

Notes de distribution de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0

=====

25 juillet 2002

Les versions Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0 intègrent des changements de conception et de fonctionnalités, des améliorations de certaines fonctions et des corrections de bogues par rapport aux versions précédentes. Les administrateurs système et programmeurs familiarisés avec ces logiciels trouveront des modifications susceptibles d'affecter leurs opérations au quotidien et les scripts automatisés conçus pour coexister avec le logiciel Sun QFS, Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS.

Pour ces raisons, Sun Microsystems, Inc. vous recommande d'étudier ce fichier README et le fichier CHANGES associé avant d'effectuer la mise à niveau vers la version 4.0 des logiciels.

Remarques générales sur la version 4.0

=====

* Les logiciels Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0 sont pris en charge sur Solaris 7, 8 et 9.

* Les logiciels Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0 sont distribués par Sun Microsystems, votre revendeur habituel ou un fournisseur de services autorisé. Ils sont également disponibles en téléchargement.

Fonctionnalités de la version 4.0

=====

* Ajout du système de fichiers partagé Sun QFS.

JUSTIFICATION : Cette modification implémente un système de fichiers lecteur/auteur distribué monté sur des systèmes hôtes Solaris. Dans un environnement de système de fichiers partagé Sun QFS, un hôte Solaris fait office de serveur de métadonnées et d'autres hôtes peuvent être configurés comme clients.

Le système de fichiers partagé Sun QFS peut être configuré dans un environnement Sun QFS ou Sun SAM-QFS. S'il est configuré dans un environnement Sun SAM-QFS, le serveur de métadonnées actif est le seul hôte où les démons de transfert (sam-stagerd) et d'archivage (sam-archiverd) sont actifs.

Le système de fichiers partagé Sun QFS fonctionne uniquement dans les environnements d'exploitation Solaris 8 et 9. Cette restriction est due à la configuration requise pour installer Sun SAN 3.0/3.1. Si vous souhaitez pouvoir changer le serveur de métadonnées, comme dans un environnement de basculement SAM-QFS,

les systèmes Sun Solaris à configurer comme serveurs de métadonnées potentiels doivent être reliés par le biais d'un réseau de stockage dédié (de type Sun SAN 3.0 ou supérieur) ou d'une jonction réseau, à la bibliothèque et/ou aux points de montage contenant le dépôt de supports d'archives. Cela permet aux autres serveurs de métadonnées potentiels du système de fichiers partagé Sun QFS d'accéder aux images d'archives. Pour plus d'informations, consultez le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Lorsque le démon `sam-fsd` reconnaît un système de fichiers partagé Sun QFS, il lance un démon de système de fichiers partagé (`sam-sharefsd`).

Des sockets BSD sont utilisés pour la communication entre le serveur et les hôtes clients. Les protocoles IPv4 et IPv6 sont pris en charge. Vous devez configurer un port unique associé à chaque système de fichiers partagé et l'appeler `samsock.fs_nom`. Vous pouvez définir ce port dans `/etc/services` ou dans `/etc/yp/src/services`, si vous avez configuré NIS.

Un fichier de suivi enregistre la connexion et l'arrêt. Il se trouve dans `/var/opt/SUNWsamfs/trace/sam-sharefsd`. Pour le système de fichiers partagé Sun QFS et SAM-QFS, la taille de bande par défaut est `stripe=0`, ce qui équivaut à un fonctionnement circulaire (round robin).

Pour le système de fichiers partagé Sun QFS et SAM-QFS, la taille d'allocation minimale par défaut est `8*DAU`. Si vous n'avez que des petits fichiers, modifiez cette valeur pour l'adapter à la taille moyenne de vos fichiers.

De même, la taille d'allocation maximale par défaut est `32*DAU`. Si vous avez à la fois de petits et de gros fichiers, définissez une taille d'allocation maximale représentant 2 à 4 fois la taille d'allocation minimale.

Dans le système de fichiers partagé Sun QFS et SAM-QFS, la valeur de `stage_n_window` correspond à la taille d'allocation minimale par défaut. Une valeur de `stage_n_window` trop faible produit un métatrafic trop important sur le réseau.

L'option de montage partagé doit être spécifiée dans le fichier `/etc/vfstab` pour le système de fichiers partagé Sun QFS.

