une seule bande (1 To au maximum)
 - `startcount` – Valeur comprise entre 1000 et 500 000

N'exécutez pas l'outil de recyclage plus de trois fois par jour.

Considérations relatives à la conception d'un système de fichiers sans archivage

Le logiciel Sun QFS requiert une certaine quantité de cache disque (périphériques de système de fichiers) pour créer et gérer des répertoires et des fichiers de données. Un système de fichiers du type `ma` requiert au moins deux périphériques de disque ou partitions : d'une part, pour les données de fichier et d'autre part, pour les métadonnées. Un système de fichiers du type `ms` ne requiert qu'une partition sur laquelle sont enregistrées les données et les métadonnées. Plusieurs périphériques de disque ou partitions augmentent les performances d'E/S. Pour une description détaillée des types de systèmes de fichiers, reportez-vous à la section [“Notions fondamentales relatives aux systèmes de fichiers Sun QFS” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*](#).

Les périphériques de disque ou les partitions ne requièrent aucun formatage particulier. Cela dit, vous pouvez obtenir de meilleures performances en configurant plusieurs périphériques sur différents contrôleurs de disques et interfaces (HBA).

Remarque – Vérifiez que les disques et partitions que vous avez choisis ne sont pas en cours d'utilisation et ne contiennent pas de données. Celles-ci seraient en effet perdues une fois le système de fichiers créé.

Il faut connecter les disques au serveur par le biais d'un contrôleur Fibre Channel ou SCSI. Vous pouvez spécifier des partitions individuelles sur un disque ou bien utiliser le disque entier comme cache disque. Le logiciel prend en charge les baies de stockage, y compris celles contrôlées par un gestionnaire de volumes comme Solaris Volume Manager.

Avant de créer le premier système de fichiers, familiarisez-vous avec les différentes organisations disponibles. Pour plus d'informations sur la gestion des volumes, l'organisation d'un système de fichiers et d'autres aspects de la conception, reportez-vous au [Chapitre 1, “Présentation du système de fichiers”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

Remarque – Il faut impérativement attribuer des étiquettes EFI (Extensible Firmware Interface) à tous les disques partagés dans une configuration de systèmes de fichiers partagés si le SE Oracle Solaris 10 est installé à la fois sur des plates-formes x64 et SPARC. Pour plus d'informations sur l'étiquetage des disques, reportez-vous à la section [“Configuration des étiquettes EFI destinées aux volumes x64 et SPARC partagés”](#) à la page 102.

Architecture de référence

Suivez les conseils de configuration de cette section pour limiter les problèmes liés au matériel et aux médias à bande. Ces recommandations visent également à réduire la durée d'utilisation des lecteurs de bande par l'outil d'archivage, ce qui permet de les libérer pour les dédier davantage au transfert de fichiers.

Le matériel est le principal facteur qui détermine la configuration. La plupart des environnements de stockage présentent la configuration suivante :

- 1 bibliothèque de bandes
- 1 type de média
- 10 lecteurs de bande ou moins (la plupart des sites en possèdent 4)

En fonction de cette configuration matérielle, définissez les paramètres globaux suivants :

- Si l'archivage sur disque est en place, définissez ces paramètres :

```
allsets -sort path -offline_copy stageahead -reserve set
allsets.1 -startage 10m -startsize 500M -startcount 500000 -drives 6 -archmax 1G
allsets.2 -startage 24h -startsize 20G -startcount 500000 -drives X -archmax 24G
allsets.3 -startage 48h -startsize 20G -startcount 500000 -drives X -archmax 24G
```

Remarque – L'archivage sur disque n'est pas obligatoire mais il présente des avantages lorsque le média à bande devient très volumineux. L'archivage sur disque protège les données tout en réalisant des opérations d'écriture plus volumineuses (20 Go à chaque opération).

Si vous souhaitez réduire le délai qui doit s'écouler avant d'écrire un fichier sur bande (huit heures), optez pour l'archivage sur disque.

- Si l'archivage sur disque n'est **pas** en place, définissez ces paramètres :

```
allsets -sort path -offline_copy stageahead -reserve set
allsets.1 -startage 8h -startsize 8G -startcount 500000 -drives X -archmax 10G
allsets.2 -startage 24h -startsize 20G -startcount 500000 -drives X -archmax 24G
```

Il faut modifier le fichier `releaser.cmd` pour indiquer :

```
list_size = 300000
```

Il faut définir ces valeurs dans le fichier `stager.cmd` :

```
maxactive = 500000 # If server has more than 8G of RAM
maxactive = 100000 # If server has less than 8G of RAM
```

Pratiques recommandées

- La plupart des clients doivent mettre en oeuvre la configuration de système de fichiers `ms`.
- La taille de segment doit être fixée à 512 Ko sur le disque de stockage.
- Il faut configurer le stockage avec RAID 5 3+1 ou 4+1 (pas de volumes virtuels).
- Plus le nombre de LUN et de HBA dédiés est élevé, plus le système de fichiers `ms` est rapide. Le nombre d'emplacements d'E/S du serveur a une incidence sur cette recommandation.

Préparation de l'installation

Ce chapitre décrit la configuration système requise par les produits Sun QFS et SAM-QFS, ainsi que les tâches à effectuer avant de commencer l'installation et la configuration des logiciels.

Configuration matérielle et logicielle requise

Vous pouvez installer les logiciels sur un serveur Sun d'Oracle reposant sur la technologie UltraSPARC ou AMD Opteron x64.

Pour plus d'informations sur les exigences de l'hôte du serveur Web pour l'outil d'interface de navigateur SAM-QFS Manager, reportez-vous à la section [“Exigences de SAM-QFS Manager”](#) à la page 28.

Le package logiciel s'exécute sur la plupart des stations de travail et serveurs Sun. Avant de procéder à l'installation, vérifiez la compatibilité du matériel et de la version du système d'exploitation Oracle Solaris.

Système d'exploitation requis

Avant l'installation, vérifiez la compatibilité du matériel et de la version du système d'exploitation. Pour installer les logiciels, vous devez également disposer de l'accès root au système.

Les logiciels SAM-QFS Manager et Sun QFS 5.3 nécessitent les systèmes d'exploitation suivants :

- Oracle Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure)
- Oracle Solaris 11

En outre, vous pouvez utiliser l'un des systèmes d'exploitation suivants en tant que client sur un système de fichiers partagé :

- Oracle Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure)
- Oracle Solaris 11
- Oracle Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure) pour x86 (32 bits)
- Oracle Enterprise Linux 5.6 pour plates-formes x64
- Oracle Enterprise Linux 5.4 pour plates-formes x64
- Red Hat Enterprise Linux 5.6 pour plates-formes x64 (via OEL 5.6)
- Red Hat Enterprise Linux 5.4 pour plates-formes x64 (via OEL 5.4)
- Red Hat Enterprise Linux 4.5 pour plates-formes x64
- SuSE Linux Enterprise Server 9 (service pack 4) pour plates-formes x64
- SuSE Linux Enterprise Server 10 (Service Pack 3) pour plates-formes x64
- SuSE Linux Enterprise Server 10 (service pack 2) pour plates-formes x64
- SuSE Linux Enterprise Server 11 (Service Pack 1) plates-formes x64

▼ Vérification de l'environnement

Répétez ces étapes pour chacun des hôtes sur lesquels vous voulez installer les logiciels.

- 1 **Vérifiez que le système peut prendre en charge le média physique ou qu'il a accès au package SAM-QFS sur Oracle Software Delivery Cloud <https://edelivery.oracle.com>.**
- 2 **Connectez-vous au système avec le compte root.**
Vous devez disposer des privilèges root pour installer les logiciels.
- 3 **Vérifiez que le système exécute le SE Oracle Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure).**
`# cat /etc/release`

Installation des patches du SE Oracle Solaris

Les clients titulaires d'un contrat de maintenance peuvent trouver des patches Oracle Solaris sur le média physique ou se les procurer sur le site My Oracle Support (MOS) (<https://support.oracle.com>).

Pour appliquer un patch après avoir installé les packages Sun QFS ou SAM-QFS, chargez le média physique ou transférez le patch logiciel sur le système. Suivez les instructions de la section Patch Installation Instructions and Special Install Instructions du fichier README fourni avec le patch ou le bloc de patches géant.

Configuration logicielle des hôtes

Si vous envisagez d'installer les logiciels dans un environnement multihôte (comme une configuration SAM-Remote), tous les systèmes hôte doivent exécuter la même version.

Vérification de la configuration requise par le système de fichiers partagé

Cette section décrit la configuration requise par un système de fichiers partagé Sun QFS.

Exigences en termes de serveur de métadonnées

Vous devez disposer d'au moins un serveur de métadonnées Oracle Solaris. Si vous voulez être en mesure d'en changer, vous devez posséder un autre hôte Oracle Solaris qui peut faire office de serveur de métadonnées. Les systèmes hôte supplémentaires sont appelés serveurs de métadonnées *potentiels*. Les serveurs de métadonnées potentiels doivent tous être en cours d'exécution sur la même plate-forme matérielle (SPARC ou x64). Les plates-formes matérielles des serveurs de métadonnées ne peuvent en aucun cas être hétérogènes. Dans un environnement Oracle Solaris Cluster, tous les noeuds inclus dans un système de fichiers partagé constituent des serveurs de métadonnées potentiels.

Tenez compte des recommandations de configuration suivantes dans le cadre du stockage de métadonnées :

- Vérifiez qu'un système de fichiers partagé possède plusieurs partitions de métadonnées (mm) pour répartir les E/S de métadonnées et améliorer le rendement du système de fichiers.
- Vérifiez qu'un système de fichiers partagé utilise un réseau de métadonnées privé séparé pour que le trafic utilisateur standard n'interfère pas avec le trafic des métadonnées. Un réseau basé sur un commutateur (et non sur un concentrateur) est recommandé.

Configuration matérielle et système d'exploitation requis

Vérifiez que votre configuration répond aux exigences suivantes en termes de système d'exploitation et de matériel.

- Tous les hôtes à configurer dans le système de fichiers partagé Sun QFS sont connectés en réseau.
- Tous les serveurs de métadonnées effectifs et potentiels sont équipés du même type de processeur.
- Tous les hôtes peuvent accéder directement aux périphériques de stockage de données en ligne.
- Tous les hôtes serveurs de métadonnées potentiels peuvent accéder directement aux périphériques de stockage de métadonnées en ligne.

Vous pouvez installer Oracle Solaris ou l'un des systèmes d'exploitation pris en charge sur les systèmes client. Pour obtenir la liste complète des systèmes d'exploitation pris en charge, reportez-vous à la section “[Système d'exploitation requis](#)” à la page 25.

Niveaux de version de Sun Storage Archive Manager et Sun QFS

Vérifiez que votre configuration répond aux exigences suivantes :

- Le même package logiciel est installé sur chacun des hôtes à configurer dans le système de fichiers partagé.
- Les logiciels installés sur les serveurs du système de fichiers partagé sont de même version. Par exemple, si un hôte est équipé des packages SAM-QFS 5.3, il faut installer les packages SAM-QFS 5.3 sur tous les hôtes qui font partie du système de fichiers partagés.

Cette exigence garantit que les serveurs d'un système de fichiers partagé possèdent tous des versions identiques de protocole de transfert. Si ces niveaux ne correspondent pas, le système écrit le message suivant dans le fichier `/var/adm/messages` du serveur de métadonnées en cas de tentative de montage :

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

- Le même patch a été appliqué à tous les hôtes ayant accès au système de fichiers partagé. Vous pouvez obtenir des résultats inattendus si les systèmes hôte n'exécutent pas tous la même révision de patch.

Vérification de la compatibilité avec des produits tiers

SAM-QFS fonctionne avec de nombreux produits logiciels et matériels de fabricants tiers. Selon votre environnement, il vous faudra peut-être mettre à niveau d'autres logiciels ou microprogrammes avant d'installer le package SAM-QFS. Pour plus d'informations sur les mentions et licences tierces, reportez-vous à la [Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Program Documentation](#).

Exigences de SAM-QFS Manager

L'interface de navigateur SAM-QFS Manager permet de configurer, contrôler, surveiller et reconfigurer un environnement SAM-QFS.

Vous pouvez installer le logiciel SAM-QFS Manager en tant que :

- Station de gestion autonome pour gérer un ou plusieurs hôtes Sun QFS
- Logiciel supplémentaire sur l'hôte Sun QFS

Après avoir installé le logiciel SAM-QFS Manager, vous pouvez le démarrer sur une des machines du réseau autorisées à accéder au serveur Web.

Pour plus d'informations sur les conditions requises par l'hôte sur lequel vous configurez le logiciel SAM-QFS Manager, reportez-vous à la section [“Installation de SAM-QFS Manager”](#) à la page 55.

Détermination de l'espace disque requis

Le logiciel SAM-QFS requiert une certaine quantité de cache disque (périphériques de système de fichiers) pour créer et gérer des répertoires et des fichiers de données.

Planification du système de fichiers et vérification du cache disque

Un système de fichiers local requiert une seule partition. Si vous installez SAM-QFS pour assurer la prise en charge de l'archivage, le système de fichiers nécessite une ou deux partitions :

- Pour stocker les données de fichier et les métadonnées sur des périphériques distincts (système de fichiers du type `ma`), vous devez posséder au moins deux disques ou partitions.
- Pour stocker les données et les métadonnées sur le même périphérique (système de fichiers du type `ms`), vous devez posséder un disque ou une partition.

Les périphériques de disque ou les partitions ne requièrent aucun formatage particulier. Cela dit, vous pouvez obtenir de meilleures performances en configurant plusieurs périphériques sur différents contrôleurs de disques et interfaces (HBA).



Attention – Vérifiez que les disques et partitions que vous avez choisis ne sont pas en cours d'utilisation et ne contiennent pas de données. Celles-ci seraient en effet perdues une fois le système de fichiers Sun QFS créé.

Il faut connecter les disques au serveur par le biais d'un contrôleur Fibre Channel (FC) ou SCSI. Vous pouvez spécifier des partitions individuelles sur un disque ou bien utiliser le disque entier comme cache disque. Le logiciel prend en charge les baies de stockage, y compris celles contrôlées par un gestionnaire de volumes comme Solaris Volume Manager.

Avant de créer le premier système de fichiers, familiarisez-vous avec les différentes organisations disponibles. Pour plus d'informations sur la gestion des volumes, l'organisation d'un système de fichiers et d'autres aspects de la conception, reportez-vous au [Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3](#).

Remarque – Dans une configuration de système de fichiers partagé dans laquelle le SE Oracle Solaris 10 est exécuté à la fois sur des plates-formes x64 et SPARC, il faut attribuer des étiquettes EFI (Extensible Firmware Interface) à tous les disques partagés. Pour plus d'informations sur le nouvel étiquetage des disques, reportez-vous à la section “[Configuration des étiquettes EFI destinées aux volumes x64 et SPARC partagés](#)” à la page 102.

Estimation des exigences en matière de cache disque

Suivez les consignes ci-après pour estimer le cache disque requis par le logiciel SAM-QFS (systèmes de fichiers avec gestionnaire de stockage et d'archivage) :

- Cache disque - Fichier le plus volumineux (en octets) plus quantité d'espace nécessaire aux fichiers de travail
- Cache de métadonnées - Espace suffisant pour contenir les données suivantes :
 - Deux copies du superbloc (16 Ko chacune)
 - Cartes de réservation de l'espace dédié aux métadonnées ajouté à celui des données ((métadonnées + données de fichier)/unité d'allocation de disque (DAU)/32 000) * 4 Ko
 - Espace inode (nombre de fichiers + nombre de répertoires) * 512 octets
 - Blocs indirects, au moins 16 Ko chacun
 - Espace de données de répertoire (nombre de répertoires * 16 Ko)

Exécutez la commande `format` pour vérifier que vous disposez d'un espace suffisant dans le cache disque. La commande `format` indique comment les disques sont partitionnés et la taille de chaque partition. Reportez-vous à la page de manuel `format(1M)`.

EXEMPLE 3-1 Exécution de la commande `format` sur des disques connectés par le biais de Fibre Channel

Dans cet exemple, six disques sont connectés à un serveur. Deux disques internes sont connectés au contrôleur 0 au niveau des cibles 10 et 11 (`c0t10d0` et `c0t11d0`). Les autres disques sont externes.

La sortie de la commande `format` présentée ici a été modifiée dans un souci de clarté.

```
# 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 hd 48 sec 128>
 /scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed20f150000db7a
3. c9t60020F2000003A4C3ED215D60001CF52d0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 48 sec 128>
```

**EXEMPLE 3-1** Exécution de la commande format sur des disques connectés par le biais de Fibre Channel *(Suite)*

```

/scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed215d60001cf52
4. c9t60020F2000003A4C3ED21628000EE5A6d0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 48 sec 128>
/scsi_vhci/ssd@g60020f2000003a4c3ed21628000ee5a6
5. c9t60020F2000003A4C3ED216500009D48Ad0 <SUN-T300-0118 cyl 34530 alt 2 hd 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 3-2** Exécution de la commande format sur des disques connectés par le biais de SCSI

Dans cet exemple, quatre disques sont connectés à un serveur. Deux disques internes sont connectés au contrôleur 0 au niveau des cibles 0 (c0t0d0) et 1 (c0t1d0). Deux disques internes sont connectés au contrôleur 3 au niveau des cibles 0 (c3t0d0) et 2 (c3t2d0).