Le script `mountall` ne monte pas les systèmes de fichiers partagés, mais il permet de monter les systèmes de fichiers `samfs` locaux.

REPERCUSSIONS CONNUES : La commande `samfsrestore(1M)` ne fonctionne pas correctement sur un client du système de fichiers partagé Sun QFS. Les administrateurs doivent veiller à ne pas exécuter la commande `samfsrestore(1M)` sur les clients.

* Le système de fichiers partagé Sun QFS utilise des informations de configuration plus détaillées. Les versions plus anciennes du fichier des machines système peuvent être mises à jour en lançant la commande `samsharefs(1M)` avec l'option `'-Ru'`. Pour plus d'informations, voir la page de manuel `samsharefs(1M)`, les fichiers `/opt/SUNWsamfs/examples/hosts.*.local.*` et le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

JUSTIFICATION : Cela est nécessaire pour pouvoir spécifier et utiliser des connexions réseau privées pour la communication du système de fichiers partagé Sun QFS et pour limiter les connexions entrantes dans de nombreux environnements.

* La commande `mount(1M)` accepte les options suivantes liées aux locations de fichiers dans un système de fichiers partagé Sun QFS :

- o `'-o rdlease=n'` (read lease)
- o `'-o wrlease=n'` (write lease)
- o `'-o aplease=n'` (append lease)

JUSTIFICATION : Ces options sont pertinentes vis à vis de l'implémentation du système de fichiers partagé Sun QFS.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites à système de fichiers partagé.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : La page de manuel `mount_samfs(1M)` a été mise à jour.

* Les options `'shared_reader'` et `'shared_writer'` de la commande `mount(1M)` ont été changées en `'reader'` et `'writer'`. Le préfixe `'shared_'` a été supprimé. Les systèmes de fichiers montés avec pour un seul auteur et plusieurs lecteurs sont désormais appelés `'systèmes de fichiers multilecteurs'`.

La principale différence entre un système de fichiers multilecteur et un système de fichiers partagé Sun QFS est que l'hôte multilecteur lit les métadonnées sur le disque, tandis que les hôtes clients d'un système de fichiers partagé Sun QFS lisent les métadonnées via le réseau.

La syntaxe des options de montage 'shared_reader' et 'shared_writer' a toutefois été conservée pour assurer la compatibilité avec les versions précédentes.

JUSTIFICATION : Ces options ont été renommées en vue de réduire la confusion entre le système de fichiers partagé Sun QFS et les systèmes de fichiers à plusieurs lecteurs et un seul auteur.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun. L'ancienne syntaxe est conservée pour assurer la compatibilité descendante.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites à système de fichiers multilecteur.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : La page de manuel mount_samfs(1M) a été mise à jour.

* Améliorations de l'outil d'archivage.

1. Le démon sam-archiverd effectue maintenant toute la planification des copies d'archives. Précédemment, chaque démon sam-arfind planifiait les copies indépendamment, ce qui entraînait une utilisation non coordonnée des lecteurs et des volumes. Désormais, chaque démon sam-arfind envoie une requête ArchReq-s (listes de fichiers à archiver) au démon sam-archiverd pour planification.

2. Lorsque le fichier archiver.cmd est modifié, le démon sam-archiverd le relit. Le démon sam-archiverd ne se relance pas lui-même ni ses processus enfants. Les changements suivants se produisent selon la nature de la modification :

a. Si des définitions de groupes d'archives sont modifiées, seuls les démons sam-arfind sur les systèmes de fichiers affectés sont relancés.

b. Si seules les affectations de volumes (VSN) sont modifiées, aucun processus n'est relancé. Le démon sam-archiverd effectue la

planification des copies ; les informations modifiées sont donc internes à sam-archiverd.

c. Si des paramètres de groupe d'archives sont modifiés, aucun processus n'est relancé. La plupart des paramètres n'affectent que la planification sam-arcopy et sont internes à sam-archiverd.

d. La modification de noms de fichiers journaux, d'affectations VSN et d'autres paramètres globaux n'entraîne pas de redémarrages.

3. Le démon sam-archiverd est lancé par sam-fsd. Cela permet d'effectuer l'archivage de disque sans sam-initd ni les démons de bibliothèque.

4. Vous devez spécifier l'option '-c archive_cmd' dans la commande archiver(1M) si un fichier autre que le fichier par défaut (/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd) doit être vérifié.

5. L'affichage samu 'A' a été supprimé. Il n'y a pas de segment de mémoire partagée pour l'outil d'archivage.

* Les environnements Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS prennent désormais en charge les quotas de système de fichiers. Les quotas peuvent être définis par utilisateur, groupe ou groupe d'administration. Des limites peuvent être définies pour le nombre de fichiers et le nombre de blocs. Les quotas s'appliquent uniquement au disque et non aux supports amovibles.

JUSTIFICATION : Demande des utilisateurs.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Les utilisateurs doivent être conscients que des quotas peuvent leur être affectés et il faut leur signaler la commande samquota(1), qui leur permet de vérifier quels sont leurs quotas.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant appliquer des quotas.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Cette fonctionnalité est décrite dans le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Vous pouvez également consulter les pages de manuel suivantes : samedquota.sh(1M), saminitfsquota.sh(1M), samquota(1), samquota(1M) et samquotastat(1M).

EXEMPLE : Plusieurs exemples sont fournis dans la documentation 4.0.

* Contrôles du fichier de suivi. Plusieurs démons Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS enregistrent des messages dans des fichiers de suivi. Ces messages contiennent des informations concernant l'état et la progression du travail effectué par les démons. Les messages sont essentiellement utilisés par les ingénieurs et le personnel d'assistance de Sun pour améliorer les performances et diagnostiquer des problèmes. Le contenu du message et son format sont donc susceptibles de changer avec les correctifs de bogues et les nouvelles versions.

Les démons suivants enregistrent des fichiers de suivi :
sam-archiverd, sam-catserverd, sam-fsd, sam-ftpd, sam-recycler, sam-sharefsd et sam-stagerd.

Par défaut, aucun fichier de suivi n'est enregistré. Les noms des fichiers de suivi et les options peuvent être spécifiés dans le fichier de configuration defaults.conf. Voir la page de manuel defaults.conf(4).

En cours d'exécution, vous pouvez apporter des modifications à l'aide de la commande samu 'dtrace'.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : La directive trace du fichier archiver.cmd n'est plus valable. Les commandes artrace et cattrace samu(1M) ne sont plus valables.

* Rotation des fichiers de suivi. Pour éviter que les fichiers de suivi grossissent indéfiniment, le démon sam-fsd surveille la taille de ces fichiers et exécute périodiquement le script /opt/SUNWsamfs/sbin/trace_rotate.sh. Ce script déplace les fichiers de suivi vers des copies numérotées dans l'ordre. Il est exécuté lorsque le fichier de suivi dépasse une taille ou un âge spécifiés. La taille et l'âge sont spécifiés dans le fichier defaults.conf.

Vous pouvez adapter ce script à votre situation. Vous pouvez aussi obtenir cette fonction avec cron(1) ou un autre utilitaire. Si le script /opt/SUNWsamfs/sbin/trace_rotate.sh n'existe pas, sam-fsd n'exécute aucune action.

* Ajout de fonctionnalités de Liste de contrôle d'accès (ACL) aux systèmes de fichiers Sun SAM-FS. Les fonctions ACL de Solaris fonctionnent désormais dans les systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS exactement comme dans les systèmes de fichiers Solaris. Vous pouvez ainsi définir, pour un fichier ou

pour un groupe de fichiers, un groupe d'accès plus restreint et plus spécifique que ce que permettent les autorisations standard UNIX.

JUSTIFICATION : Les systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS étaient déficients en termes de prise en charge des capacités ACL des systèmes de fichiers.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Cette fonctionnalité permet aux utilisateurs de contrôler l'accès aux fichiers et répertoires à l'aide des mêmes commandes et appels système que pour le système de fichiers UFS sous Solaris.

UTILISATEURS CONCERNES : Tout utilisateur souhaitant contrôler l'accès aux fichiers et répertoires plus précisément qu'avec les autorisations standard de Solaris.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Aucun. Pour plus d'informations, référez-vous aux pages de manuel Solaris suivantes : `getfacl(1)`, `setfacl(1)`, `acl(2)`, `aclcheck(3)`, `aclsort(3)`, `acltomode(3)`, `acltopbits(3)`, `acltotext(3)`. Référez-vous également à la documentation d'administration du système Solaris.