```

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

```

**EXEMPLE 3-2** Exécution de la commande format sur des disques connectés par le biais de SCSI (Suite)

```

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> 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
```



# Préparation du matériel d'archivage

Cette section propose des informations sur la préparation du matériel destiné à l'archivage.

## Vérification des médias d'archivage

Si vous envisagez de procéder à l'archivage sur disque en vue d'archiver des données sur un espace disque situé sur un autre système de fichiers, vérifiez les points suivants :

- L'hôte auquel sont connectés les disques dispose d'au moins un système de fichiers créé compatible avec le logiciel SAM-QFS
- Le disque contient suffisamment d'espace disponible pour stocker les copies d'archive

Si vous prévoyez de procéder à l'archivage sur des périphériques de média amovible, l'environnement doit inclure les éléments suivants :

- Au moins un périphérique de média amovible pour l'archivage des fichiers.  
Il peut s'agir d'un seul lecteur de bande ou optique, ou de plusieurs périphériques, comme les unités d'une bibliothèque automatisée.
- Cartouches de bande ou magnéto-optiques acceptant l'écriture de fichiers archive.

Dans la plupart des bibliothèques connectées par le biais de SCSI et de FC, le logiciel SAM-QFS prend en charge un seul type de média. Si une bibliothèque de bandes peut être divisée de manière logique en deux bibliothèques ou plus, vous pouvez utiliser un type de média dans une bibliothèque logique et un type de média différent dans une autre. Le logiciel SAM-QFS enregistre les cartouches incluses dans chaque bibliothèque dans un catalogue. Dans la mesure où il est impossible de mélanger différents types de médias à bande dans un catalogue de bibliothèque, choisissez un seul type de média par bibliothèque ou bibliothèque logique.

L'environnement SAM-QFS prend en charge une grande variété de périphériques de média amovible. Vous pouvez obtenir la liste des disques et bibliothèques actuellement pris en charge auprès du service commercial ou du support technique Oracle.

Pour garantir que les périphériques sont connectés et répertoriés dans une liste facilement générée, procédez comme suit :

- Si les périphériques de média amovible ne sont pas connectés au serveur, reportez-vous à la section [“Vérification des médias d'archivage” à la page 33](#).
- Répertoriez les périphériques. Reportez-vous à la section [“Création d'une liste de périphériques” à la page 36](#). Vous consulterez à nouveau cette liste lorsque vous atteindrez la section [“Installation des packages logiciels” à la page 50](#).

## ▼ Connexion des périphériques de média amovible

Les étapes suivantes indiquent brièvement comment connecter des périphériques matériels de média amovible à un serveur. Pour obtenir des instructions détaillées sur la procédure à suivre pour relier ces périphériques à un serveur, reportez-vous au guide d'installation du matériel fourni par le fabricant.

- 1 **Assurez-vous d'être connecté au serveur via la console.**
- 2 **Mettez le serveur hors tension.**
- 3 **Vérifiez que les périphériques de média amovible et les disques adaptés au système de fichiers Sun QFS sont connectés et que leur adressage est correct.**

- 4 **Si des bibliothèques sont connectées au système hôte via une interface SCSI, vérifiez que les ID cibles SCSI sont uniques pour chaque initiateur SCSI (adaptateur hôte).**

Évitez d'attribuer des ID cibles SCSI déjà utilisés à des périphériques. De plus, si vous mettez en oeuvre un adaptateur hôte SCSI avec une unité de disque déjà connectée, tout autre périphérique relié à ce bus doit posséder un ID différent. Généralement, l'initiateur porte l'ID 7, tandis que l'unité de disque interne porte l'ID 3 sur les systèmes SPARC et l'ID 0 sur les systèmes UltraSPARC.

- 5 **Mettez sous tension les périphériques en respectant l'ordre recommandé par le fabricant.**

En règle générale, il faut commencer par mettre sous tension le périphérique le plus externe, puis les composants plus centraux.

- 6 **Désactivez l'initialisation automatique, puis réinitialisez le système.**

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

- 7 **Faites l'inventaire des ID cibles et des numéros d'unité logique (LUN) de chacun des périphériques connectés au système hôte.**

Enregistrez la sortie car vous en aurez besoin ultérieurement. Reportez-vous à la section [“Création d'une liste de périphériques” à la page 36](#).

Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si des bibliothèques sont connectées au système hôte via une interface SCSI, exécutez la commande `probe-scsi-all`.

Vous devez obtenir une sortie similaire à l'exemple suivant.

```
{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

```

- Si des bibliothèques ou des lecteurs de bande sont connectés au système hôte via une interface FC, exécutez la commande `show-devs`.

Par exemple :

```

{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 optiques, bibliothèque automatisée, etc.), vérifiez le câblage. Poursuivez uniquement si tous les périphériques figurent dans la liste après l'analyse.

## 8 Réactivez l'initialisation automatique, puis initialisez le système.

```

>ok setenv auto-boot? true
>ok boot

```

## 9 Examinez les fichiers système.

- Consultez `/var/adm/messages` pour vérifier que tous les périphériques ont été reconnus.
- Recherchez les lecteurs de bande attendus dans `/dev/rmt`.

- Recherchez les disques attendus dans les répertoires `/dev/dsk` et `/dev/rdisk`.

---

**Remarque** – 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 logiciels SAM-QFS ne sont pas installés.

---

## 10 Désactivez les fonctions de nettoyage et de chargement automatiques.

Si une bibliothèque automatisée prend en charge les fonctions de nettoyage ou de chargement automatiques, désactivez-les lorsque vous utilisez la bibliothèque conjointement avec Sun Storage Archive Manager. Pour plus d'informations sur la désactivation des fonctions de nettoyage et de chargement automatiques, consultez la documentation accompagnant votre bibliothèque.

---

**Remarque** – Vous pouvez mettre en oeuvre le chargement automatique uniquement lors du chargement initial des cartouches et lorsque le logiciel SAM-QFS n'est pas en cours d'exécution. Veillez à désactiver le chargement automatique lorsque SAM-QFS s'exécute.

---

## Création d'une liste de périphériques

Les périphériques que vous envisagez d'utiliser doivent être connectés et reconnus par le serveur sur lequel vous souhaitez installer le logiciel SAM-QFS. Pour configurer SAM-QFS, vous devez connaître le type, le fabricant et le numéro de modèle de tous les périphériques. Vous devez aussi déterminer le mécanisme de connexion des périphériques au serveur.

Pour connecter des périphériques, suivez l'une des méthodes ci-après :

- Les unités peuvent être connectées via une interface SCSI ou FC. Chaque unité accepte des cartouches de bande ou magnéto-optiques.
- Vous devez connaître l'ID cible SCSI et le numéro d'unité logique (LUN) de chacune des unités connectées par le biais de SCSI.
- Vous devez connaître le nom universel (WWN) du noeud et le numéro d'unité logique (LUN) de chacune des unités connectées par le biais de FC.
- Les bibliothèques automatisées peuvent être reliées par un connecteur SCSI, FC ou réseau.

Les bibliothèques connectées via une interface SCSI ou FC sont appelées bibliothèques à connexion directe. Vous devez connaître l'ID cible SCSI et le LUN de chacune des bibliothèques connectées par le biais de SCSI. Vous devez connaître le nom universel (WWN) du noeud et le numéro d'unité logique (LUN) de chacune des bibliothèques connectées par le biais de FC.

Les bibliothèques qui utilisent une connexion réseau sont appelées bibliothèques connectées au réseau. Vous ne pouvez pas paramétrer de bibliothèques connectées au réseau dans les fichiers de configuration système existants. Pour ce faire, il faut créer un fichier de paramètres pour chaque bibliothèque connectée au réseau. Ce processus est expliqué plus loin.

Dans le tableau suivant, notez le nom, le fabricant, le modèle et les types de connexions de chacun des périphériques à inclure dans l'environnement SAM-QFS. Conservez cette liste à portée de main au cours de la procédure de configuration.

| Nom du périphérique, fabricant et modèle       | ID cible       | LUN | Noeud WWN      |
|------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|
| Lecteurs de bande connectés via SCSI           |                |     |                |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
| Lecteurs de bande connectés via FC             |                |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
| Lecteurs magnéto-optiques connectés via SCSI   |                |     |                |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
| Lecteurs magnéto-optiques connectés via FC     |                |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
| Bibliothèques automatisées connectées via SCSI |                |     |                |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
|                                                |                |     | Non applicable |
| Bibliothèques automatisées connectées via FC   |                |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |
|                                                | Non applicable |     |                |

## Obtention des fichiers logiciels

Vérifiez que vous disposez d'une copie du logiciel, que vous trouverez sur Oracle Software Delivery Cloud <https://edelivery.oracle.com>. Contactez votre représentant commercial Oracle si vous avez des questions sur l'obtention du logiciel.

Les clients titulaires d'un contrat de maintenance peuvent se procurer le logiciel ainsi que des patches sur [My Oracle Support](https://support.oracle.com) (<https://support.oracle.com>).

---

**Remarque** – Lisez les *Notes de version de Sun QFS et Sun Storage Archive Manager 5.3* avant de poursuivre.

---

## Gestion des licences logicielles

Vous devez accepter tous les contrats de licence binaires et les licences de droits d'utilisation (RTU) avant d'installer les logiciels Sun QFS ou SAM-QFS.

### ▼ Obtention des logiciels

- 1 Accédez à Oracle Software Delivery Cloud à l'adresse <https://edelivery.oracle.com>.
- 2 Suivez les instructions indiquées sur le site Web pour télécharger le logiciel souhaité.

## Configuration de la station de gestion réseau

Suivez cette procédure si vous souhaitez surveiller la configuration par le biais d'un logiciel SNMP (Simple Network Management Protocol).

Vous pouvez configurer le logiciel SAM-QFS pour recevoir une notification si des problèmes surviennent dans l'environnement. Le logiciel SNMP gère l'échange d'informations entre les différents périphériques réseau, tels que les serveurs, les bibliothèques automatisées et les unités. Lorsque le logiciel SAM-QFS détecte d'éventuels problèmes dans l'environnement, il envoie des informations à une station de gestion, ce qui vous permet de surveiller le système à distance.

Pour activer les dérivements SNMP, vérifiez que le logiciel de la station de gestion est en place et opérationnel avant d'installer SAM-QFS. Consultez la documentation qui accompagne le logiciel de la station de gestion.

Le logiciel SAM-QFS peut détecter les problèmes et événements définis dans la base d'informations de gestion (MIB) de SAM-QFS. Ces événements incluent des erreurs de configuration, des événements tape alert et d'autres activités système atypiques.

Le logiciel SAM-QFS prend en charge le protocole TRAP SNMP (V2c). En revanche, il ne prend pas en charge les requêtes GET-REQUEST, GETNEXT-REQUEST et SET-REQUEST.





# Contenu des packages, répertoires et fichiers

---

Ce chapitre décrit le contenu des packages.

## Contenu des packages

Les package logiciels Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS) et Sun QFS respectent le format pkgadd. Ces packages reflètent la version d'Oracle Solaris adaptée à la plate-forme sur laquelle vous installez les logiciels.

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| SUNWqfsr et SUNWqfsu     | Sun QFS (système de fichiers uniquement)   |
| SUNWsamfsr et SUNWsamfsu | SAM-QFS (archivage et système de fichiers) |
| SUNWfsmgr et SUNWfsmgru  | SAM-QFS Manager                            |

## Répertoires et fichiers créés

Cette section décrit les répertoires et fichiers associés aux produits Sun QFS et SAM-QFS. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel après avoir installé le logiciel.

### Répertoires créés à l'installation

Les répertoires suivants sont créés au cours de l'installation des packages logiciels :

|                            |                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /dev/samst                 | Fichiers spéciaux de pilotes de périphériques ( <i>uniquement lorsque les packages SAM-QFS sont installés</i> ) |
| /etc/fs/samfs              | Commandes propres au logiciel                                                                                   |
| /etc/opt/SUNWsamfs         | Fichiers de configuration                                                                                       |
| /etc/opt/SUNWsamfs/scripts | Scripts personnalisables à l'échelle du site                                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/opt/SUNWsamfs/bin</code>      | Fichiers binaires de commandes utilisateur                                                                                                        |
| <code>/opt/SUNWsamfs/client</code>   | Fichiers du client API d'appel de procédures à distance                                                                                           |
| <code>/opt/SUNWsamfs/doc</code>      | Référentiel de documentation contenant des informations (comme le fichier README) incluses dans la version                                        |
| <code>/opt/SUNWsamfs/examples</code> | Divers exemples de fichiers de configuration                                                                                                      |
| <code>/opt/SUNWsamfs/include</code>  | Fichiers d'inclusion de l'API                                                                                                                     |
| <code>/opt/SUNWsamfs/lib</code>      | Bibliothèques transférables                                                                                                                       |
| <code>/opt/SUNWsamfs/man</code>      | Pages de manuel                                                                                                                                   |
| <code>/var/snmp/mib</code>           | Fichiers MIB standard et MIB du produit, SUN-SAM-MIB.mib                                                                                          |
| <code>/opt/SUNWsamfs/sbin</code>     | Fichiers binaires des démons et des commandes de l'administrateur système                                                                         |
| <code>/opt/SUNWsamfs/sc</code>       | Fichiers de configuration et binaires Oracle Solaris Cluster                                                                                      |
| <code>/opt/SUNWfsmgr/bin</code>      | Commandes de l'administrateur SAM-QFS Manager                                                                                                     |
| <code>/opt/SUNWfsmgr/doc</code>      | Référentiel de documentation en ligne de SAM-QFS Manager                                                                                          |
| <code>/var/opt/SUNWsamfs</code>      | Catalogues de périphériques, fichier de suivi de catalogue, fichiers journaux, répertoire de données et fichiers de file d'attente de l'archivage |

## Fichiers créés à l'installation

Les fichiers suivants sont créés au cours de l'installation des logiciels :

|                                                                |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf</code>                   | Chaînes d'identification du fournisseur et du produit des périphériques SCSI reconnus<br>(uniquement lorsque les packages SAM-QFS sont installés) |
| <code>/etc/sysevent/config/SUNW,SUNWsamfs,sysevent.conf</code> | Fichier de configuration du gestionnaire d'événements système Oracle Solaris                                                                      |
| <code>/kernel/drv/amd64/samaio</code>                          | Pseudopilote d'E/S asynchrones du système de fichiers (version 64 bits pour plates-formes x64)                                                    |
| <code>/kernel/drv/amd64/samioc</code>                          | Module d'interface du système de fichiers Oracle Solaris 64 bits (pour plates-formes x64)                                                         |

/kernel/drv/amd64/samst  
Pilote SAM-QFS pour changeurs de médias SCSI et lecteurs optiques pour lecteurs de bande (version 64 bits pour plates-formes x64)

/kernel/drv/samaio.conf  
Fichier de configuration de samaio

/kernel/drv/samioc.conf  
Fichier de configuration du module samioc

/kernel/drv/samst.conf  
Fichier de configuration du pilote samst

/kernel/drv/sparcv9/samaio  
Pseudopilote d'E/S asynchrones du système de fichiers (version 64 bits pour plates-formes SPARC)

/kernel/drv/sparcv9/samioc  
Module d'interface du système de fichiers Oracle Solaris 64 bits (pour plates-formes SPARC)

/kernel/drv/sparcv9/samst  
Pilote SAM-QFS pour changeurs de médias SCSI et lecteurs optiques pour lecteurs de bande (version 64 bits pour plates-formes SPARC)

/kernel/fs/amd64/samfs  
Module du système de fichiers Oracle Solaris 64 bits (pour la plate-forme x64)

/kernel/fs/sparcv9/samfs  
Module du système de fichiers Oracle Solaris 64 bits (pour la plate-forme SPARC)

/var/log/webconsole/host.conf  
Fichiers de configuration de SAM-QFS Manager

/var/opt/SUNWsamfs/faults  
Fichier d'historique des pannes

/var/sadm/samqfsui/fsmgr\_uninstall  
Logiciel de suppression de SAM-QFS Manager et des applications sous-jacentes

/opt/SUNWsamfs/sc/etc/SUNW.qfs  
Fichier de configuration d'Oracle Solaris Cluster, créé uniquement en présence du logiciel Oracle Solaris Cluster

/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/SUNW.qfs  
Fichier de configuration d'Oracle Solaris Cluster, créé uniquement en présence du logiciel Oracle Solaris Cluster

Le système de fichiers inclut des composants pouvant être chargés de manière dynamique, stockés dans le répertoire Oracle Solaris /kernel. Exécutez la commande `modinfo` pour déterminer les modules chargés. En général, le noyau charge le module du système de fichiers

au moment de l'initialisation. Vous pouvez également charger ce module lors du premier montage du système de fichiers après l'installation du logiciel.

## Fichiers de notification d'erreur

Après son installation, le logiciel crée les fichiers à utiliser dans le cadre de la notification des erreurs. Lorsque le logiciel détecte des erreurs suffisamment graves pour mériter votre attention, il transmet des informations relatives aux pannes au logiciel SAM-QFS Manager à l'aide de ces fichiers journaux ou de déroutement. Ces fichiers sont les suivants :

|                                                  |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/opt/SUNWsamfs/scripts/sendtrap</code> | Envoie des informations relatives aux déroutements                                                  |
| <code>/opt/SUNWsamfs/sbin/fault_log</code>       | Enregistre les erreurs                                                                              |
| <code>/opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_log</code>   | Enregistre les erreurs tapealert ( <i>uniquement lorsque des packages SAM-QFS sont installés</i> )  |
| <code>/opt/SUNWsamfs/sbin/tapealert_trap</code>  | Envoie les déroutements tapealert ( <i>uniquement lorsque des packages SAM-QFS sont installés</i> ) |

Le logiciel crée ces fichiers avec les autorisations 750.




---

**Attention** – Ne modifiez pas ces autorisations d'accès aux fichiers.

En cas de perte des autorisations d'exécution, par exemple, le système écrit des messages similaires au suivant sous `/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 incluses dans ce document vous indiquent comment créer plusieurs fichiers propres au site.

---

**Remarque** – Les fichiers de configuration du site doivent contenir exclusivement des caractères ASCII.

---

Il faut *impérativement* créer le fichier de configuration principal (`mcf`) sur votre site pour pouvoir utiliser le logiciel SAM-QFS. Pour plus d'informations sur le fichier

/etc/opt/SUNWsamfs/mcf, reportez-vous au Chapitre 2, “A propos du fichier de configuration principal” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3* et à la section “mcf(4)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

Pour exécuter uniquement des fonctions de gestion de système de fichiers, il vous suffit de créer les deux premiers fichiers. Pour tirer parti des fonctions de gestion de système de fichiers et d'archivage, créez l'intégralité des fichiers suivants.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd     | Fichier de commandes des paramètres de montage du système de fichiers (voir “samfs.cmd(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> )                                                                                                                                           |
| /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf | Diverses valeurs par défaut (voir “defaults.conf(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> )                                                                                                                                                                                 |
| /etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd  | Fichier de commandes de l'archiver (voir le Chapitre 10, “Configuration de l'archiver” du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> et “archiver.cmd(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> )                           |
| /etc/opt/SUNWsamfs/preview.cmd   | Fichier de commandes de l'outil de prévisualisation (voir le Chapitre 15, “Configuration de l'outil de transfert” du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> et “preview.cmd(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> ) |
| /etc/opt/SUNWsamfs/recycler.cmd  | Fichier de commandes de l'outil de recyclage (voir le Chapitre 16, “Configuration de l'outil de recyclage” du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> et “recycler.cmd(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> )       |
| /etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd  | Fichier de commandes de l'outil de libération (voir le Chapitre 14, “A propos de la libération” du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> et “releaser.cmd(4)” du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> ).                 |

## Fichiers système modifiés

Au cours de l'installation, le logiciel ajoute des informations à certains fichiers système Oracle Solaris. Le SE Oracle Solaris identifie les modules de noyau chargeables par numéro plutôt que par nom à l'aide de ces fichiers texte ASCII.

- `/etc/name_to_major`

Le logiciel SAM-QFS alloue des pilotes aux numéros majeurs par le biais de ce fichier. Les numéros majeurs `samst` et `samrd` peuvent varier en fonction des numéros majeurs que le système d'exploitation Oracle Solaris utilise déjà. Le système ajoute les lignes suivantes à ce fichier :

```
samst 63
samrd 64
samloc 236
samaio 237
```

- `/etc/security/auth_attr`

Il s'agit de la base de données de description des autorisations. Le système ajoute les lignes suivantes à ce fichier :

```
File System Manager Authorizations
com.sun.netstorage.fsmgr.config::File System Manager All Access::
com.sun.netstorage.fsmgr.operator.media::File System Manager Media
Related Operation Access::
com.sun.netstorage.fsmgr.operator.sam.control::File System Manager
Start/Stop/Idle Archiving Access::
com.sun.netstorage.fsmgr.operator.file::File System Manager File
LevelOperation Access::
com.sun.netstorage.fsmgr.operator.filesystem::File System Manager
FileSystem Level Operation Access::
```

- `/etc/user_attr`

Il s'agit de la base de données des attributs utilisateur supplémentaires de SAM-QFS Manager.

```
root:::profiles=Web Console Management,All;auths=
Solaris.*,solaris.grant,*com.sun.netstorage.fsmgr.**;
lock_after_retries=no
```

# Installation de Sun QFS et SAM-QFS

Ce chapitre présente l'installation de Sun QFS et SAM-QFS et indique comment installer les packages logiciels.

## Avant de commencer

Si vous ne connaissez pas bien Sun QFS et SAM-QFS, reportez-vous au [Chapitre 1, “A propos de Sun QFS et de Sun Storage Archive Manager”](#). Pour les configurations logicielles et matérielles, reportez-vous au [Chapitre 3, “Préparation de l'installation”](#).

Les produits Sun QFS et SAM-QFS sont étroitement liés. Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

| Fonction                                                          | Packages                  | Licence requise | Pour plus d'informations                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Archivage (système de fichiers local, précédemment appelé SAM-FS) | SUNWsamfsr,<br>SUNWsamfsu | SAM-QFS         | Voir le <a href="#">Chapitre 2, “Configuration des périphériques de stockage pour l'archivage”</a> du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> . |
| Archivage (système de fichiers partagé)                           | SUNWsamfsr,<br>SUNWsamfsu | SAM-QFS et QFS  | Voir le <a href="#">Chapitre 2, “Configuration des périphériques de stockage pour l'archivage”</a> du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> . |
| Système de fichiers local ou partagé (sans archivage)             | SUNWqfsr,<br>SUNWqfsu     | QFS             | Voir le <a href="#">Chapitre 5, “Installation de Sun QFS et SAM-QFS”</a> .                                                                                                                          |
| Gestion basée sur navigateur                                      | SUNWfsmgrr,<br>SUNWfsmgru | SAM-QFS ou QFS  | Voir “ <a href="#">Installation de SAM-QFS Manager</a> ” à la <a href="#">page 55</a> pour utiliser fsmgr_setup.                                                                                    |

## Liste des tâches d'installation de SAM-QFS

Effectuez les tâches suivantes si vous installez les packages logiciels SAM-QFS (archivage et système de fichiers) pour la première fois sur votre site.

**Remarque** – Vous devez impérativement vous connecter en tant que superutilisateur pour suivre la procédure d'installation.

Le tableau suivant répertorie les tâches d'installation.

| Tâche                                                         | Description                                                                                 | Pour plus d'informations                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ajout de packages logiciels                                   | Installez les packages adaptés à vos besoins.                                               | Voir <a href="#">“Ajout des packages”</a> à la page 50. Voir aussi <a href="#">“Contenu des packages”</a> à la page 41.                                                                           |
| Configuration des variables path et manpath                   | Configurez les variables d'environnement pour accéder aux commandes et aux pages de manuel. | Voir <a href="#">“Configuration de l'accès aux commandes et aux pages de manuel”</a> à la page 52.                                                                                                |
| (Facultatif) Installation et configuration de SAM-QFS Manager | Configurez des systèmes de fichiers et les fonctions d'archivage dans un navigateur.        | Voir <a href="#">“Installation de SAM-QFS Manager”</a> à la page 55.                                                                                                                              |
| Configuration de périphériques à bande et magnéto-optiques    | Utilisez des périphériques à bande ou magnéto-optiques dans le cadre de l'archivage.        | Voir le Chapitre 2, <a href="#">“Configuration des périphériques de stockage pour l'archivage”</a> du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> |
| Configuration de l'environnement de système de fichiers       | Définissez le fichier de configuration principal <code>mc f</code> .                        | Voir le Chapitre 7, <a href="#">“Configuration de l'environnement de système de fichiers”</a> .                                                                                                   |
| Définition des paramètres de montage du système de fichiers   | Configurez les fichiers <code>/etc/vfstab</code> et <code>samfs.cmd</code> .                | Voir le Chapitre 8, <a href="#">“Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers”</a> .                                                          |
| Initialisation de l'environnement                             | Initialisez SAM-QFS et montez les systèmes de fichiers.                                     | Voir le Chapitre 8, <a href="#">“Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers”</a> .                                                          |
| Configuration de l'archivage de fichiers                      | Définissez les paramètres d'archivage des systèmes de fichiers sur des médias.              | Voir le Chapitre 10, <a href="#">“Configuration de l'archiveur”</a> du manuel <i>Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3</i> .                              |



# Liste des tâches d'installation de Sun QFS

Effectuez les tâches présentées dans cette section si vous installez les packages logiciels de Sun QFS (système de fichiers uniquement) pour la première fois sur votre site.

Pour procéder à la mise à jour du logiciel Sun QFS sur un serveur existant, reportez-vous au [Chapitre 10, “Mise à niveau de Sun QFS et SAM-QFS”](#).

Pour installer le logiciel dans un environnement Oracle Solaris Cluster, il faut également suivre les instructions du [Chapitre 1, “Using SAM-QFS With Oracle Solaris Cluster”](#) du manuel *Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster*

---

**Remarque** – Vous devez impérativement vous connecter en tant que superutilisateur pour suivre la procédure d'installation. L'installation de QFS est similaire à celle de SAM-QFS en ce sens que vous suivez quasiment les mêmes étapes. En revanche, vous ne configurez pas de périphériques de stockage destinés à l'archivage.

---

Les tâches à effectuer varient selon les fonctions dont vous avez besoin.

| Tâche                                                                                                                               | Description                                                                                                        | Pour plus d'informations                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ajout de packages logiciels                                                                                                         | Installez les packages adaptés à vos besoins.                                                                      | Voir “Ajout des packages” à la page 50. Voir aussi “Contenu des packages” à la page 41.                                                   |
| Configuration des variables path et manpath                                                                                         | Configurez les variables d'environnement pour accéder aux commandes et aux pages de manuel.                        | Voir “Configuration de l'accès aux commandes et aux pages de manuel” à la page 52.                                                        |
| (Facultatif) Installation et configuration de SAM-QFS Manager Voir “ <a href="#">Installation de SAM-QFS Manager</a> ” à la page 55 | Il faut effectuer cette tâche uniquement si vous souhaitez configurer les systèmes de fichiers dans un navigateur. | Voir “ <a href="#">Installation de SAM-QFS Manager</a> ” à la page 55.                                                                    |
| Configuration de l'environnement de système de fichiers                                                                             | Définissez le fichier de configuration principal mcf.                                                              | Voir le Chapitre 7, “ <a href="#">Configuration de l'environnement de système de fichiers</a> ”.                                          |
| Définition des paramètres de montage du système de fichiers                                                                         | Définissez les fichiers <code>/etc/vfstab</code> et <code>amfs . cmd</code> .                                      | Voir le Chapitre 8, “ <a href="#">Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers</a> ”. |

| Tâche                                                                 | Description                                                                                               | Pour plus d'informations                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Initialisation de l'environnement                                     | Initialisez SAM-QFS et montez les systèmes de fichiers.                                                   | Voir le <a href="#">Chapitre 8, “Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers”</a> .                                              |
| (Facultatif) Configuration de systèmes de fichiers partagés           | Le cas échéant, effectuez les tâches de configuration adaptées à un environnement Sun QFS partagé.        | Voir le <a href="#">Chapitre 5, “Configuration d'un système de fichiers partagé”</a> du manuel <i>Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3</i> . |
| Configuration de la haute disponibilité pour les systèmes de fichiers | Le cas échéant, effectuez les tâches de configuration adaptées à un environnement Oracle Solaris Cluster. | Voir le <a href="#">Chapitre 1, “Using SAM-QFS With Oracle Solaris Cluster”</a> du manuel <i>Using Sun QFS and Sun Storage Archive Manager with Oracle Solaris Cluster</i>            |

## Installation des packages logiciels

Sun QFS et Sun Storage Archive Manager (SAM-QFS) ajoutent et suppriment des logiciels par le biais des utilitaires d'emballage Oracle Solaris. L'utilitaire pkgadd vous invite à confirmer diverses opérations nécessaires pour installer les packages. Les différents packages sont les suivants :

|            |            |                                            |
|------------|------------|--------------------------------------------|
| SUNWqfsr   | SUNWqfsu   | Sun QFS (système de fichiers uniquement)   |
| SUNWsamfsr | SUNWsamfsu | SAM-QFS (archivage et système de fichiers) |

### ▼ Ajout des packages

#### 1 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle équivalent.

Les rôles accordent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section *Configuration initiale RBAC (liste des tâches)* du manuel *Guide d'administration système : Services de sécurité*.

#### 2 Accédez au répertoire contenant les fichiers des package logiciels.

Reportez-vous à la section [“Obtention des fichiers logiciels”](#) à la page 38

L'accès au répertoire varie en fonction du média de version, comme suit :

- Téléchargement - Accédez au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les fichiers.
- Média physique - Accédez au répertoire stocké sur le média physique adapté à la version du système d'exploitation dont vous disposez.
- Si vous téléchargez le logiciel sur le site Oracle, les fichiers binaires se trouvent sur une image ISO. Pour plus d'informations sur le montage de l'image ISO, reportez-vous à la section ["Montage d'une image ISO en vue d'ajouter des packages" à la page 51.](#)

### 3 Exécutez la commande `pkgadd` pour ajouter les packages appropriés.

Par exemple :

```
pkgadd -d . SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

- Pour gérer l'archivage sur un système de fichiers local ou partagé, installez les packages `SUNWsamfsr` et `SUNWsamfsu`.
- Pour créer un système de fichiers local ou partagé (sans archivage), installez les packages `SUNWqfsr` et `SUNWqfsu`.

### 4 Définissez un groupe d'administrateurs.

A l'invite, répondez par l'affirmative (yes ou y) pour accepter l'option par défaut (aucun groupe d'administrateurs) ou par la négative (no ou n) pour créer un groupe d'administrateurs.

Vous pouvez réinitialiser ultérieurement les autorisations sur certaines fonctions à l'aide de la commande `set_admin`. Reportez-vous à la section ["Ajout du groupe d'administrateurs" du manuel \*Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3\*](#) ou ["set\\_admin\(1M\)" du manuel \*Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual\*.](#)

### 5 Examinez le fichier journal d'installation de SAM-QFS (`/tmp/SAM_install.log`) pour confirmer l'installation des packages logiciels SAM-QFS et du pilote `samst`.

Si tous les fichiers ont été installés correctement, le message suivant s'affiche :

```
Restarting the sysevent daemon
```

## ▼ Montage d'une image ISO en vue d'ajouter des packages

Après l'avoir téléchargée dans le fichier `/tmp`, suivez ces étapes pour monter l'image ISO de SAM-QFS.

### 1 Créez un répertoire.

```
mkdir /SAM.5.3
```

- 2 **Ajoutez le fichier `StorageTek_QFS_5.3.iso` en tant que périphérique en mode bloc.**

```
lofiadm -a /tmp/StorageTek_QFS_5.3.iso /dev/lofi/1
```

- 3 **Montez l'image ISO dans le répertoire `/SAM.5.3`.**

```
mount -F hsfs /dev/lofi/1 /SAM.5.3
```

- 4 **Identifiez le matériel du serveur (SPARC ou x64).**

```
cd /SAM.5.3/sparc
```

Cet exemple est adapté à un répertoire SPARC. Si vous disposez d'un serveur x64, indiquez le répertoire x64.

- 5 **Localisez les fichiers binaires adaptés à l'installation.**

```
ls
SUNWqfsr SUNWqfsu SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

- 6 **Installez les packages adaptés à votre environnement.**

Par exemple :

```
pkgadd -d . SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

Pour plus d'informations sur les packages, reportez-vous au tableau de la section [“Avant de commencer”](#) à la page 47.

## ▼ Configuration de l'accès aux commandes et aux pages de manuel

Pour accéder aux commandes de Sun QFS et SAM-QFS, ainsi qu'aux pages de manuel correspondantes, modifiez les variables d'environnement `PATH` et `MANPATH`.

- 1 **Pour les personnes qui doivent accéder aux commandes utilisateur telles que `s1s`, ajoutez `/opt/SUNWsamfs/bin` aux variables `PATH` qui leur sont associées.**
- 2 **Modifiez les fichiers de configuration système afin de corriger les chemins d'accès aux commandes et aux pages de manuel.**

- Dans les shells Bourne ou Korn, modifiez les variables `PATH` et `MANPATH` dans le fichier `.profile` avant de les exporter.

L'exemple illustre le fichier `.profile` après modification.

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

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

L'exemple suivant illustre l'instruction `path` figurant dans le fichier `.cshrc`.

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

L'exemple suivant illustre l'instruction MANPATH figurant dans le fichier `.login`.

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

## Mise à niveau inférieure à l'aide de la commande backto

La mise à niveau de Sun QFS et SAM-QFS entraîne le déplacement de certains fichiers. Si vous souhaitez revenir à une version antérieure, exécutez la commande `backto` pour restaurer les fichiers à leurs formats et emplacements d'origine. L'exemple suivant illustre le rétablissement de SAM-QFS 5.2 à partir de SAM-QFS 5.3.

```
/opt/SUNWsamfs/sbin/backto 5.2
```

---

**Remarque** – Exécutez la commande `backto` avant de supprimer le package de la version actuelle.

---

Pour plus d'informations sur la commande `backto`, reportez-vous à la section “[backto\(1M\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.



# Installation et configuration de SAM-QFS Manager

---

Ce chapitre décrit comment installer et configurer SAM-QFS Manager, interface utilisateur de navigateur dans laquelle vous pouvez paramétrer et gérer l'environnement SAM-QFS.

## A propos de SAM-QFS Manager

SAM-QFS Manager est un outil d'interface de navigateur qui vous permet de configurer, contrôler, protéger et surveiller les systèmes de fichiers et l'archivage sur le réseau. Vous pouvez ouvrir le navigateur Web de n'importe quel hôte du réseau pour accéder à SAM-QFS Manager.

SAM-QFS Manager simplifie les tâches les plus courantes de gestion de l'archivage et du système de fichiers par rapport à l'interface de ligne de commande (CLI).

Par défaut, SAM-QFS Manager gère le serveur sur lequel il est installé. Il peut également gérer d'autres serveurs exécutant le logiciel Sun Storage Archive Manager. Mais il faut commencer par configurer ces serveurs supplémentaires pour autoriser SAM-QFS Manager à y accéder. Reportez-vous à la section [“Ajout d'un serveur supplémentaire en vue de son administration avec SAM-QFS Manager”](#) à la page 61.

## Installation de SAM-QFS Manager

Effectuez les opérations décrites dans cette section pour installer le logiciel SAM-QFS Manager.

## Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager

Vous pouvez installer le logiciel SAM-QFS Manager en tant que :

- Station de gestion autonome pour gérer un ou plusieurs hôtes SAM-QFS Manager
- Logiciel supplémentaire sur l'hôte SAM-QFS Manager

Après avoir installé le logiciel SAM-QFS Manager, vous pouvez le démarrer sur une des machines du réseau autorisées à accéder au serveur Web.

L'hôte sur lequel vous configurez SAM-QFS Manager doit satisfaire aux exigences décrites dans cette section.

## Configuration matérielle minimale requise pour l'installation de SAM-QFS Manager

- CPU SPARC 400 MHz ou AMD x64
- Mémoire de 1 Go
- Disque de 20 Go
- Espace libre d'au moins 250 Mo dans /tmp
- Espace libre d'au moins 100 Mo sur la partition racine (/)
- Port Ethernet 10/100/1000 Base-T

## Configuration du navigateur requise pour SAM-QFS Manager

- Il faut disposer d'un des navigateurs suivants (respectant les niveaux minimum indiqués) pour accéder au logiciel File System Manager :
  - Netscape 7.1, Mozilla 1.7 ou Firefox 1.5 sous Oracle Solaris ou Windows 98 SE, ME, 2000 ou XP
  - Internet Explorer 6.0 sous Windows 98 SE, ME, 2000 ou XP
- Il faut activer la technologie JavaScript dans le navigateur.

---

**Remarque** – Si vous effectuez une mise à niveau à partir d'une version antérieure, effacez le cache du navigateur avant d'utiliser SAM-QFS Manager pour la première fois.

---

## Système d'exploitation requis

Vérifiez que le système d'exploitation Oracle Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure) est installé sur le serveur Web.



## Logiciels Web requis

Les packages d'installation de SAM-QFS Manager incluent au moins les révisions des logiciels suivants :

- Java 2 Standard Edition version 1.5.0
- JavaHelp 2.0
- Java Studio Enterprise Web Application Framework (JATO) 2.1.2
- Apache Tomcat version 4.0.5

Le cas échéant, il faut indiquer au programme d'installation quelles révisions compatibles de ces packages logiciels installer.

---

**Remarque** – SAM-QFS Manager est enregistré dans la console Web Java et peut coexister avec d'autres applications qui utilisent la même console. La console Web Java communique sur le port réservé IANA portant le numéro 6789. Aucune autre application que la console Web Java ne doit communiquer sur ce port.

---

## ▼ Installation de SAM-QFS Manager

### Avant de commencer

Vérifiez que les conditions d'installation sont réunies. Reportez-vous à la section “[Vérification de la configuration requise par SAM-QFS Manager](#)” à la page 56.

#### 1 Connectez-vous au serveur que vous souhaitez désigner en tant que station de gestion SAM-QFS.

Vous pouvez choisir le serveur sur lequel vous avez installé les packages SUNWsamfsr et SUNWsamfsu ou bien un autre serveur au sein du même réseau.

#### 2 Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle équivalent.

Les rôles accordent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section *Configuration initiale RBAC (liste des tâches)* du manuel *Guide d'administration système : Services de sécurité*.

#### 3 Accédez au répertoire contenant les fichiers des package logiciels.

- Si vous téléchargez le logiciel sur le site Oracle, les fichiers binaires se trouvent sur une image ISO. Pour plus d'informations sur le montage de l'image ISO avant d'installer SAM-QFS Manager, reportez-vous à la section “[Montage d'une image ISO en vue d'installer SAM-QFS Manager](#)” à la page 59.

#### 4 Lancez l'installation en exécutant le script fsmgr\_setup.

```
./fsmgr_setup
```

**5 Répondez aux invites du script fsmgr\_setup.**

Le script fsmgr\_setup installe automatiquement les packages SUNWfsmgr et SUNWfsmgru.

Le cas échéant, le script d'installation vous invite à installer des packages localisés.

Une fois les packages installés, le programme d'installation démarre le serveur Web Apache Tomcat et active la journalisation.

**6 Modifiez les fichiers de configuration système afin de corriger les chemins d'accès aux commandes et aux pages de manuel.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Configuration de l'accès aux commandes et aux pages de manuel”](#) à la page 52.

**7 Vérifiez que le service rpcbind est en cours d'exécution.**

```
ps -ef | grep rpcbind
root 269 1 0 Feb 08 ? 0:06 /usr/sbin/rpcbind
```

Si l'indication rpcbind ne figure pas dans la sortie, démarrez le service rpcbind.

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

**8 (Facultatif) Démarrez le démon SAM-QFS Manager fsmgmt.**

Si vous n'avez pas choisi de démarrer automatiquement le démon SAM-QFS Manager au cours du processus d'installation, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Démarrez le démon SAM-QFS Manager et configurez-le de sorte qu'il redémarre automatiquement en cas d'interruption du processus. Dans cette configuration, le démon redémarre également à la réinitialisation du système.