EXEMPLE : Voir la documentation de Solaris.

* Ajout du démon de système de fichiers `sam-fsd`.

JUSTIFICATION : Cette modification était nécessaire pour implémenter le système de fichiers partagé Sun QFS et la fonction d'archivage de disque. Elle permet en outre une évolution du produit vers une architecture distribuée.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Les administrateurs système noteront que les commandes '`samd stop`' ou '`samd start`' ne peuvent plus être utilisées pour arrêter ou relancer tous les démons. Au lieu de cela, la commande `samd(1M)` affecte uniquement les démons de type robot : `sam-initd`, `sam-catserverd`, `sam-robotd` et tout démon robot associé selon le type de bibliothèque, tel que `sam-stkd`, `sam-stk_helper`, `ssi_so`, etc. Les processus de démarrage et d'arrêt sont affectés.

`sam-fsd` est le démon de démarrage associé à Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Il se trouve dans `/usr/lib/fs/samfs/sam-fsd`.

Au moment de la première opération du système de fichiers (par exemple, la première fois qu'une des commandes suivantes est émise : `mount(1M)`, `samfsck(1M)`, `sammkfs(1M)`, etc.), le fichier `/etc/inittab` est modifié pour lancer automatiquement `sam-fsd`. L'entrée suivante est ajoutée à `/etc/inittab` :

```
sf:23:respawn:/usr/lib/fs/samfs/sam-fsd
```

`sam-fsd` a un ID parent de 1 et est le parent de `sam-initd`.

`sam-fsd` lance automatiquement les démons enfants suivants :

`sam-archiverd` Démon de l'outil d'archivage.
Analyse les systèmes de fichiers (`sam-arfind`)
et copie les fichiers (`sam-arcopy`) en vue de
leur archivage sur un support amovible et sur disque.

`sam-stagealld` Démon de transfert associatif.

`sam-stagerd` Démon de transfert.
Transfère les fichiers à partir du support
amovible ou du disque.

`sam-ftpdd` Démon de communication pour l'archivage de disque.

`sam-sharefsd` Démon du système de fichiers partagé Sun QFS.
Il est activé lorsque le système de fichiers est
initialisé avec l'option 'shared' de la
commande `sammkfs(1M)`.

`sam-fsd` avertit également l'outil d'archivage lorsque le système de fichiers est monté et démonté.

Lorsqu'il est lancé, `sam-fsd` lit les fichiers de configuration de base et les relit chaque fois qu'il reçoit un signal HUP. Les fichiers de configuration de base sont :

- o `LICENSE.4.0` (requis)
- o `mcf` (requis)
- o `diskvols.conf` (si disponible)
- o `samfs.cmd` (si disponible)
- o `defaults.conf` (si disponible)

sam-fsd se ferme lorsqu'il reçoit un signal TERM. Pour des informations sur les signaux HUP, voir la page de manuel `signal(5)`.

sam-fsd peut également être utilisé comme vérificateur de syntaxe. L'exécution de ce démon à partir de la ligne de commande entraîne la vérification des fichiers de configuration ou un rapport sur l'état du système. La syntaxe des fichiers est vérifiée dans l'ordre indiqué. sam-fsd arrête la vérification des fichiers de configuration lorsqu'il rencontre une erreur. Pour vérifier toute la syntaxe, vous devez exécuter sam-fsd jusqu'à ce qu'il ne signale plus aucune erreur de syntaxe.

Par exemple, l'erreur suivante est générée en cas d'erreur de configuration du fichier `mfc` :

```
# /usr/lib/fs/samfs/sam-fsd 26: /dev/rmt/1cbn 101 sg stk9738 off
*** Erreur ligne 26: Le nombre d'équipement 101 déjà utilisé 1
erreur dans '/etc/opt/SUNWsamfs/mcf' sam-fsd: Echec de lecture de
mcf dans mcf /etc/opt/SUNWsamfs/mcf.
```

Les erreurs sont consignées dans le fichier `/var/adm/messages`.