```
/opt/SUNWsamfs/sbin/fsmadm config -a
```

- Configurez le démon SAM-QFS Manager pour qu'il s'exécute une seule fois et ne redémarre pas automatiquement.

```
/opt/SUNWsamfs/sbin/fsmadm start
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“fsmadm\(1M\)”](#) du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

**9 (Facultatif) Autorisez un utilisateur à accéder à tout ou partie des opérations SAM-QFS Manager.**

Par défaut, l'utilisateur root dispose des privilèges permettant d'effectuer toutes les opérations possibles dans le logiciel SAM-QFS. Pour autoriser un autre utilisateur à accéder à SAM-QFS Manager, exécutez la commande useradd. Pour plus d'informations sur l'ajout d'utilisateurs et l'octroi de privilèges dans SAM-QFS Manager, reportez-vous à la section [“Création manuelle de comptes utilisateur SAM-QFS supplémentaires”](#) à la page 62.

## ▼ Montage d'une image ISO en vue d'installer SAM-QFS Manager

Après avoir téléchargé l'image ISO de SAM-QFS dans le fichier /tmp, suivez ces étapes pour monter l'image en vue d'installer SAM-QFS Manager.

- 1 Créez un répertoire.

```
mkdir /SAM.5.3
```

- 2 Ajoutez le fichier StorageTek\_QFS\_5.3.iso en tant que périphérique en mode bloc.

```
lofiadm -a /tmp/StorageTek_QFS_5.3.iso /dev/lofi/1
```

- 3 Montez l'image ISO dans le répertoire /SAM.5.3.

```
mount -F hsfs /dev/lofi/1 /SAM.5.3
```

- 4 Installez l'interface graphique de SAM-QFS Manager en exécutant le script fsmgr\_setup.

```
/SAM.5.3/sparc/fsmgr_setup
```

Cet exemple est adapté à un système SPARC. Si vous disposez d'un serveur x64, indiquez x64.

- 5 Suivez les étapes 5 à 9 de la section [“Installation de SAM-QFS Manager” à la page 57.](#)

## ▼ Accès à SAM-QFS Manager

Avant de démarrer SAM-QFS Manager, désactivez tous les bloqueurs de fenêtres publicitaires intempestives.

- 1 Connectez-vous à un serveur autorisé à accéder à SAM-QFS Manager.

- 2 Si vous avez effectué une mise à niveau d'une version antérieure du logiciel, ouvrez le navigateur Web et videz le cache.

- 3 Dans le navigateur, accédez à SAM-QFS Manager.

```
https://hostname:6789
```

Remplacez *hostname* par le nom de l'hôte sur lequel est installé le logiciel SAM-QFS Manager. Pour spécifier un nom de domaine en plus du nom d'hôte, respectez l'ordre *hostname.domainname*. Notez que l'URL commence par `https` (et non `http`).

La page de connexion à la console Web Sun Java s'ouvre.

- 4 A l'invite, tapez `root` ou un autre nom d'utilisateur valide.

---

**Remarque** – Si vous avez procédé à une mise à niveau du logiciel SAM-QFS Manager, connectez-vous avec le nom d'utilisateur `samadmin`. Le mot de passe associé à `samadmin` est `samadmin`.

---

- 5 A l'invite, tapez le mot de passe.
- 6 Cliquez sur Log In.
- 7 Dans la section **Stockage de la page Applications**, sélectionnez **SAM-QFS Manager**.  
Vous êtes à présent connecté à SAM-QFS Manager.

## ▼ Définition du délai d'expiration de session SAM-QFS Manager

Le délai d'expiration de session SAM-QFS Manager est fixé à 60 minutes par défaut. Vous pouvez modifier ce délai d'expiration mais, par mesure de sécurité, ne définissez pas une valeur supérieure à 60 minutes.

- **Modifiez le délai d'expiration de session.**

Entrez la commande suivante sur la station de gestion de SAM-QFS :

```
/opt/SUNWfsmgr/bin/fsmgr session timeout-in-minutes
```

Par exemple, pour fixer le délai d'expiration à 45 minutes, tapez :

```
/opt/SUNWfsmgr/bin/fsmgr session 45
```

## Configuration de SAM-QFS Manager

Tirez parti de SAM-QFS Manager pour configurer, surveiller, contrôler et reconfigurer les périphériques de l'environnement SAM-QFS Manager. Seul l'administrateur de SAM-QFS Manager doit se connecter avec le compte `root`. Tous les autres utilisateurs doivent se connecter avec un compte différent.

## Ajout de serveurs supplémentaires

Par défaut, SAM-QFS Manager gère le serveur sur lequel il est installé. Il peut également gérer d'autres serveurs exécutant le logiciel SAM-QFS Manager. Mais il faut commencer par configurer ces serveurs supplémentaires pour autoriser SAM-QFS Manager à y accéder.

## ▼ Ajout d'un serveur supplémentaire en vue de son administration avec SAM-QFS Manager

- 1 Exécutez l'utilitaire `telnet` pour vous connecter au serveur à ajouter avec le compte `root`.
- 2 Ajoutez la station de gestion SAM-QFS à la liste des hôtes autorisés à administrer ce serveur à distance.  
Par exemple :  

```
fsmadm add management_station.sample.com
```
- 3 Vérifiez que la station de gestion SAM-QFS est effectivement ajoutée.  
Exécutez la commande `fsmadm list` pour vérifier que la station de gestion SAM-QFS est répertoriée dans la sortie.  

```
fsmadm list management_station.sample.com
```
- 4 Connectez-vous à l'interface de navigateur SAM-QFS Manager en tant qu'administrateur.
- 5 Dans la page **Serveurs**, cliquez sur **Ajouter**.  
La fenêtre d'ajout de serveur s'ouvre.
- 6 Entrez le nom du nouveau serveur dans le champ **Nom du serveur** ou son adresse IP dans le champ **Adresse IP**.
- 7 Cliquez sur **OK**.

## Ajout et modification de comptes utilisateur

Vous pouvez créer d'autres 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 locale. Chaque compte utilisateur ajouté en suivant cette méthode dispose de privilèges d'affichage en lecture seule des fonctions SAM-QFS Manager.

Dans la mesure où plusieurs personnes disposant du même niveau de privilèges peuvent être connectées simultanément au logiciel, les modifications apportées par un utilisateur peuvent éventuellement remplacer celles d'un autre utilisateur. Pour éviter cette situation, établissez des stratégies définissant les utilisateurs habilités à apporter des modifications, ainsi que le mode de notification.

Si vous désinstallez le logiciel SAM-QFS Manager, les scripts de désinstallation ne suppriment pas les comptes supplémentaires créés manuellement.

## ▼ Création manuelle de comptes utilisateur SAM-QFS supplémentaires

- 1 Connectez vous à la station de gestion SAM-QFS avec le compte root.

- 2 Ajoutez un utilisateur et indiquez son mot de passe.

Par exemple, pour ajouter un utilisateur associé au compte bobsmith, tapez ce qui suit :

```
/usr/sbin/useradd bobsmith
/usr/bin/passwd bobsmith
```

## ▼ Attribution manuelle de privilèges aux utilisateurs SAM-QFS

Vous pouvez accorder aux utilisateurs un accès total ou partiel aux fonctions SAM-QFS Manager.

- 1 Connectez vous à la station de gestion SAM-QFS avec le compte root.

- 2 Accordez des privilèges de configuration complets ou partiels à un utilisateur.

Ajoutez la ligne suivante au fichier `/etc/user_attr` :

```
account-name*:::auths=* privilege-level
```

Remplacez *account-name* par le nom du compte utilisateur et *privilege-level* par l'un des niveaux d'autorisation suivants.

Les niveaux de privilèges administratifs disponibles sont les suivants :

`com.sun.netstorage.fsmgr.config`

L'utilisateur bénéficie d'un accès illimité.

`com.sun.netstorage.fsmgr.operator.media`

L'utilisateur peut ajouter ou supprimer des bibliothèques, ainsi que des unités autonomes, réserver des noms de série de volume (VSN), importer et exporter des VSN, charger et décharger des VSN, etc.

`com.sun.netstorage.fsmgr.operator.sam.control`

L'utilisateur peut démarrer, arrêter ou suspendre les opérations d'archivage.

`com.sun.netstorage.fsmgr.operator.file`

L'utilisateur peut démarrer et arrêter le transfert de données, et restaurer un système de fichiers.

`com.sun.netstorage.fsmgr.operator.filesystem`

L'utilisateur peut monter et démonter un système de fichiers, modifier les options de montage et effectuer des vérifications sur un système de fichiers (`fsck`).

**Exemple 6-1 Octroi de privilèges complets à un utilisateur**

Pour accorder des privilèges complets (`com.sun.netstorage.fsmgr.config`) au compte utilisateur `bobsmith`, ajoutez la ligne suivante au fichier `/etc/user_attr` :

```
bobsmith:::auths=com.sun.netstorage.fsmgr.config
```

Pour accorder à `bobsmith` uniquement les privilèges autorisant le transfert et la restauration des systèmes de fichiers (`com.sun.netstorage.fsmgr.operator.file`) ainsi que l'exportation, l'importation et l'attribution de VSN (`com.sun.netstorage.operator.media`), ajoutez la ligne suivante au fichier `/etc/user_attr` :

```
bobsmith:::auths=com.sun.netstorage.fsmgr.operator.file, com.sun.netstorage.fsmgr.operator.media
```

## ▼ Création d'un compte SAM-QFS Manager destiné à plusieurs utilisateurs

Vous pouvez créer un compte SAM-QFS Manager générique pour l'attribuer à plusieurs utilisateurs. Vous pouvez ensuite ajouter un rôle disposant de privilèges dont certains de ces utilisateurs seulement peuvent bénéficier en vue d'effectuer des opérations supplémentaires.

### 1 Ajoutez le compte utilisateur.

Par exemple, pour ajouter un compte nommé `guest` destiné à plusieurs utilisateurs, tapez ce qui suit :

```
/usr/sbin/useradd guest
/usr/bin/passwd guest
```

### 2 Ajoutez le rôle.

Pour créer un rôle nommé `admin` disposant de privilèges spéciaux associés au compte `guest`, tapez ce qui suit :

```
/usr/sbin/roleadd admin
/usr/bin/passwd admin
```

### 3 Spécifiez les niveaux de privilèges du compte utilisateur et du rôle dans le fichier `/etc/user_attr`.

**Exemple 6-2 Attribution des privilèges associés à un rôle**

Pour accorder les privilèges du rôle `admin` permettant de restaurer et de transférer des systèmes de fichiers, ajoutez les lignes suivantes au fichier `/etc/user_attr` :

```
admin:::auths=com.sun.netstorage.fsmgr.operator.file
guest:::type=normal;roles=admin
```

Dans cet exemple, lorsqu'un utilisateur se connecte avec le compte `guest`, SAM-QFS Manager lui demande de sélectionner l'option `No Role` ou `Admin`. Si un utilisateur connaît le mot de

passé du rôle Admin, il peut sélectionner l'option Admin et indiquer le mot de passe pour bénéficier des privilèges associés (restauration et transfert des systèmes de fichiers). Tous les autres utilisateurs doivent sélectionner l'option No Role et bénéficier de privilèges en lecture seule.



# Configuration de l'environnement de système de fichiers

---

Effectuez les tâches de ce chapitre pour configurer l'environnement de système de fichiers.

Pour plus d'informations sur la configuration des périphériques de stockage en vue de l'archivage, reportez-vous au [Chapitre 2, “Configuration des périphériques de stockage pour l'archivage”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3*.

## Configuration de l'environnement de système de fichiers

Chaque environnement logiciel SAM-QFS est unique. La configuration système et matérielle requise varie d'un site à l'autre. Les environnements SAM-QFS prennent en charge un large éventail de périphériques à bande et optiques, de bibliothèques automatisées et d'unités de disque. L'administrateur système du site doit définir la configuration adaptée à votre environnement.

Le fichier de configuration principal (`/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`) définit la topologie de l'équipement géré par le logiciel SAM-QFS. Ce fichier répertorie les périphériques, les bibliothèques automatisées et les systèmes de fichiers inclus dans l'environnement. Il faut associer un identificateur unique à chaque équipement répertorié dans le fichier `mcf`.

Modifiez le fichier `mcf` de l'une des manières suivantes.

- Configurez les périphériques du système de fichiers et d'archivage dans SAM-QFS Manager. Lorsque vous créez un système de fichiers, SAM-QFS Manager génère un fichier `mcf` dans le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`, dans lequel une ligne correspond à chacun des périphériques et des familles du système de fichiers.
- Modifiez le fichier `mcf` directement dans un éditeur de texte.

Le fichier `mcf` contient deux types d'entrées :

- Entrées de périphérique de système de fichiers pour les périphériques de disque. Dans le fichier `mcf`, vous pouvez organiser ces entrées dans un ou plusieurs systèmes de fichiers.
- Entrées de périphériques de média amovible pouvant être regroupés par famille. Le fichier `mcf` contient des informations qui permettent d'identifier les unités à utiliser et de les associer aux bibliothèques automatisées auxquelles ils sont connectés.

Pour plus d'informations sur les structures de fichiers `mcf` et leur contenu, reportez-vous au [Chapitre 2, “A propos du fichier de configuration principal”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

Le répertoire `/opt/SUNWsamfs/examples` contient des exemples de fichiers `mcf`. Pour consulter d'autres exemples de fichiers de configuration `mcf`, reportez-vous au [Chapitre 3, “Exemples de fichiers mcf”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

Les sections suivantes présentent des exemples et décrivent les activités liées à la création et à la gestion du fichier `mcf`.

## Identification de périphériques à l'aide du fichier `/var/adm/messages`

A l'initialisation du système, plusieurs messages sont écrits dans le fichier `/var/adm/messages`. Ces messages identifient le chemin d'accès matériel Oracle Solaris à chacun des périphériques du système. Vous pouvez reprendre ces informations pour créer le fichier `mcf`. Pour consulter les informations de la dernière réinitialisation du système, effectuez une recherche en partant de la fin du fichier.

**EXEMPLE 7-1** Lignes de périphériques SCSI figurant dans le fichier `/var/adm/messages`

L'exemple ci-dessous illustre les informations sur le fabricant et le produit que le périphérique SCSI a transmises au noyau Oracle Solaris.

```
tail -200 /var/adm/messages | more
May 22 23:59:24 sam-v490a samst: [ID 902828 kern.notice] scsiclass,082: \
Vendor/Product ID = STK SL500
```

La clé de la configuration de l'environnement Sun Storage Archive Manager consiste à mettre en correspondance les liens symboliques et les périphériques adéquats. Exécutez la commande `ls -l` dans les répertoires `/dev/st`, `/dev/samst` et `/dev/rmt` pour afficher le nom du chemin d'accès à un périphérique.

Vous souhaitez peut-être configurer le script de notification "périphérique hors service". La section [“dev\\_down.sh\(1M\)”](#) du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual* contient des informations sur la configuration de ce script, qui envoie un

**EXEMPLE 7-1** Lignes de périphériques SCSI figurant dans le fichier `/var/adm/messages` (Suite)

message à root quand un périphérique est en panne (marqué down ou off).

## Création manuelle du fichier de configuration principal

Créez le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf` dans un éditeur de texte.

Pour plus d'informations sur le contenu du fichier `mcf`, reportez-vous au [Chapitre 2, “A propos du fichier de configuration principal”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

---

**Remarque** – Vous pouvez copier un fichier `mcf` du répertoire `/opt/SUNWsamfs/examples` ou des exemples figurant au [Chapitre 3, “Exemples de fichiers mcf”](#) du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

---

Suivez les consignes ci-dessous pour créer un fichier `mcf`.

- Séparez les champs de chaque ligne par des espaces ou des tabulations.
- Insérez le signe dièse (#) au début de chaque ligne de commentaire.
- Identifiez les champs facultatifs omis par un tiret (-).

L'exemple suivant illustre les champs du fichier `mcf`.

```
#
Sun Storage Archive Manager file system configuration
#
Equipment Equip Equip Fam Dev Additional
Identifïer Ord Type Set State Parameters


```

Le fichier `mcf` peut inclure à la fois des commentaires et des entrées de périphérique. Les types d'entrées de périphérique sont les suivants :

- Identificateurs parent de famille et périphériques de famille
- Périphériques appartenant à la famille
- Périphériques autonomes

## ▼ Vérification du fichier de configuration principal

- Vérifiez le fichier `mcf`.
  - Si vous avez créé le fichier `mcf` dans SAM-QFS Manager, inutile de vérifier sa syntaxe.

- Si vous avez créé manuellement le fichier `mcf`, vérifiez-le par le biais de la commande `sam - fsd`.