UTILISATEURS CONCERNES : Tous les sites effectuant la mise à niveau de la version 3.5.0 vers la version 4.0 seront affectés par ces changements.

REPERCUSSIONS CONNUES : Il y a lieu de noter la présence de démons qui persistent après l'émission d'une commande `samd stop`.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : La documentation suivante a été mise à jour pour refléter ce nouveau démon :

- o page de manuel `sam-fsd(1M)`

- o page de manuel `samd(1M)`

- o Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

- o page de manuel `mcf(4)`

- o `defaults.conf(4)`

AUTRES CHANGEMENTS : Les options mount(1M) 'weight_size=' et 'weight_age=' ne sont plus valables. Ces sont des paramètres de l'outil de libération et ils doivent être définis dans le fichier de commande de celui-ci, /etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd.

Le chemin du fichier spécial brut (p. ex. /dev/rdisk/c?t?d?s?) n'est plus requis dans etc/opt/SUNWsamfs/mcf pour les disques magnétiques.

* Ajout de capacités d'archivage de disque. L'archivage consiste à copier un fichier du système de fichiers SAM-FS vers un volume d'archives. Les volumes d'archives peuvent se trouver sur des cartouches amovibles dans une bibliothèque ou être placés dans un fichier d'un système de fichiers monté. Lorsque l'archivage de disque est implémenté, chaque volume d'un disque doit être identifié par un identificateur VSN unique. Le fichier /etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf décrit les volumes pour l'archivage de disque. L'archivage de disque peut être configuré de manière de sorte que les fichiers soient archivés dans un système de fichiers sur une machine distante. Dans ce cas, un nom d'hôte doit être spécifié lors de la définition du VSN du disque et au moins un système de fichiers Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS doit être installé sur le système hôte.

La directive disk_archive est une directive de traitement de groupe d'archives dans la sous-section params du fichier archiver.cmd. C'est la directive qui définit un groupe d'archives de disque.

JUSTIFICATION : Demande des utilisateurs.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Pour plus d'informations, voir le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Voir également les pages de manuel suivantes : diskvols.conf(4) et archiver.cmd(4).

EXEMPLE : Si le fichier /sam2/my_proj/filea se trouve dans le groupe d'archives arset0.1, l'outil d'archivage archive le contenu de ce fichier dans le chemin de destination /sam_arch1 du serveur distant.

Le fichier diskvols.conf contient :
disk01 mars:/sam_arch1

La sous-section params du fichier archiver.cmd contient :

```
params arset0.1 -disk_archive disk01 endparams
```

* Ajout du mécanisme de rapport SEF (System Error Facility). Cette fonctionnalité permet de saisir et de compiler un rapport à partir des pages d'analyse de journal de périphériques de bande dans les environnements Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Lorsque cette fonctionnalité est activée, les données d'analyse de journal sont enregistrées dans un fichier journal (par défaut : /var/opt/SUNWsamfs/sef/sefdata) pour être ensuite incluses dans un rapport. La commande sefreport(1M) permet de personnaliser les données d'analyse de journal incluses dans le rapport. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette fonctionnalité, voir la page de manuel sefreport(1M), la page de manuel sefdata(4) et le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

JUSTIFICATION : Les données qui figurent dans les pages d'analyse de journal permettent aux administrateurs de dépister des erreurs de fonctionnement des périphériques de bande et d'utilisation des volumes. Les administrateurs peuvent ainsi identifier un périphérique qui pose problème ou un volume défaillant. Fort de ces informations, l'administrateur peut anticiper une panne de périphérique ou de volume avant que la situation ne devienne critique.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Administrateurs système souhaitant plus d'informations sur les erreurs affectant des périphériques de bande et des volumes spécifiques utilisés avec les systèmes Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Ajout des pages de manuel sefreport(1M) et sefdata(4). Ajout d'informations au Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

* Changement de nom de la commande sam_trace(1M) en samtrace(1M). La page de manuel associée a également été modifiée. Cette modification a été effectuée pour des raisons de cohérence dans les noms des commandes et des pages de manuel.

JUSTIFICATION : Cohérence avec les autres noms de commandes commençant par 'sam'.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : La commande et la page de manuel s'appellent désormais samtrace(1M). Le trait de soulignement a été supprimé.

UTILISATEURS CONCERNES : Tous.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : La page de manuel sam_trace(1M) est maintenant la page de manuel samtrace(1M).

* Suppression de la directive non documentée de l'outil d'archivage 'reserve ='. Cette directive figurait dans les versions antérieures à 3.5.0. Elle n'était pas documentée dans 3.5.0, mais était traitée dans le fichier archiver.cmd. La fonctionnalité a été remplacée par l'utilisation du paramètre '-reserve' dans une définition 'allsets'.

* Changement de l'option '-c' de la commande archive(1) en '-C'. L'option '-C' spécifie un archivage simultané. La commande sls(1) a également été modifiée pour refléter ce changement.

JUSTIFICATION : Cohérence avec d'autres commandes qui spécifient une copie d'archive.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : La commande et la page de manuel ont été modifiées.

UTILISATEURS CONCERNES : Tous.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Pages de manuel archive(1), sls(1) et sam_archive(3).

* Suppression du démon sam-notifyd et du fifo associé. La notification est assurée par le démon sam-fsd à l'aide d'un Domain Socket UNIX.

JUSTIFICATION : Réduction du nombre de démons.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Tous.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Suppression des pages de manuel du démon de notification.

* La documentation des démons sam-clientd et sam-serverd a été supprimée de la page de manuel sam-robotd(1M) et figure désormais sur la nouvelle page de manuel sam-remote(7).

JUSTIFICATION : Il était plus indiqué de documenter ces démons sur une page de manuel Sun SAM-Remote.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Ajout d'une nouvelle page de manuel.

UTILISATEURS CONCERNES : Utilisateurs de Sun SAM-Remote.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Nouvelle page de manuel, sam-remote(7).

EXEMPLE : Aucun.

* Dans les informations du journal d'archivage, ajout du nombre d'équipement du lecteur sur lequel est archivé le fichier.

JUSTIFICATION : Modification demandée par les clients.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Il y a lieu de réviser les scripts qui traitent le journal de l'outil d'archivage. Etant donné que ce nouveau champ est le dernier, il est peu probable que des modifications s'imposent.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites ayant besoin de mettre en relation des erreurs de support avec des lecteurs spécifiques.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir sam-archiverd(1M).

* Ajout du support des périphériques md au système de fichiers Sun QFS.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Voir également la page de manuel mcf(4).

* Ajout de l'affichage 'w' à samu(1M) afin d'afficher les demandes de transfert en attente d'un support.

* La capacité de réservation de volumes est déplacée du fichier ReservedVSNs vers le catalogue de bibliothèque. Le fichier ReservedVSNs n'est plus utilisé. L'outil d'archivage en utilisera initialement le contenu pour procéder aux réservations de volumes dans le catalogue. Deux commandes, reserve(1M) et unreserve(1M), sont fournies pour modifier les entrées du catalogue. La commande dump_cat(1M) peut produire un texte utilisable comme base pour la création d'un fichier ReservedVSNs le cas échéant.

JUSTIFICATION : Simplification de la gestion des volumes d'archivage réservés.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Si un site souhaite descendre de niveau pour passer de la version 4.0 à une version antérieure, le script backto350.sh doit être exécuté afin de recréer les informations VSN réservées qui sont désormais stockées dans le catalogue 4.0. Ce script crée le fichier ReservedVSNs à partir des informations de catalogue disponibles avec la commande dump_cat(1M).

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS a été mis à jour pour refléter ce changement. En outre, la page de manuel ReservedVSNs(4) a été supprimée. Les pages de manuel reserve(1M) et unreserve(1M) ont été ajoutées.

* L'option hwm_archive a été ajoutée à la commande mount(1M). Cette option permet d'indiquer au système de fichiers de lancer l'outil d'archivage lorsque la limite supérieure est atteinte. Par défaut, l'outil d'archivage n'est PAS lancé lorsque la limite supérieure est atteinte.

JUSTIFICATION : Modification demandée par l'assistance technique.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites où un grand nombre de fichiers entrent dans le système de fichiers. Il se peut que l'intervalle d'archivage défini soit trop long et que le système de fichiers sature avant l'archivage.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir mount_samfs(1M).