### Exemple 7-2 Vérification du fichier `mcf` à l'aide du script `sam - fsd`

Si le fichier `mcf` ne comporte aucune erreur de syntaxe, la sortie de la commande `sam - fsd` inclut des informations sur les systèmes de fichiers, l'archivage et d'autres données système. En revanche, si le fichier `mcf` contient des erreurs, sa sortie est similaire à l'exemple suivant :

```
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 l1000 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 le fichier `mcf` présente des erreurs, reportez-vous à la section “[Création manuelle du fichier de configuration principal](#)” à la page 67. Pour plus d'informations sur la création de ce fichier, reportez-vous à la section “`mcf(4)`” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*. Vous pouvez également consulter le Chapitre 3, “Exemples de fichiers `mcf`” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

## ▼ Création du fichier de configuration principal dans SAM-QFS Manager

### Avant de commencer

Lorsque vous paramétrez des systèmes de fichiers QFS, SAM-QFS Manager crée et modifie les fichiers de configuration appropriés sur le serveur. Vous pouvez modifier ces fichiers ultérieurement dans SAM-QFS Manager ou dans l'interface de ligne de commande.

---

**Remarque** – Si vous souhaitez configurer l'environnement d'archivage dans SAM-QFS Manager et inclure les bibliothèques connectées au réseau (sauf les bibliothèques STK) dans cette configuration, il faut créer le fichier de paramètres avant le fichier `mcf`. Pour plus d'informations sur la création d'un fichier de paramètres, reportez-vous au Chapitre 4, “[Création de fichiers de paramètres pour les bibliothèques automatisées connectées au réseau](#)” du manuel *Guide de configuration et d'administration de Sun Storage Archive Manager 5.3*.

Vous pouvez ajouter une bibliothèque réseau ACSLS Sun StorageTek dans SAM-QFS Manager sans créer de fichier de paramètres. Cette application génère automatiquement le fichier de paramètres lorsque vous ajoutez la bibliothèque dans la page Récapitulatif de la bibliothèque.

---

- 1 Connectez-vous à SAM-QFS Manager en tant qu'administrateur.
- 2 Développez la section Démarrage, puis sélectionnez Première configuration.

**3 Dans la section 2, cliquez sur Créer un système de fichiers.**

L'assistant Nouveau système de fichiers s'affiche.

**4 Suivez les étapes de création du système de fichiers.**

Le fichier mc f est créé au terme de la procédure. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne de SAM-QFS Manager.



## Définition des paramètres de montage et initialisation de l'environnement de système de fichiers

---

Ce chapitre décrit la commande `mount` et indique comment modifier le fichier `/etc/vfstab` pour configurer les paramètres de montage du système de fichiers. Il présente également les procédures d'initialisation de l'environnement et de montage du système de fichiers.

### Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage

Indiquez les valeurs suivantes dans les champs du fichier `/etc/vfstab`

- **Device to mount** : nom du système de fichiers à monter. Cette valeur doit correspondre au nom Family Set du système de fichiers défini dans le fichier `mcf`.
- **Device to check** : il faut insérer un tiret (-) pour ne pas indiquer d'options. Ce caractère empêche le SE Oracle Solaris d'exécuter un processus `fsck` sur le système de fichiers. Pour plus d'informations sur ce processus, reportez-vous à la page de manuel `fsck(1M)`.
- **Mount point** : point de montage. Par exemple : `/samfs1`.
- **File system type** : il faut indiquer la valeur `samfs` en tant que type de système de fichiers.
- **fsck pass** : il faut insérer un tiret (-) pour ne pas indiquer d'options.
- **Mount at boot**
  - La valeur `yes` indique qu'il faut monter le système de fichiers Sun Storage Archive Manager automatiquement au moment de l'initialisation.
  - La valeur `no` indique qu'il ne faut pas monter le système de fichiers automatiquement.

Pour plus d'informations sur le format de ces entrées, reportez-vous au [Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#).

- **Mount parameters**. Spécifiez des paramètres de montage de l'une des manières suivantes :

- Exécutez la commande `mount` pour spécifier des paramètres séparés par des virgules. Les options de montage indiquées ici priment sur celles spécifiées dans les fichiers `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`.
- Modifiez le fichier `/etc/vfstab`. Les options de montage indiquées ici priment sur celles spécifiées dans le fichier `samfs.cmd`.
- Modifiez le fichier `samfs.cmd`.

Pour une liste des options de montage disponibles, reportez-vous au [Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#).

Lorsque vous créez un système de fichiers dans SAM-QFS Manager, un fichier par défaut `/etc/vfstab` est généré. Mais les options de montage spécifiées dans SAM-QFS Manager sont écrites dans le fichier `samfs.cmd` (et non dans `/etc/vfstab`). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Création manuelle du fichier de configuration principal”](#) à la page 67.

## ▼ Mise à jour du fichier `/etc/vfstab` et création du point de montage

Cette procédure part du principe que le point de montage est nommé `/samfs1` et le système de fichiers `samfs1`.

### 1 Ajoutez une entrée pour chaque système de fichiers dans le fichier `/etc/vfstab`.

L'exemple suivant répertorie les champs d'en-tête et les entrées correspondant à un système de fichiers local.

| #DEVICE   | DEVICE  | MOUNT   | FS    | FSCK | MOUNT   | MOUNT          |
|-----------|---------|---------|-------|------|---------|----------------|
| #TO MOUNT | TO FSCK | POINT   | TYPE  | PASS | AT BOOT | PARAMETERS     |
| #         |         |         |       |      |         |                |
| samfs1    | -       | /samfs1 | samfs | -    | yes     | high=80,low=60 |

### 2 Exécutez la commande `mkdir` pour créer le point de montage.

Par exemple :

```
mkdir /samfs1
```

## ▼ Création et modification du fichier `samfs.cmd` dans SAM-QFS Manager

Si vous spécifiez d'autres options de montage que celles par défaut lors de la création d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager, le fichier `samfs.cmd` est généré ou mis à jour avec ces options spécifiques.



- 1 **Dans la page Hôtes gérés, sélectionnez le nom du serveur qui héberge le système de fichiers.**  
La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 **Sélectionnez le système de fichiers dont vous souhaitez modifier les options de montage.**
- 3 **Dans le menu Opérations, sélectionnez Editer les options de montage.**  
La page d'édition des options de montage s'ouvre.
- 4 **Modifiez les options de montage souhaitées.**  
Pour plus d'informations sur les champs de la page d'édition des options de montage, reportez-vous à l'aide en ligne de File System Manager.
- 5 **Cliquez sur Enregistrer.**  
Les nouvelles options de montage sont écrites dans le fichier `samfs.cmd`.

## Création et modification manuelles du fichier `samfs.cmd`

Ouvrez un éditeur de texte pour créer le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`.

Ajoutez des lignes au fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd` pour contrôler le montage, les performances ou d'autres aspects de la gestion de système de fichiers. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[samfs.cmd\(4\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

## Initialisation de l'environnement et du système de fichiers

Cette section indique comment initialiser l'environnement et le système de fichiers, puis monter le système de fichiers.

Pour initialiser l'environnement de système de fichiers et d'archivage, exécutez la commande suivante :

```
samd config
```

Exécutez la commande `sammkfs` pour initialiser un système de fichiers pour chacune des familles définies dans le fichier `mcf`.



**Attention** – L'exécution de la commande `sammkfs` entraîne la génération d'un nouveau système de fichiers. Elle supprime toutes les références aux données actuellement stockées sur les partitions associées au système de fichiers dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`.

La commande `sammkfs` définit un paramètre de réglage : l'unité d'allocation de disque (DAU). Vous ne pouvez pas rétablir la valeur par défaut sans réinitialiser le système de fichiers. Pour plus d'informations sur l'incidence de l'unité d'allocation de disque sur le réglage, reportez-vous à la section “Méthodes d'allocation de fichiers” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3* et “`sammkfs(1M)`” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

L'exemple suivant illustre la commande permettant d'initialiser un système de fichiers portant le nom de famille `samfs1`.

```
sammkfs samfs1
sammkfs: Configuring file system
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 valeurs effectivement renvoyées par la commande `sammkfs` varient d'un système de fichiers à l'autre.

## ▼ Montage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager

La commande `mount` monte un système de fichiers et lit les fichiers de configuration `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`. Reportez-vous à la section “`mount_samfs(1M)`” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

- 1 Dans la page **Hôtes gérés**, sélectionnez le nom du serveur qui héberge le système de fichiers. La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Sélectionnez le système de fichiers à monter.
- 3 Dans le menu **Opérations**, sélectionnez **Monter**.

## ▼ Montage d'un système de fichiers à partir de la ligne de commande

La commande `mount` monte un système de fichiers et lit les fichiers de configuration `/etc/vfstab` et `samfs.cmd`. Reportez-vous à la section “[mount\\_samfs\(1M\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

### 1 Exécutez la commande `mount` pour monter le système de fichiers.

- Si le système de fichiers est défini dans le fichier `/etc/vfstab`, spécifiez le point de montage en tant qu'argument. Par exemple :

```
mount /samfs1
```

- Si le système de fichiers n'a pas été ajouté au fichier `/etc/vfstab`, respectez la syntaxe suivante lorsque vous exécutez la commande `mount` :

```
mount -F samfs fs-name /mount-point
```

`fs-name` correspond au nom du système de fichiers et `mount-point` au point de montage.

### 2 Exécutez la commande `mount` sans argument pour vérifier le montage.

Cette étape permet de confirmer le montage effectif du système de fichiers et de déterminer comment définir les autorisations. L'exemple suivant illustre la sortie d'une commande `mount` qui vérifie si l'exemple de système de fichiers `samfs1` est monté.

```
mount
<<< information deleted >>>
/samfs1 on samfs1 read/write/setuid/intr/largefiles/onerror=panic/dev=8001e3
on Thu Feb 5 11:01:23 2004
<<< information deleted >>>
```

### 3 (Facultatif) Modifiez les autorisations et la propriété du répertoire `root` du système de fichiers.

Suivez cette étape lors du montage initial du système de fichiers. Par exemple :

```
chmod 755 /samfs1
chown root:other /samfs1
```



## Sauvegarde des données et fichiers SAM-QFS

---

Ce chapitre présente les procédures recommandées pour sauvegarder régulièrement les données et fichiers importants dans l'environnement Sun SAM-QFS.

### Sauvegarde des données d'un système de fichiers

Cette section décrit les procédures recommandées pour sauvegarder régulièrement les données et fichiers importants stockés dans un **environnement exclusivement dédié au système de fichiers Sun QFS**. Pour plus d'informations sur la sauvegarde dans un environnement d'archivage, reportez-vous à la section [“Création de points de récupération des archives”](#) à la page 79.

### Configuration de fichiers de vidage

Un système de fichiers est constitué de répertoires, de fichiers et de liens. Il assure le suivi de tous les fichiers en stockant des informations dans le fichier `.inodes`. Le fichier `.inodes` réside sur le périphérique de métadonnées. Le système de fichiers écrit toutes les données des fichiers sur les périphériques de données. En fonction de votre configuration, le périphérique de métadonnées peut être séparé du périphérique de données du système de fichiers.

Veillez à exécuter régulièrement la commande `qfsdump` pour créer un fichier de vidage des métadonnées et des données des fichiers. Le processus de vidage enregistre le chemin d'accès relatif à 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 sinistre.

Vous pouvez créer des fichiers de vidage aussi souvent que vous le souhaitez (une à deux fois par jour) en fonction des besoins de votre site. En sauvegardant régulièrement les données d'un système de fichiers, vous pouvez restaurer d'anciens fichiers et systèmes de fichiers. Vous pouvez également déplacer des fichiers et des systèmes de fichiers d'un serveur à un autre.

Suivez les consignes ci-dessous pour créer un fichier de vidage :

- La commande `qfsdump` vide les noms de fichier, les informations relatives aux inodes et les données. Cette commande assurant le vidage complet (et non incrémentiel) des fichiers et répertoires spécifiés, le fichier obtenu peut être très volumineux. Contrairement à la commande `ufsdump`, la commande `qfsdump` n'inclut pas de fonctionnalités de gestion de bande, d'estimation de taille et de vidage incrémentiel. En outre, comme la commande `qfsdump` ne prend pas en charge les dépassements de volume, vous devez évaluer les besoins en espace et vous assurer que la taille du système de fichiers n'excède pas celle du média de vidage.
- La commande `qfsdump` vide toutes les données d'un fichier fragmenté tandis que la commande `qfsrestore` restaure toutes les données. Cela étant, ces commandes ne préservent pas les qualités qui font de ces fichiers des fichiers fragmentés. Lors de ces opérations, les fichiers peuvent donc occuper plus d'espace que prévu dans les fichiers de vidage et sur les systèmes de fichiers restaurés.
- L'exécution de la commande `qfsdump` dans un système de fichiers monté peut générer des incohérences, car de nouveaux fichiers sont créés sur le disque. Mieux vaut procéder au vidage des systèmes de fichiers en période creuse (quand aucun fichier n'est créé ou modifié) pour réduire ces incohérences.
- Veillez à vider les métadonnées et les données de tous les systèmes de fichiers. Recherchez tous les systèmes de fichiers du type `samfs` dans le fichier `/etc/vfstab`.

Vous pouvez exécuter la commande `qfsdump` manuellement ou automatiquement. Même si cette commande est configurée en vue de son exécution automatique, vous devrez sans doute l'exécuter manuellement de temps à autre dans des circonstances particulières. En cas de sinistre, vous pouvez recréer un système de fichiers à l'aide de la commande `qfsrestore`. Vous pouvez également restaurer un seul répertoire ou fichier.

Pour plus d'informations sur la création de fichiers de vidage et leur restauration, reportez-vous à la page de manuel `qfsdump(1M)`. Les sections suivantes décrivent comment exécuter cette commande manuellement et automatiquement.

## Exécution automatique de la commande `qfsdump` à l'aide de cron

Pour chaque système de fichiers, ajoutez une entrée au fichier `crontab` de l'utilisateur `root` pour que le démon `cron` exécute régulièrement la commande `qfsdump` dans l'environnement. Veillez à enregistrer chaque fichier de vidage dans un fichier distinct.

Par exemple :

```
10 0 * * * (cd /qfs1; /opt/SUNWsamfs/sbin/qfsdump -f /dev/rmt/0cbn)
```

Cette entrée exécute la commande `qfsdump` à 00h10. Elle utilise la commande `cd` pour accéder au point de montage du système de fichiers `qfs1` et exécute la commande `/opt/SUNWsamfs/sbin/qfsdump` pour écrire les données sur le périphérique à bande `/dev/rmt/0cbn`.

## Exécution manuelle de la commande `qfsdump` à partir de la ligne de commande

Accédez au répertoire contenant le point de montage du système de fichiers et exécutez la commande `qfsdump` pour écrire un fichier de vidage sur un autre système de fichiers (et non sur celui faisant l'objet d'une opération de vidage).

Par exemple :

```
qfsdump -f /save/qfs1/dump_file
```

## Création de points de récupération des archives

En cas de sinistre, vous pouvez restaurer un système de fichiers d'archivage grâce aux informations stockées dans un point de récupération. Veillez à créer régulièrement des points de récupération dans SAM-QFS Manager ou en exécutant la commande `samfsdump`.

Tenez compte des points suivants avant d'utiliser la commande `samfsdump` :

- La commande `samfsdump` vide les noms de fichier et les informations relatives aux inodes, mais pas les données. Cela signifie que le fichier de vidage n'inclut pas les données d'archives stockées sur un système de fichiers. En revanche, le fichier de vidage renferme les informations relatives aux inodes et à la structure des répertoires requises pour localiser rapidement les données sur le média d'archivage. Ces informations sont nécessaires pour assurer la récupération du système de fichiers après une défaillance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `samfsdump(1M)`.
- Vous pouvez ajouter l'option `-u` à la commande `samfsdump` pour sauvegarder les métadonnées et les données des fichiers qui n'ont pas encore été archivés. Un instantané `samfsdump` obtenu à l'aide de l'option `-u` peut être très volumineux. Contrairement à `ufsdump`, la commande `samfsdump` n'offre pas de fonctionnalité de gestion de bande ou d'estimation. Il faut donc trouver le juste équilibre entre contrainte d'espace et données non archivées lors de l'utilisation de l'option `-u`. Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous aux pages de manuel `samfsdump(1M)` et `ufsdump(1M)`.
- En cas de panne après l'initialisation d'un système de fichiers, vous pouvez restaurer les données d'un fichier de vidage dans File System Manager ou en exécutant la commande `samfsrestore`.

# Création et planification de points de récupération (samfsdump) à partir de la ligne de commande

## Création d'un point de récupération (samfsdump) à partir de la ligne de commande

Accédez au répertoire contenant le point de montage du système de fichiers et exécutez la commande `samfsdump` pour écrire la sortie sur un autre système de fichiers (et non sur celui faisant l'objet d'une sauvegarde).

Par exemple :

```
samfsdump -T -u -f /dumpster/dump.file
```

Si vous avez établi une liste de fichiers spécifiques à vider, vous pouvez utiliser l'option `-I include_file`. Cette opération vide uniquement les fichiers et répertoires figurant dans `include_file`. Il faut indiquer un chemin d'accès relatif ou absolu par ligne dans `include_file`.

## Planification de l'exécution de la commande samfsdump à l'aide de cron

Ajoutez une entrée au fichier `crontab` de l'utilisateur `root` pour que le démon `cron` exécute régulièrement la commande `samfsdump`.

L'exemple de code ci-dessous illustre une entrée `cron`.

```
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/ANDAMP'squo;date +%y%m%dANDAMP'squo;
```

Cet exemple d'entrée `crontab` utilise un système de fichiers QFS monté sur `/sam`. Remplacez `/csd.directory` par le répertoire de votre choix. Cette entrée déclenche l'exécution quotidienne des commandes à minuit. Dans un premier temps, les anciens fichiers de vidage sont renommés et un nouveau vidage est créé sous `/csd.directory/sam/aammjj`. Ensuite, `cron` envoie la sortie de la commande `samfsdump` par e-mail à `root.Troubleshooting`.

Si vous disposez de plusieurs systèmes de fichiers QFS, créez des entrées `crontab` similaires pour chaque système de fichiers. Enregistrez chaque vidage dans un fichier distinct.



# Création et planification de points de récupération dans SAM-QFS Manager

## ▼ Création d'un point de récupération dans SAM-QFS Manager

- 1 Dans le menu **Serveurs**, sélectionnez le serveur qui héberge le système de fichiers que vous souhaitez administrer.  
La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Dans l'arborescence de navigation, accédez au noeud **Points de récupération** sous **Navigation et récupération de fichiers**.
- 3 Sélectionnez le système de fichiers pour lequel créer un point de récupération.
- 4 Cliquez sur le bouton **Créer un point de récupération maintenant**.  
La fenêtre **Prendre un point de récupération** s'ouvre.
- 5 Dans le champ du nom complet du point de récupération, tapez le chemin et le nom du fichier de point de récupération à créer.
- 6 Cliquez sur **Envoyer**.  
Pour plus d'informations sur la création de points de récupération, reportez-vous à l'aide en ligne de SAM-QFS Manager.

## ▼ Planification de la création automatique de points de récupération dans SAM-QFS Manager

La planification d'un point de récupération dans l'interface SAM-QFS revient à créer une entrée `crontab(1)` qui automatise le processus logiciel Sun SAM-QFS.

- 1 Dans le menu **Serveurs**, sélectionnez le serveur qui héberge le système de fichiers d'archivage que vous souhaitez administrer.  
La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Sélectionnez le système de fichiers d'archivage pour lequel planifier un point de récupération.
- 3 Dans le menu **Opérations**, sélectionnez **Planifier les points de récupération**.  
La page **Planifier les points de récupération** s'affiche.

**4 Spécifiez des valeurs dans la page Planifier les points de récupération.**

Pour obtenir des instructions sur cette page, reportez-vous à l'aide en ligne de SAM-QFS Manager.

**5 Cliquez sur Enregistrer.**

## Sauvegarde des fichiers de configuration

Le logiciel accède fréquemment à différents fichiers créés au cours de la procédure d'installation et de configuration. Il est conseillé de sauvegarder ces fichiers à intervalle régulier sur un autre système de fichiers que celui sur lequel ils résident. En cas de sinistre, vous pouvez restaurer ces fichiers à partir des copies de sauvegarde.

Il convient de sauvegarder les fichiers suivants régulièrement et après leur modification :

- `/etc/opt/SUNWsamfs/mcf`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/samfs.cmd`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf`
- `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`

## Mise à niveau de Sun QFS et SAM-QFS

---

Cette section présente les étapes à suivre pour mettre à jour un serveur vers la version 5.3 du logiciel Sun Storage Archive Manager ou Sun QFS. Suivez ces procédures si vous mettez à niveau les fonctionnalités de gestion de l'archivage ou le système de fichiers Sun QFS.

---

**Remarque** – Pour effectuer toutes les tâches de cette section, vous devez vous connecter en tant que superutilisateur.

Si vous procédez à une mise à niveau à partir de SAM-QFS 5.2 dans un environnement partagé, vous pouvez effectuer une mise à niveau non simultanée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Prise en charge des mises à niveau non simultanées dans un environnement partagé”](#) à la page 85.

---

## Liste des tâches de mise à niveau

Les tâches à effectuer varient selon les fonctions dont vous avez besoin.

| Tâche                                       | Description                                                                          | Pour plus d'informations                                                                                               |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Considérations relatives à la mise à niveau | Suivez les pratiques recommandées.                                                   | Voir <a href="#">“Considérations relatives à la mise à niveau”</a> à la page 85.                                       |
| Génération d'un rapport de configuration    | Générez un rapport sur la configuration actuelle avant d'apporter des modifications. | Voir <a href="#">“samfsconfig(1M)”</a> du manuel <i>Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual</i> . |

| Tâche                                          | Description                                                                                                                                                                                  | Pour plus d'informations                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sauvegarde des systèmes de fichiers existants  | Sauvegardez les données et métadonnées des systèmes de fichiers définis dans les configurations QFS existantes. Dans les configurations d'archivage, sauvegardez uniquement les métadonnées. | Voir <a href="#">“Sauvegarde des systèmes de fichiers existants”</a> à la page 88.                                                                                          |
| Opérations d'archivage                         | Si avez recours aux fonctionnalités d'archivage, arrêtez toute opération d'archivage avant de poursuivre la mise à niveau.                                                                   | Voir <a href="#">“Arrêt des opérations d'archivage”</a> à la page 92.                                                                                                       |
| Annulation du partage des systèmes de fichiers | Si vous disposez de systèmes de fichiers partagés, il faut également annuler le partage.                                                                                                     | Voir <a href="#">“Annulation du partage des systèmes de fichiers”</a> à la page 93.                                                                                         |
| Démontage des systèmes de fichiers             | Démontez tous les systèmes de fichiers.                                                                                                                                                      | Voir <a href="#">“Démontage des systèmes de fichiers”</a> à la page 93.                                                                                                     |
| (Facultatif) Mise à niveau du matériel         | Cette tâche est nécessaire uniquement si vous devez mettre à niveau le matériel, ainsi que les logiciels Sun Storage Archive Manager ou Sun QFS.                                             | Voir <a href="#">Réalisation des tâches requises pour mettre à niveau les périphériques matériels</a> . Voir aussi <a href="#">“Mise à niveau du matériel”</a> à la page 99 |
| Désinstallation des logiciels existants        | Exécutez l'utilitaire pkgrm pour supprimer les anciens packages logiciels.                                                                                                                   | Voir <a href="#">“Désinstallation des logiciels existants”</a> à la page 94.                                                                                                |
| Ajout des packages logiciels                   | Tout comme lors d'une installation initiale, exécutez l'utilitaire pkgadd pour ajouter les packages.                                                                                         | Voir <a href="#">“Ajout des packages de mise à niveau”</a> à la page 95.                                                                                                    |
| (Facultatif) Mise à niveau de SAM-QFS Manager  | Si vous utilisiez File System Manager, installez le nouveau package SAM-QFS Manager.                                                                                                         | Voir <a href="#">Mise à niveau de SAM-QFS Manager</a> .                                                                                                                     |
| Restauration des systèmes de fichiers          | Restaurez, réinitialisez, vérifiez ou remontez les systèmes de fichiers.                                                                                                                     | Voir <a href="#">Restauration des systèmes de fichiers</a> .                                                                                                                |

## Préparation de la mise à niveau

Cette section indique comment préparer une mise à niveau.

## Considérations relatives à la mise à niveau

Lorsque vous décidez de mettre à niveau le système qui héberge actuellement le système de fichiers, tenez compte des points suivants :

- Passez au nouvel hôte pendant que l'hôte existant est toujours opérationnel. Cette technique vous permet d'installer, de configurer et de tester la nouvelle plate-forme matérielle avec vos applications.
- L'adoption d'un nouveau système hôte équivaut à installer le logiciel Sun QFS pour la première fois. Dans un environnement d'archivage SAM-QFS, il faut réinstaller les logiciels et mettre à jour les fichiers de configuration. Ces fichiers incluent `mcf` et `/etc/opt/SUNWsamfs/inquiry.conf`. En outre, il faut copier les fichiers `archiver.cmd` et `defaults.conf` existants sur le nouveau système, configurer la journalisation système, etc.
- Avant de mettre hors tension l'ancien système hôte, déterminez si les copies de sauvegarde dont vous disposez sont suffisantes. Vous souhaitez peut-être capturer de nouveaux fichiers de vidage en vue de recréer le système de fichiers sur le nouveau serveur. Pour plus d'informations sur la création d'un fichier de vidage, reportez-vous à la section [“Configuration de fichiers de vidage” à la page 77](#).
- Si vous devez mettre à niveau le SE Oracle Solaris pour prendre en charge les produits les plus récents, reportez-vous à la section [“Mise à niveau du système d'exploitation \(SE\) Oracle Solaris” à la page 103](#).

## Prise en charge des mises à niveau non simultanées dans un environnement partagé

Vous avez la possibilité de mettre à niveau des clients de systèmes de fichiers partagés individuels sans interrompre le reste du système de fichiers. Pour procéder à une mise à niveau non simultanée, votre environnement doit inclure un serveur de métadonnées principal et au moins un serveur de métadonnées potentiel.

---

**Remarque** – A tout moment, il ne peut y avoir qu'une version d'écart entre les logiciels du serveur de métadonnées et des clients.

---

### ▼ Mises à niveau non simultanées dans un environnement partagé

- 1 Mettez à niveau le serveur de métadonnées potentiel.
- 2 Basculez sur le serveur de métadonnées potentiel.
- 3 Mettez à niveau le serveur de métadonnées principal.

- 4 **Basculez sur le serveur de métadonnées principal.**
- 5 **Mettez à niveau les clients.**

## Conservation d'informations en vue d'une mise à niveau

Si vous êtes sur le point d'ajouter ou de remplacer des disques, des contrôleurs ou d'autres équipements dans l'environnement, il peut s'avérer difficile de corriger ou de régénérer toutes les descriptions de systèmes de fichiers figurant dans le fichier `mcf`. La commande `samfsconfig` peut vous aider en générant des informations sur le système de fichiers et ses composants une fois ces modifications apportées.

La commande `samfsconfig` examine les périphériques spécifiés, détermine si l'un d'eux contient des superblocs Sun QFS, puis écrit ces informations dans le fichier `stdout`. Elle reprend les informations des superblocs détectés et répertorie les périphériques dans un format similaire à celui d'un fichier `mcf`. Vous pouvez enregistrer ce format et le modifier pour recréer un fichier `mcf` endommagé, manquant ou incorrect.

Cette commande peut récupérer le numéro de famille du périphérique de base (le système de fichiers proprement dit), le type de système de fichiers (`ma` ou `ms`) et déterminer s'il s'agit d'un système de fichiers partagé.

Les irrégularités sont identifiées par l'un des symboles suivants :

- Le symbole dièse (#) signale les informations de famille incomplètes.
- Le signe supérieur à (>) indique que plusieurs noms de périphériques correspondent à un même élément du système de fichiers.

Les exemples de code ci-après illustrent la sortie de la commande `samfsconfig`.

Dans cet exemple, l'administrateur système a placé une liste de noms de périphériques dans un fichier. Ces noms devaient être attribués à des périphériques non comptabilisés dans l'environnement. L'administrateur système a donc souhaité examiner les familles. Les résultats affichés dans l'exemple de code ci-dessous indiquent d'anciens fragments de familles et plusieurs instances complètes.

### EXEMPLE 10-1 Sortie de la commande `samfsconfig`

```
mn# samfsconfig -v *cat /tmp/dev_files*

Device '/dev/dsk/c5t10d0s0' has a SAM-FS superblock.
Couldn't open '/dev/dsk/c5t10d0s1': I/O error
Device '/dev/dsk/c5t10d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t10d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t10d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
```

**EXEMPLE 10-1** Sortie de la commande `samfsconfig` (Suite)

```

Device '/dev/dsk/c5t10d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t10d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t11d0s0' has a SAM-FS superblock.
Couldn't open '/dev/dsk/c5t11d0s1': I/O error
Device '/dev/dsk/c5t11d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t11d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t11d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t11d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t11d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t12d0s0' has a SAM-FS superblock.
Couldn't open '/dev/dsk/c5t12d0s1': I/O error
Device '/dev/dsk/c5t12d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t12d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t12d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t12d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t12d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t13d0s0' has a SAM-FS superblock.
Couldn't open '/dev/dsk/c5t13d0s1': I/O error
Device '/dev/dsk/c5t13d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t13d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t13d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t13d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t13d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t8d0s0' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t8d0s1' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t8d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t8d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t8d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t8d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t8d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t9d0s0' has a SAM-FS superblock.
Couldn't open '/dev/dsk/c5t9d0s1': I/O error
Device '/dev/dsk/c5t9d0s3' has a SAM-FS superblock.
Device '/dev/dsk/c5t9d0s4' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t9d0s5' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t9d0s6' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
Device '/dev/dsk/c5t9d0s7' doesn't have a SAM-FS superblock (SBLK).
13 SAM-FS devices found.

```

```

#
Family Set 'qfs1' Created Mon Jun 25 10:37:52 2004
#
Missing slices
Ordinal 0
/dev/dsk/c5t8d0s1 10 mm qfs1 -
#
Family Set 'qfs1' Created Wed Jul 11 08:47:38 2004
#

```

```
qfs1 200 ma qfs1 - shared
```

```

/dev/dsk/c5t8d0s3 201 mm qfs1 -
/dev/dsk/c5t9d0s3 202 mr qfs1 -
/dev/dsk/c5t10d0s3 203 mr qfs1 -
/dev/dsk/c5t11d0s3 204 mr qfs1 -
/dev/dsk/c5t12d0s3 205 mr qfs1 -

```

**EXEMPLE 10-1** Sortie de la commande `samfsconfig` (Suite)

```

/dev/dsk/c5t13d0s3 206 mr qfs1 -

#
Family Set 'sqfs1' Created Wed Nov 7 16:55:19 2004
#

sqfs1 100 ma sqfs1 - shared

/dev/dsk/c5t8d0s0 101 mm sqfs1 -
/dev/dsk/c5t9d0s0 102 mr sqfs1 -
/dev/dsk/c5t10d0s0 103 g0 sqfs1 -
/dev/dsk/c5t11d0s0 104 g0 sqfs1 -
/dev/dsk/c5t12d0s0 105 g1 sqfs1 -
/dev/dsk/c5t13d0s0 106 g1 sqfs1 -

#

```

Dans la sortie suivante, les périphériques identifiés par le signe supérieur à (>) sont dupliqués. La tranche s0 commence au début du disque, de même que la tranche du disque entier (s2). Ce style de sortie correspond à un système exécutant le SE Solaris 9.

**EXEMPLE 10-2** Sortie de la commande

```

samfsconfig /dev/dsk/c3t*
#
Family Set 'shsam1' Created Wed Oct 17 14:57:29 2001
#

shsam1 160 ma shsam1 shared
> /dev/dsk/c3t50020F23000055A8d0s2 161 mm shsam1 -
> /dev/dsk/c3t50020F23000055A8d0s0 161 mm shsam1 -
> /dev/dsk/c3t50020F23000055A8d0s1 162 mr shsam1 -
> /dev/dsk/c3t50020F23000078F1d0s0 163 mr shsam1 -
> /dev/dsk/c3t50020F23000078F1d0s2 163 mr shsam1 -
> /dev/dsk/c3t50020F23000078F1d0s1 164 mr shsam1 -

```

## Sauvegarde des systèmes de fichiers existants

Il est conseillé de sauvegarder les systèmes de fichiers existants avant de procéder à une mise à niveau logicielle. La sauvegarde des systèmes de fichiers s'avère particulièrement importante dans les cas suivants :

- Vous disposez actuellement d'un superbloc version 1 avec le système Sun StorageTek QFS 4U0 et souhaitez réinitialiser les systèmes de fichiers avec un superbloc version 2A. Pour plus d'informations sur la réinitialisation des systèmes de fichiers et la restauration des données, reportez-vous à la section [“Réinitialisation et restauration d'un système de fichiers” à la page 97](#).
- Vous avez des raisons de croire que le fichier `qfsdump` actuel est incorrect ou obsolète.



Les sections suivantes expliquent les différences entre les versions de superbloc et les procédures à suivre pour sauvegarder des systèmes de fichiers.

## Sauvegarde à l'aide de superblocs versions 1, 2 et 2A

Par défaut, Sun QFS et SAM-QFS 5.0 (ou version ultérieure) génèrent de nouveaux systèmes de fichiers contenant un superbloc version 2A. Cela présente les avantages suivants :

- Table hôte volumineuse (plus de 16 Ko)
- Agrandissement en ligne à l'aide de la commande `samadm eq-add` ou `samu add`

Un système de fichiers version 2A n'est pas compatible avec les versions antérieures du produit. Par exemple, vous ne pouvez pas monter un système de fichiers version 2A sur SAM-QFS 4.6. Si vous devez créer un système de fichiers pouvant être monté sur des versions antérieures du produit, exécutez la commande `sammkfs -P`.

---

**Remarque** – Si vous créez un système de fichiers par le biais de la commande `sammkfs -P`, celui-ci ne prendra en charge ni une table hôte volumineuse, ni l'agrandissement en ligne.

---

Pour prendre en charge une table hôte volumineuse ou l'agrandissement en ligne sur un système de fichiers version 2 existant, exécutez la commande `samfsck -u 2A file-system` afin de le mettre à niveau vers la version 2A.

---

**Remarque** – L'ajout de fonctions au système de fichiers n'offre de compatibilité ascendante avec aucune version SAM-QFS antérieure à 5.0 et n'est pas réversible.

---

## ▼ Sauvegarde d'un système de fichiers dans une configuration Sun QFS

Suivez ces étapes pour chacun des systèmes de fichiers de votre environnement.

---

**Remarque** – Si vous procédez à la mise à niveau d'un environnement d'archivage en place, contentez-vous de sauvegarder les métadonnées des systèmes de fichiers.

---

### 1 Connectez-vous à la console en tant que superutilisateur.

Si vous n'êtes pas déjà connecté en tant qu'utilisateur root, faites-le.

### 2 Initialisez le système en mode monutilisateur.

# **boot -s**

**3 Montez le système de fichiers.**

Par exemple :

```
mount /qfs1
```

**4 Exécutez la commande `qfsdump` pour sauvegarder les données et métadonnées des fichiers à un emplacement situé en dehors du système de fichiers existant.**

La commande `qfsdump` vide les noms de fichiers, les informations relatives aux inodes et les données des fichiers. La destination de la sortie `qfsdump` (un fichier, en règle générale) doit être aussi volumineuse que le système de fichiers sauvegardé. L'emplacement de destination (disque ou bande) doit disposer d'un espace suffisant pour contenir les données et métadonnées des fichiers concernés par l'opération de vidage. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande `qfsdump`, reportez-vous à la section [“Configuration de fichiers de vidage” à la page 77](#) ou à la page de manuel `qfsdump` (1M).

Par exemple, si vous souhaitez sauvegarder un système de fichiers nommé `qfs1` (monté sur `/qfs1`), les choix possibles sont illustrés dans les exemples ci-dessous.

**Exemple 10–3 Ecriture de la sortie `qfsdump` sur bande**

L'exemple suivant illustre comment écrire la sortie sur une bande du périphérique `/dev/rmt/1cbn`.

```
cd /qfs1
qfsdump -f /dev/rmt/1cbn
```

**Exemple 10–4 Ecriture de la sortie `qfsdump` dans un fichier d'un système de fichiers UNIX (UFS)**

L'exemple suivant illustre comment écrire la sortie dans un fichier d'un système UFS.

```
cd /qfs1
qfsdump -f /save/qfs/qfs1.bak
```

**Exemple 10–5 Initialisation d'un nouveau système de fichiers Sun QFS et exécution directe de la commande `qfsrestore`**

Cette alternative est valable uniquement si vous avez déjà installé le logiciel Sun QFS 5.0 dans l'environnement.

Supposons par exemple que vous souhaitiez écrire le fichier de vidage sur un second système de fichiers nommé `qfs2` (monté au niveau de `/qfs2`), que vous avez initialisé le système de fichiers `qfs2` à l'aide de la version 5.0 du logiciel. L'exemple suivant illustre les commandes à exécuter pour y parvenir.

```
mount /qfs2
cd /qfs1
qfsdump -f - | (cd /qfs2; qfsrestore -f -)
```

## ▼ Sauvegarde d'un système de fichiers dans une configuration SAM-QFS

### 1 Connectez-vous à la console en tant que superutilisateur.

Si vous n'êtes pas déjà connecté en tant qu'utilisateur root, faites-le.

### 2 Vérifiez que tous les fichiers sont archivés.

L'exemple suivant part du principe que `sam1` est le point de montage du système de fichiers. Vous pouvez effectuer cette tâche en entrant une commande similaire à la suivante :

```
sfind /sam1 ! -type d ! -archived > /tmp/notarchived.list
```

Cette commande recherche tous les fichiers qui ne sont pas archivés et envoie la sortie dans un fichier. Sa durée d'exécution varie en fonction de la taille du système de fichiers.

### 3 Examinez la sortie de cette commande.

- Pour inclure des fichiers non archivés dans le fichier de vidage, archivez-les maintenant.
- Ajoutez l'option `-u` à la commande `samfsdump` pour vider les données non archivées si vous pensez que certains fichiers n'ont pas été archivés. Dans la mesure où l'option `-u` peut entraîner la création de fichiers de vidage très volumineux, tenez compte des limitations en termes d'espace.

### 4 Exécutez la commande `samfsdump` pour sauvegarder les métadonnées de chaque système de fichiers à un emplacement situé en dehors du système de fichiers existant.

Pour plus d'informations sur les points de récupération, reportez-vous à la section [“Création de points de récupération des archives” à la page 79](#).

La commande `samfsdump` vide les noms de fichier et les informations relatives aux inodes, mais pas les données. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `samfsdump(1M)`.

## Exemple d'utilisation de la commande `samfsdump`

Le présent exemple part du principe que vous souhaitez sauvegarder un système de fichiers monté au niveau de `/sam1` dans `samfs1.dump`, qui réside en dehors du système de fichiers concerné.

```
cd /sam1
samfsdump -f /csd_dump_dir/samfs1.dump
```

## Arrêt des opérations d'archivage

Dans un environnement SAM-QFS, il faut interrompre les opérations d'archivage avant de démonter les systèmes de fichiers.

Vous pouvez suspendre ou arrêter l'archivage dans le logiciel SAM-QFS Manager.

### ▼ Arrêt des opérations d'archivage dans SAM-QFS Manager

- 1 Dans la page **Serveurs**, cliquez sur le nom du serveur dont contrôler les activités d'archivage.  
La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Dans l'arborescence de navigation, cliquez sur le noeud **Administration des archives**, puis sur le sous-noeud **Activité d'archivage**.  
La page de gestion des activités s'affiche.
- 3 Dans la section **Archivage** de cette page, activez le bouton radio placé en regard de l'option que vous souhaitez contrôler, puis cliquez sur **Envoyer la tâche** :
  - Inactif : arrête le processus d'archivage dès qu'un point logique est atteint
  - Arrêter : interrompt immédiatement le processus d'archivage
- 4 Pour afficher la progression de l'activité d'archivage, cliquez sur le sous-noeud **Tâches** dans l'arborescence de navigation (sous le noeud d'administration du système) afin d'y rechercher la tâche envoyée.  
Pour plus d'informations sur le contrôle des activités d'archivage dans SAM-QFS Manager, reportez-vous à l'aide en ligne de SAM-QFS Manager.

### ▼ Arrêt des opérations d'archivage à partir de la ligne de commande

- 1 Rendez inactive chaque unité de média amovible configurée dans le fichier `mcf`.  
Cette étape permet à l'archivage, à l'outil de transfert et à d'autres processus d'achever les opérations en cours. Respectez la syntaxe de la commande suivante :  

```
samcmd idle eq
```

  
Remplacez `eq` par le numéro d'équipement du périphérique défini dans le fichier `mcf`.

Vous pouvez également rendre les unités inactives à l'aide de l'utilitaire opérateur samu. Pour plus d'informations sur la commande `samcmd`, reportez-vous à la section “[samcmd\(1M\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

- 2 Si vous procédez à la mise à niveau d'un système Sun StorageTek SAM 4U0, exécutez la commande `samcmd aridle` pour rendre l'archivage inactif :  

```
samcmd aridle
```
- 3 Arrêtez toutes les opérations.  

```
samd stop
```

## Annulation du partage des systèmes de fichiers

Si vous disposez de systèmes de fichiers partagés en réseau (NFS), exécutez la commande `unshare`.

Par exemple, la commande suivante annule le partage du système de fichiers `qfs1` :

```
unshare /qfs1
```

## Démontage des systèmes de fichiers

Pour démonter un système de fichiers, suivez l'une des méthodes décrites dans cette section.

---

**Remarque** – Pour démonter un système de fichiers partagé, suivez les instructions de la section “[Démontage d'un système de fichiers partagé](#)” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

---

### ▼ Démontage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager

- 1 Dans le menu **Serveurs**, sélectionnez le nom du serveur qui héberge le système de fichiers. La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Sélectionnez le système de fichiers à démonter.
- 3 Dans le menu **Opérations**, sélectionnez **Démonter**.

## ▼ Démontage d'un système de fichiers à partir de la ligne de commande

- 1 Exécutez la commande `umount` pour démonter chacun des systèmes de fichiers Sun QFS.
  - Si nécessaire, ajoutez l'option `-f` à la commande `umount` pour forcer le démontage d'un système de fichiers.
  - L'échec de la commande `umount` peut être dû au fait que des fichiers sont en cours d'utilisation ou que vous avez exécuté la commande `cd` pour accéder à un répertoire au sein du système de fichiers. Dans ce cas, procédez comme suit :
- 2 Déterminez si des processus sont toujours en cours d'exécution à l'aide de la commande `fuser`.  
Par exemple, la commande suivante interroge le système de fichiers `qfs1` :  

```
fuser -uc /qfs1
```
- 3 Le cas échéant, mettez fin à l'exécution des processus en cours à l'aide de la commande `kill`.

## ▼ Démontage d'un système de fichiers en modifiant le fichier `/etc/vfstab`

- 1 Modifiez le fichier `/etc/vfstab`.  
Pour chacun des systèmes de fichiers, remplacez la valeur `yes` ou `delay` du champ `Mount at Boot` par la valeur `no`.
- 2 Réinitialisez le système.

# Désinstallation des logiciels existants

Exécutez la commande `pkgrm` pour supprimer les logiciels existants. Il faut impérativement supprimer les packages de Sun Storage Archive Manager ou Sun QFS avant d'en installer de nouveaux.

Si vous utilisez des packages en option, veillez à les désinstaller en premier. Le script d'installation vous invite à confirmer plusieurs étapes de suppression.

## ▼ Désinstallation des logiciels existants

### Avant de commencer

Il faut fermer l'utilitaire `samu` avant de supprimer les logiciels.

- 1 Exécutez la commande `pkginfo` pour déterminer quels packages logiciels sont installés sur le système.

Par exemple :

```
pkginfo | grep qfs
pkginfo | grep sam
```

- 2 Exécutez la commande `pkgrm` pour supprimer les packages existants.

L'exemple de commande ci-dessous permet de désinstaller les packages `SUNWqfsu` et `SUNWqfsr` :

```
pkgrm SUNWqfsu SUNWqfsr
```

---

**Remarque** – Il faut désinstaller le package `SUNWqfsr` en dernier.

---

L'exemple de commande ci-dessous permet de supprimer les packages localisés `SUNWcqfs`, `SUNWfqfs` et `SUNWjqfs` :

```
pkgrm SUNWcqfs SUNWfqfs SUNWjqfs SUNWqfs
```

Il faut désinstaller le package `SUNWqfs` en dernier.

## Ajout des packages de mise à niveau

Les packages ajoutent ou suppriment des logiciels par le biais des utilitaires d'emballage Oracle Solaris. La commande `pkgadd` vous invite à confirmer diverses opérations nécessaires pour mettre les packages à niveau.

### ▼ Ajout des packages

- 1 Exécutez la commande `cd` pour accéder au répertoire de stockage des fichiers de packages logiciels.

- Si vous avez téléchargé les packages en suivant les instructions de la section [“Obtention des fichiers logiciels” à la page 38](#), accédez au répertoire cible.
- Si les packages se trouvent sur un CD-ROM, accédez au répertoire correspondant à la version de votre système d'exploitation.

- 2 Exécutez la commande `pkgadd` pour mettre les packages à niveau.

Par exemple :

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

### 3 Répondez par l'affirmative (yes ou y) à chacune des questions posées.

Au cours du processus, le système détecte la présence de fichiers incompatibles et vous invite à indiquer si vous souhaitez ou non poursuivre l'installation. Vous pouvez ouvrir une autre fenêtre pour copier les fichiers que vous souhaitez enregistrer à un autre emplacement.

## Mise à niveau de SAM-QFS Manager

Pour mettre à niveau SAM-QFS Manager, il vous suffit d'installer le nouveau package SAM-QFS Manager. Le processus d'installation vous informe de la présence d'une version précédente et suit les étapes nécessaires à une mise à niveau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Installation de SAM-QFS Manager”](#) à la page 55.

## Restauration d'un système de fichiers

Les instructions de cette section présentent les tâches à effectuer en vue de restaurer un système de fichiers après une mise à niveau.

### ▼ Vérification du fichier `mcf`

#### 1 Exécutez la commande `sam - fsd`.

#### 2 Vérifiez la présence d'erreurs dans la sortie.

- En l'absence d'erreur de syntaxe dans le fichier `mcf`, la sortie de `sam - fsd` est similaire à l'exemple suivant. La sortie contient des informations sur les systèmes de fichiers, ainsi que d'autres données système.

```
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
```

- Si le fichier `mcf` contient des erreurs de syntaxe ou d'une autre nature, celles-ci sont répertoriées dans la sortie.

En présence d'erreurs dans le fichier `mcf`, reportez-vous à la section [“mcf\(4\)”](#) du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual* pour savoir comment rédiger correctement ce fichier.



---

**Remarque** – Si vous modifiez le fichier `mc f` alors que le système de fichiers Sun QFS est en cours d'utilisation, il faut transmettre les nouvelles spécifications `mc f` au logiciel Sun QFS. Pour plus d'informations sur la propagation des modifications apportées au fichier `mc f` à l'échelle du système, reportez-vous au [Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3](#).

---

## ▼ Modification du fichier `/etc/vfstab`

Effectuez cette tâche si vous avez modifié le fichier `/etc/vfstab` en suivant les instructions de la section [“Démontage des systèmes de fichiers”](#) à la page 93.

- 1 **Ouvrez le fichier `/etc/vfstab`.**
- 2 **Pour chacun des systèmes de fichiers Sun QFS, remplacez la valeur `no` du champ `Mount at Boot` par la valeur `yes` ou `delay`.**

## ▼ Réinitialisation et restauration d'un système de fichiers

Cette opération consiste à réinitialiser les systèmes de fichiers et à restaurer les données enregistrées sur les nouveaux systèmes de fichiers. Elle achève la procédure démarrée à la section [“Sauvegarde des systèmes de fichiers existants”](#) à la page 88.

---

**Remarque** – Le logiciel Sun QFS 4U2 (ou version ultérieure) ne permet pas d'initialiser un système de fichiers avec un superbloc version 1. Le logiciel Sun QFS 4U2 permet uniquement d'initialiser un système de fichiers avec un superbloc version 2. Si vous procédez à la mise à niveau d'un logiciel 4U0 qui utilise un superbloc version 1, notez que l'exécution de la commande `sammkfs 4U2` (ou version ultérieure) à ce stade entraîne la réinitialisation du système de fichiers avec un superbloc version 2.

---

- 1 **Exécutez la commande `samfsinfo` et examinez la sortie.**  
La sortie indique la taille d'unité d'allocation de disque spécifiée à l'aide de la commande `sammkfs` à la création du système de fichiers. Vous reprendrez cette valeur à l'étape suivante.
- 2 **Exécutez la commande `sammkfs` pour initialiser un nouveau système de fichiers Sun QFS.**  
L'exemple de commande ci-dessous initialise un système de fichiers nommé `qfs1` avec une taille d'unité d'allocation de disque de 512 Ko :  

```
sammkfs -a 512 qfs1
```

Pour plus d'informations sur les options de la commande `sammkfs`, reportez-vous à la section “`sammkfs(1M)`” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

**3 Exécutez la commande `qfsrestore` pour restaurer les données vidées sur le nouveau système de fichiers.**

Pour restaurer un système de fichiers nommé `qfs1` (monté au niveau de `/qfs1`) à partir du fichier de vidage `qfs1.bak` (en dehors du système de fichiers Sun QFS), il faudrait exécuter les commandes suivantes :

```
cd /qfs1
qfsrestore -f /save/qfs/qfs1.bak
```

## ▼ Vérification d'un système de fichiers

Effectuez cette tâche si vous n'avez pas réinitialisé et restauré un système de fichiers en suivant les instructions de la section “[Réinitialisation et restauration d'un système de fichiers](#)” à la page 97.

● **Exécutez la commande `samfsck` pour vérifier la présence d'incohérences dans chaque système de fichiers.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “`samfsck(1M)`” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

## Montage d'un système de fichiers

Vous pouvez monter un système de fichiers dans SAM-QFS Manager ou en exécutant la commande `mount` dans la ligne de commande. Les opérations d'archivage redémarrent dès qu'un système de fichiers configuré à cet effet est monté.

## ▼ Montage d'un système de fichiers dans SAM-QFS Manager

- 1 Dans le menu **Serveurs**, sélectionnez le nom du serveur qui héberge le système de fichiers. La page Récapitulatif des systèmes de fichiers s'affiche.
- 2 Activez le bouton radio placé en regard du système de fichiers que vous souhaitez monter.
- 3 Dans le menu **Opérations**, sélectionnez **Monter**.

## Recompilation des applications dépendantes de l'API

Les en-têtes de fichier, la séquence d'appel et d'autres éléments de l'interface de programmation d'applications (API) Sun QFS peuvent varier d'une version à l'autre. Si vous exécutez des applications qui utilisent l'API, recompilez-les toutes en même temps.

---

**Remarque** – En cas d'échec de la recompilation des applications dépendantes de l'API à ce stade, vous pouvez observer des résultats inattendus.

---

## Mise à niveau du matériel

Cette section a pour objectif de vous préparer à la mise à niveau matérielle des périphériques de votre environnement.

### Conditions préalables requises

Avant d'entamer la procédure de mise à niveau, veuillez à réaliser les opérations suivantes.

- Déterminez si l'ajout ou le remplacement de matériel requiert une mise à niveau logicielle. Parmi les opérations nécessitant une mise à niveau logicielle, il faut noter les modifications apportées à la classe du serveur ou l'augmentation significative de la capacité de stockage. En revanche, l'ajout de mémoire et l'augmentation de la taille du cache disque n'impliquent pas de mise à niveau logicielle.
- Si vous passez d'une plate-forme de serveur SPARC à une plate-forme AMD (ou inversement), vous devez prendre les précautions qui s'imposent pour éviter toute perte de données. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Remplacement d'une plate-forme SPARC ou AMD” à la page 100](#).
- Lisez attentivement les instructions d'installation fournies par le fabricant du matériel. Consultez également les informations relatives à l'ajout de matériel dans la documentation de l'administrateur du système d'exploitation Oracle Solaris.
- Comparez les valeurs ordinales d'équipement de l'ancien et du nouveau fichier mcf. Pour plus d'informations sur le fichier mcf, reportez-vous à la section [“mcf\(4\)” du manuel Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#).
- Déterminez si les copies de sauvegarde dont vous disposez sont suffisantes. Pour plus d'informations sur la sauvegarde des données et métadonnées, reportez-vous aux procédures décrites à la section [“Configuration de fichiers de vidage” à la page 77](#).
  - Dans un environnement Sun QFS, la commande `qfsdump` vide toutes les données et métadonnées. Pour plus d'informations sur ce processus, reportez-vous à la section [“qfsdump\(1M\)” du manuel Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual](#).

- Dans un environnement SAM-QFS, la commande `samfsdump` vide toutes les métadonnées. Il faut vérifier que tous les fichiers qui doivent être archivés possèdent une copie d'archive. Exécutez la commande `sfind` sur chaque système de fichiers SAM-QFS pour déterminer quels fichiers ne figurent pas dans une copie d'archive. Dans l'exemple suivant, `/sam1` correspond au point de montage.

```
sfind /sam1 ! -type d ! -archived > /tmp/notarchived.list
```

- Vérifiez que le système n'est pas sollicité, sans aucun utilisateur connecté.
- Dans un environnement SAM-QFS, assurez-vous que l'archivage est en mode d'attente (et pas en cours d'exécution).

Pour rendre l'archivage inactif, suivez l'une des méthodes ci-après :

- Insérez une directive `wait` dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd`. Pour plus d'informations sur la directive `wait` et le fichier `archiver.cmd`, reportez-vous à la section “[archiver.cmd\(4\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.
- Exécutez l'utilitaire opérateur `samu`.
- Exécutez la commande suivante :

```
samcmd aridle
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[samcmd\(1M\)](#)” du manuel *Sun QFS and Sun Storage Archive Manager 5.3 Reference Manual*.

## Remplacement d'une plate-forme SPARC ou AMD

Tenez compte des points importants suivants si vous combinez ou passez de plates-formes matérielles SPARC à x86 ou inversement :

- Le logiciel Sun QFS est pris en charge uniquement par le SE Oracle Solaris 10 sur les plates-formes x64 (architecture AMD64), et non sur l'architecture EM64T. À l'exception des clients partagés Linux et Oracle Solaris 10 x86, Sun QFS n'est pas pris en charge sur les architectures 32 bits x86.
- Toutes les fonctions prises en charge par le logiciel Sun QFS sur la plate-forme SPARC sont également disponibles sur les plates-formes x64, sauf les suivantes :
  - Les bibliothèques connectées au réseau ADIC/Grau, Fujitsu LMF, IBM 3494 et Sony ne sont pas prises en charge sur les plates-formes x64. Les bibliothèques automatisées Sun StorageTek connectées via ACSLS sont prises en charge sur les plates-formes x64.
  - Les périphériques et bibliothèques de stockage optiques (MO et UDO) ne sont pas pris en charge sur les plates-formes x64.
  - Le logiciel SANergy n'est pas pris en charge sur les plates-formes x64.

- Les lecteurs de bande connectés via SCSI ne sont pas compatibles avec les plates-formes x64 car les pilotes HBA SCSI 64 bits ne prennent pas totalement en charge les tailles de blocs importantes. Les bibliothèques connectées via SCSI et Fibre Channel sont prises en charge avec les lecteurs de bande FC.
- Il faut impérativement attribuer des étiquettes EFI (Extensible Firmware Interface) à tous les disques dans une configuration de systèmes de fichiers partagés si le SE Oracle Solaris 10 est installé à la fois sur des plates-formes x64 et SPARC. Pour plus d'informations sur l'étiquetage des disques, reportez-vous à la section [“Configuration des étiquettes EFI destinées aux volumes x64 et SPARC partagés”](#) à la page 102.
- Faites preuve de prudence lorsque vous accédez au même emplacement de stockage connecté au réseau SAN à partir d'un environnement Oracle Solaris comprenant à la fois des plates-formes SPARC et x64. En effet, le système d'exploitation Oracle Solaris installé sur les plates-formes x64 n'est pas en mesure d'interpréter l'étiquette de disque SMI VTOC8 créée par ce même SE sur les plates-formes SPARC. De la même manière, le SE Oracle Solaris installé sur les plates-formes SPARC n'est pas capable d'interpréter l'étiquette de disque SMI VTOC16 créée par ce même SE sur les plates-formes x64. Un disque peut donc sembler ne pas posséder d'étiquette alors qu'il est bien étiqueté et en cours d'utilisation par une plate-forme reposant sur un autre type d'architecture. Par exemple, un disque étiqueté avec SMI VTOC8 peut comprendre des partitions montées en cours d'utilisation par Oracle Solaris sur une plate-forme SPARC, mais s'affiche comme étant non étiqueté lorsque vous exécutez la commande `format` sur une plate-forme x64. Si vous commettez l'erreur d'exécuter `fdisk` comme vous y invite la commande `format`, vous détruisez le contenu de ce disque.
- Il est impossible de modifier le type d'architecture du serveur chargé de contrôler les opérations de métadonnées du système de fichiers, c'est-à-dire le serveur sur lequel a été exécutée la commande `sammkfs` pour créer le système de fichiers. Par conséquent :
  - Vous ne pouvez pas monter un système de fichiers autonome Sun QFS sur un serveur reposant sur un type d'architecture différent de celui qui l'a créé.
  - Sur un système de fichiers partagé Sun QFS, vous ne pouvez pas modifier le type d'architecture du serveur de métadonnées ni celui d'un serveur de métadonnées potentiel, car les diverses architectures reposent sur différents schémas de classement d'octets (endianness). En revanche, vous pouvez migrer des données d'un type d'architecture à l'autre. Pour ce faire, copiez le système de fichiers à un emplacement de stockage temporaire en exécutant la commande `qfsdump` ou `samfsdump`, recréez le système de fichiers à l'aide de `sammkfs`, puis remplissez à nouveau le système de fichiers à l'aide de `qfsrestore` ou `samfsrestore`.
- La fonctionnalité de chemins d'accès multiples d'E/S (MPxIO) de Sun StorageTek Traffic Manager est désactivée par défaut sur le SE Oracle Solaris 10 installé sur la plate-forme SPARC et activée par défaut sur Oracle Solaris 10 sur la plate-forme x64. Il faut configurer cette fonctionnalité de la même façon sur tous les systèmes inclus dans la configuration de système de fichiers partagé Sun QFS. Pour ce faire, accédez au fichier `/kernel/drv/fp.conf` sous Oracle Solaris 10.

- Dans un environnement de système de fichiers partagé Sun QFS, une erreur de configuration est générée si des serveurs de métadonnées potentiels reposant sur des types d'architectures différents (SPARC et x64) sont définis dans le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/hosts.fs`.

## Configuration des étiquettes EFI destinées aux volumes x64 et SPARC partagés

---

**Remarque** – Le nouvel étiquetage d'un disque entraîne la destruction de son contenu.

---

Exécutez la commande `prtvtoc` pour déterminer si un disque contient des étiquettes SMI ou EFI. Sous la section Dimensions de la sortie, les étiquettes SMI répertorient le nombre de cylindres accessibles, tandis que les étiquettes EFI répertorient le nombre de secteurs accessibles.

Notez que les étiquettes EFI réservent les 34 premiers secteurs, ce qui a un impact négatif sur le stockage Sun RAID-5 en termes de performances. A moins de réaligner le stockage, vous observerez une baisse des performances de lecture, modification et écriture lors d'une opération d'écriture RAID-5. Pour optimiser les performances, sélectionnez le secteur de démarrage adéquat pour toutes les partitions de disque au sein de la configuration de stockage. Par exemple, une baie 8+P Sun StorageTek T3 dotée d'une taille de bloc de 64 Ko doit comprendre des secteurs de démarrage multiples de 1024 pour toutes les tranches de disque ( $(8 * 64 * 1024) / 512 = 1024$ ). De la même manière, une baie 5+P Sun StorageTek 3510 FC dotée d'une taille de bloc de 128 Ko doit comprendre des secteurs de démarrage multiples de 1280 pour toutes les tranches de disque ( $(5 * 128 * 1024) / 512 = 1280$ ).

### ▼ Conversion des étiquettes de disque SMI VTOC8 par défaut en étiquettes EFI

- 1 Copiez le système de fichiers à un emplacement de stockage temporaire à l'aide de la commande `qfsdump` ou `samfsdump`.
- 2 Attribuez une étiquette EFI aux disques à l'aide de la commande `format -e`.  
Lorsque vous exécutez la commande Oracle Solaris `format -e` pour créer des étiquettes EFI, vous pouvez sélectionner la commande de partition dans le menu afin de définir et de modifier des partitions (tranches). Dans ce cas, il faut spécifier le nom d'ID user (et non stand ou unassigned) pour les étiquettes EFI.
- 3 Recréez le système de fichiers à l'aide de la commande `sammkfs`.

- 4 Réintégrez les données sauvegardées dans le système de fichiers à l'aide de la commande `qfsrestore` ou `samfsrestore`.

## Mise à niveau du système d'exploitation (SE) Oracle Solaris

La section suivante indique comment mettre à niveau le système d'exploitation Oracle Solaris lors de l'exécution du logiciel Sun QFS.

### ▼ Mise à niveau du SE Oracle Solaris dans un environnement Sun QFS

Les opérations de mise à niveau du SE Oracle Solaris et de l'environnement Sun QFS comportent des étapes identiques. Certaines étapes de cette procédure renvoient aux instructions de sections précédentes.

---

**Remarque** – Le logiciel SAM-QFS requiert le SE Solaris 10 10/08 (ou version ultérieure).

---

- 1 **Procurez-vous les mises à niveau logicielles de Sun QFS et du SE Oracle Solaris.**

Sun QFS prend en charge différents niveaux du système d'exploitation Oracle Solaris. Ne réinstallez pas un ancien logiciel Sun QFS sur le système d'exploitation Oracle Solaris que vous venez de mettre à niveau avant de vous assurer de leur compatibilité.

Contactez votre fournisseur de services applicatifs ou un représentant commercial Oracle pour obtenir de nouvelles copies du logiciel.

- 2 **Sauvegardez tous les fichiers de configuration et fichiers système personnalisés au niveau du site.**

Il s'agit notamment des fichiers `mcf`, `defaults.conf`, `samfs.cmd` et des hôtes partagés. Sauvegardez ces fichiers sur tous les systèmes de fichiers de l'environnement Sun QFS. Assurez-vous également de disposer de copies de sauvegarde des fichiers stockés dans le répertoire `/etc/opt/SUNWsamfs`.

- 3 **Vérifiez que chaque système de fichiers concerné est sauvegardé.**

Il convient de sauvegarder régulièrement les systèmes de fichiers conformément aux stratégies de votre site, comme indiqué au [Chapitre 9](#), “Sauvegarde des données et fichiers SAM-QFS”. Si les fichiers de sauvegarde dont vous disposez vous conviennent, inutile de sauvegarder à nouveau les systèmes de fichiers à ce stade.

- 4 **Démontez les systèmes de fichiers.**

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “Démontage des systèmes de fichiers” à la page 93.

**5 Désinstallez le logiciel Sun QFS.**

Il faut impérativement supprimer les packages de Sun QFS avant d'installer soit de nouveaux packages, soit le nouveau système d'exploitation. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section [“Désinstallation des logiciels existants”](#) à la page 94.

**6 Mettez à niveau le système d'exploitation Oracle Solaris.**

Installez la nouvelle révision du SE Oracle Solaris en suivant la procédure de mise à niveau correspondante.

**7 Ajoutez les packages de mise à niveau que vous vous êtes procurés à l'étape 1.**

Les packages Sun QFS ajoutent ou suppriment des logiciels par le biais des utilitaires d'emballage Oracle Solaris. Vous devez impérativement vous connecter en tant que superutilisateur pour apporter des modifications aux packages logiciels. La commande `pkgadd` vous invite à confirmer diverses opérations nécessaires pour mettre à niveau le package Sun QFS. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section [“Ajout des packages de mise à niveau”](#) à la page 95.

**8 (Facultatif) Mettez à jour le fichier `mcf`.**

Le cas échéant, il faut mettre à jour le fichier `mcf` pour qu'il reflète les nouveaux noms de périphériques. Vérifiez les nouveaux noms de périphériques, puis suivez la procédure décrite à la section [“Restauration d'un système de fichiers”](#) à la page 96.

**9 Si le champ `Mount at Boot` ne contient pas la valeur `yes` dans le fichier `/etc/vfstab`, montez les systèmes de fichiers.**

Pour ce faire, suivez la procédure décrite à la section [“Montage d'un système de fichiers”](#) à la page 98.



# Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager

---

Ce chapitre indique comment désinstaller le logiciel SAM-QFS Manager.

## Désinstallation de SAM-QFS Manager

Pour obtenir des instructions sur la désinstallation des packages Sun QFS ou SAM-QFS, reportez-vous à la section [“Désinstallation des logiciels existants”](#) à la page 94.

### ▼ Désinstallation du logiciel SAM-QFS Manager

- 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 `fsmgr_setup` au cours de l'installation.
- 2 **Connectez-vous en tant que superutilisateur ou avec un rôle équivalent.**  
Les rôles accordent des autorisations et des commandes privilégiées. Pour plus d'informations sur les rôles, reportez-vous à la section *Configuration initiale RBAC (liste des tâches)* du manuel *Guide d'administration système : Services de sécurité*.
- 3 **Supprimez SAM-QFS Manager ainsi que toutes les applications installées en même temps.**  

```
/var/sadm/samqfsui/fsmgr_uninstall
```

  
Ce script vous invite à confirmer la suppression du serveur Web Apache Tomcat, des packages JRE et des données des comptes administrateur et utilisateur.



# Installation de Sun QFS et Sun Storage Archive Manager - Démarrage rapide

---

Ce chapitre offre une présentation globale de la procédure d'installation.

## Avant de commencer

Les instructions suivantes permettent d'avoir une vue d'ensemble de la procédure d'installation. Pour obtenir des instructions plus détaillées, reportez-vous au [Chapitre 5, “Installation de Sun QFS et SAM-QFS”](#).

- Si vous ne connaissez pas bien le produit SAM-QFS, reportez-vous au [Chapitre 1, “A propos de Sun QFS et de Sun Storage Archive Manager”](#).
- S'il s'agit d'une nouvelle installation ou si vous avez apporté d'importantes modifications aux environnements de stockage et de système de fichiers, reportez-vous au [Chapitre 2, “Planification de l'environnement”](#).
- Consultez les configurations logicielles et matérielles requises au [Chapitre 3, “Préparation de l'installation”](#).

## Installation des packages

### ▼ Installation de packages

- 1 Insérez le média physique d'installation dans votre ordinateur ou accédez au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les packages.
- 2 Accédez au répertoire correspondant à l'architecture de votre système (SPARC ou x86).
- 3 Sélectionnez la version adaptée d'Oracle Solaris (2.10 ou 2.11).

#### 4 Installez les packages.

- Pour installer SAM-QFS (fonctionnalités d'archivage et de gestion des systèmes de fichiers), tapez la commande suivante :

```
pkgadd -d . SUNWsamfsr SUNWsamfsu
```

- Pour installer uniquement la fonctionnalité de gestion des systèmes de fichiers, tapez la commande suivante :

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

---

**Remarque** – Le package `SUNWsamfsu` a été fusionné avec les packages `SUNWqfs` et `SUNWsamfs`. Vous n'avez pas besoin d'installer le package `SUNWsamfsu` séparément pour activer la fonctionnalité WORM-FS.

Pour activer la fonctionnalité WORM-FS, spécifiez les options de montage à partir de la liste suivante :

- `worm_capable`
- `worm_lite`
- `worm_emul`
- `emul_lite`

Pour plus d'informations sur le système de fichiers WORM-FS, reportez-vous au [Chapitre 9](#), “Configuration de systèmes de fichiers WORM-FS” du manuel *Guide de configuration et d'administration du système de fichiers Sun QFS 5.3*.

---

#### 5 Vérifiez l'installation.

- Pour vérifier l'installation de SAM-QFS, tapez la commande suivante :

```
pkginfo |grep sampkginfo -l SUNWsamfsr
```

- Pour vérifier l'installation de QFS uniquement, tapez la commande suivante :

```
pkginfo |grep qfspkginfo -l SUNWqfsr
```

## Activation de la journalisation SAM-QFS

Cette section indique comment activer la journalisation SAM-QFS.

### ▼ Activation de la journalisation SAM-QFS

- 1 Ajoutez les lignes suivantes au fichier `/etc/syslog.conf` :

```
SAM-QFS logging
local7.debug /var/adm/sam-log
```

**2 Exécutez les commandes suivantes :**

```
touch /var/adm/sam-log
pkill -HUP syslogd
```

## Activation du suivi du démon SAM-QFS

Cette section indique comment activer le suivi du démon SAM-QFS.

### ▼ Activation du suivi du démon SAM-QFS

**1 Copiez l'exemple de fichier defaults.conf à l'emplacement adéquat.**

Par exemple :

```
cp -i /opt/SUNWsamfs/examples/defaults.conf /etc/opt/SUNWsamfs
```

**2 Activez le suivi dans le fichier /etc/opt/SUNWsamfs/defaults.conf.**

Les informations du fichier defaults.conf doivent se présenter sous la forme suivante :

```
trace
all = on
endtrace
```

## Configuration de la variable de chemin racine

Modifiez le fichier / .profile pour définir les variables PATH comme suit :

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

## Configuration d'un système de fichiers QFS autonome

Cette section indique comment configurer un système de fichiers QFS autonome.

### ▼ Configuration d'un système de fichiers QFS autonome

Pour configurer un système de fichiers QFS autonome, suivez les étapes ci-dessous :

**1 Créez le fichier mcf.****a. Copiez un exemple de fichier mcf.**

```
cd /etc/opt/SUNWsamfs
cp -i /opt/SUNWsamfs/examples/mcf
```

- b. Modifiez le fichier `mcf`. Le contenu du fichier doit être similaire à l'exemple suivant, dans lequel `qfs1` correspond au nom du système de fichiers :**

```
#
Equipment Equip. Equip. Family Device Addit.
Identifier Number Type Set State Params.

qfs1 10 msqfs1-
/dev/dsk/c5t16d0s011mdqfs1-
/dev/dsk/c5t17d0s012mdqfs1-
/dev/dsk/c5t18d0s013mdqfs1-
/dev/dsk/c5t19d0s014mdqfs1-
/dev/dsk/c5t20d0s015mdqfs1-
/dev/dsk/c5t21d0s016mdqfs1-
```

## 2 Créez le fichier `/etc/vfstab`.

Par exemple, pour un système de fichiers nommé `qfs1` :

```
DEVICE DEVICE MOUNT FS FSCK MOUNT MOUNT
#TO MOUNT TO FSCK POINT TYPE PASS AT BOOT PARAMETERS
#
qfs1 - /qfs1 samfs - yes
```

## 3 Créez le point de montage puis montez le système de fichiers. Dans la série de commandes ci-dessous, `qfs1` correspond au nom du système de fichiers :

```
mkdir /qfs1
chmod 755 /qfs1
samd config
sammkfs qfs1
mount qfs1
chmod 777 /qfs1
```

# Configuration d'un système de fichiers QFS partagé

Cette section indique comment configurer un système de fichiers QFS partagé.

## ▼ Configuration d'un système de fichiers QFS partagé

### 1 Créez le fichier `mcf`.

Dans l'exemple suivant, les systèmes de fichiers se nomment `sqfs1` et `sqfs2`.

```
Equipment Eq Eq Family Dev Additional
Identifier Nm Tp Set St Parameters

#
sqfs1 10 ma qfs3 - shared
/dev/dsk/c2t50020F230000C98d0s2 11 mm qfs3 -
/dev/dsk/c2t50020F2300004921d0s2 12 mm qfs3 -
/dev/dsk/c2t50020F230000C98d0s3 13 mr qfs3 -
/dev/dsk/c2t50020F2300004921d0s3 14 mr qfs3 -
```

```
#
sqfs2 20 mb qfs4 - shared
/dev/dsk/c2t50020F2300000C98d0s4 21 mm qfs4 -
/dev/osd/osd0100080020E1381F00002A00479F7D98,root 22 o1 qfs4 -
/dev/osd/osd010000144F94A14C00002A00479F4EB4,root 23 o1 qfs4 -
```

**Remarque** – Entrez Shared QFS pour le type de système de fichiers ms, définissez `stripe=2` dans le fichier `/etc/vfstab` ou `samfs.cmd` de sorte que les métadonnées soient réparties sur tous les périphériques.

## 2 Créez les fichiers d'hôtes.

### a. Copiez l'exemple de fichier d'hôtes.

```
cp -i /opt/SUNWsamfs/examples/hosts* .
```

### b. Créez le fichier d'hôtes de chaque système de fichiers.

Chaque système de fichiers nécessite un fichier d'hôtes. Il faut définir la priorité des serveurs chargés de jouer le rôle de serveur de métadonnées.

L'exemple suivant illustre le fichier `hosts.sqfs1`.

```
#
Host Name Network Interface Server Priority Unused Server

kingkong kingkong-priv,kingkong 1 - server
godzilla godzilla-priv,godzilla 2 -
nebula nebula-priv,nebula - -
cosmic cosmic-priv,cosmic - -
```

L'exemple suivant illustre le fichier `hosts.sqfs2`.

```
#
Host Name Network Interface Server Priority Unused Server

walleye walleye-priv0,walleye 1 - server
bass bass-priv0,bass 2 -
northern northern-priv0,northern - -
muskie muskie-priv0,muskie - -
mallard mallard-priv0,mallard - -
wood wood-priv0,wood - -
ruddy ruddy-priv0,ruddy - -
mandarin mandarin-priv0,mandarin - -
```

## 3 Créez le fichier `vfstab`. Son contenu doit être similaire à l'exemple ci-dessous.

```
#device devicemountFSfsckmount mount
#to mount to fsckpointtypepassat bootoptions
#
sqfs1 -/sqfs1samfs-noshared
sqfs2 -/sqfs2samfs-yesshared,stripe=2,bg
```

#### 4 Créez les points de montage puis montez les systèmes de fichiers.

##### a. Créez les points de montage et définissez les autorisations de fichier sur les points de montage.

---

**Remarque** – Il faut créer les points de montage et définir les autorisations appropriées sur tous les hôtes qui font partie du système de fichiers partagé.

---

Dans les commandes ci-dessous, `sqfs1` correspond au nom du système de fichiers.

```
mkdir /sqfs1
chmod 755 /sqfs1
mkdir /sqfs2
chmod 755 /sqfs2
```

##### b. Vérifiez que SAM-QFS est correctement configuré dans le fichier `/etc/inet/services`.

Exécutez notamment la commande `tail` en respectant la syntaxe de l'exemple suivant :

```
tail /etc/inet/services
```

Le résultat de la commande `tail` indique le service SAM-QFS approprié, comme dans l'exemple suivant :

```
sam-qfs 7105/tcp# SAM-QFS
```

##### c. Reconfigurez le démon `sam-fsd` en fonction du nouveau fichier `mcf` et des modifications apportées à la configuration.

```
samd config
```

##### d. Créez les systèmes de fichiers partagés à l'aide des points de montage définis précédemment.

Par exemple :

```
sammkfs -S sqfs1
sammkfs -S sqfs2
```

---

**Astuce** – L'option `-S` identifie un système de fichiers partagé.

---

##### e. Montez le nouveau système de fichiers sur le serveur de métadonnées.

Par exemple :

```
server# mount sqfs1
server# mount sqfs2
```



**f. Montez les nouveaux systèmes de fichiers sur les clients.**

Par exemple :

```
client# mount sqfs1
client# mount sqfs2
```

**g. Confirmez que de l'espace est alloué aux systèmes de fichiers.**

```
df -lh
```

**h. Exécutez la commande suivante en cas de modification de la configuration :**

```
samd config
```

## Activation du démon NTP (Network Time Protocol) sur un système de fichiers QFS partagé

Cette section indique comment activer le démon NTP (Network Time Protocol) dans un environnement QFS partagé.

### ▼ Activation du démon NTP sur un système de fichiers QFS partagé

**1 Ajoutez les lignes suivantes au fichier `/etc/inet/ntp.conf` :**

```
server nettime prefer
server earth
```

**2 Exécutez les commandes suivantes :**

```
sync
reboot
```

## Configuration du système de fichiers réseau

Cette section indique comment configurer le système de fichiers réseau.

### ▼ Configuration du système de fichiers réseau

**1 Configurez le serveur NFS (Network File System) en ajoutant une ligne au fichier `/etc/dfs/dfstab`.**

Son contenu doit être similaire à l'exemple suivant :

```
share /sqfs1
```

**2 Configurez le serveur NFS en ajoutant les données client au fichier `/etc/vfstab`.**

Son contenu doit être similaire à l'exemple suivant :

```
NFS - 300 second timeout needed for failover
kingkong:/sqfs1 -/nssqfs1nfs-notimeo=3000
```

## Installation de SAM-QFS Manager

Cette section indique comment installer SAM-QFS Manager, interface basée sur navigateur qui vous permet de créer et de gérer l'archivage et les systèmes de fichiers.

### ▼ Installation de SAM-QFS Manager

**1 Accédez au niveau supérieur du répertoire d'installation.**

Par exemple : `/net/mymachine/packages-to-load/SAM-QFS_5.0/SUN_QFS_5.0/sparc`

**2 Exécutez la commande `fsmgr_setup`.**

## Commandes permettant de surveiller un système de fichiers partagé

Exécutez les commandes suivantes pour surveiller un système de fichiers partagé. Pour plus d'informations sur les commandes et leurs options, reportez-vous aux pages de manuel correspondantes.

```
samfsinfo file-system
samsharefs file-system
samcmd N file-system
```

Vous pouvez également exécuter l'utilitaire opérateur `samu`, qui s'avère particulièrement utile lorsque vous devez gérer plusieurs systèmes de fichiers.