* Les options '-n' et '--newer_than_existing' ont été ajoutées à la commande star(1M). Ces options extraient de l'image d'archive uniquement les fichiers dont les dates et heure de modification sont plus récentes que celles des fichiers correspondants dans le système de fichiers. Cela permet de recharger des fichiers à partir d'une série de bandes d'archives sans risquer d'extraire des fichiers plus anciens après avoir extrait des plus récents.

JUSTIFICATION : Modification demandée par l'assistance technique.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant restaurer des fichiers avec star(1M) pour une récupération après sinistre d'un système de fichiers perdu.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir star(1M).

EXEMPLE : Les exemples de commandes qui suivent extraient des images d'archives tous les fichiers plus récents que les fichiers existants, à la position 0x286 sur le vsn YYY.

```
request -p 0x286 -m lt -v YYY xxx star xvnf xxx
```

* L'option '-g logfile' a été ajoutée à la commande samfsrestore(1M). Cette option génère un fichier journal énumérant les fichiers qui étaient entièrement ou partiellement en ligne avant l'exécution de la commande samfsdump(1M). Ce fichier peut être utilisé comme entrée du script restore.sh(1M) afin de retransférer ces fichiers après une restauration.

JUSTIFICATION : Modification demandée par l'assistance technique.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites devant restaurer l'état antérieur d'un système de fichiers après avoir émis une commande samfsrestore(1M).

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir les pages de manuel sammkfs(1M) et samfsdump(1M).

* Les tailles par défaut des DAU (unités d'allocation de disque) sur les systèmes Sun QFS et Sun SAM-QFS ont été modifiées. Les tailles de DAU par défaut pour les systèmes de fichiers SAM-FS sont inchangées. Les tailles de DAU doivent être spécifiées avec l'option '-a allocation_unit' de la commande sammkfs(1M). Pour les systèmes de fichiers Sun QFS et Sun SAM-QFS, les valeurs par défaut ont été modifiées comme suit :

o système de fichiers ms : 16 ko

o système de fichiers ma sans groupes répartis par bandes : 64 ko

o système de fichiers ma avec des groupes répartis par bandes : 256 ko

JUSTIFICATION : Modification demandée par l'assistance technique. Ces valeurs par défaut peuvent être plus efficaces en termes d'E/S et produire des taux d'E/S plus élevés que les valeurs antérieures. La commande sammkfs(1M) continue de traiter l'argument '-a allocation_unit', où la DAU peut être spécifiée. Ces nouvelles valeurs par défaut sont particulièrement indiquées pour les systèmes de fichiers contenant principalement des gros fichiers exigeant des taux d'E/S plus élevés.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Les utilisateurs du système de fichiers ma ayant des fichiers de petite taille préféreront sans doute définir une taille de DAU inférieure aux valeurs par défaut. Pour les groupes ma répartis par bandes, il est probable qu'il y aura plus d'espace disque inutilisable étant donné que l'unité d'allocation minimale est plus grande. Les groupes répartis par bandes sont généralement utilisés avec des fichiers volumineux exigeant des taux d'E/S plus élevés.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : La page de manuel sammkfs(1M) et le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

EXEMPLE : Aucun.

* Les options '-copy_r n' et '-any_copy_r' ont été ajoutées à la commande sfind(1). JUSTIFICATION : Cohérence au sein de la commande sfind(1).

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Tout utilisateur final.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Page de manuel sfind(1).

* Il n'est plus nécessaire d'inclure un espace avant et après les signes « égale » (=) dans les fichiers de commandes.

* La directive 'min_residence_age = time' a été ajoutée au fichier releaser.cmd. Elle permet d'ajuster l'âge de résidence minimal pour l'outil de libération.

JUSTIFICATION : Modification demandée par les clients.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant définir un âge de résidence autre que les 10 minutes par défaut pour les fichiers à libérer.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir les pages de manuel sam-releaser(1M) et releaser.cmd(4).

EXEMPLE : L'exemple de ligne de directive suivant définit à 1 heure l'âge de résidence minimal dans le fichier releaser.cmd :

```
min_residence_age = 3600
```

* Le script load_notify.sh(1M) a été ajouté. Ce script fournit un mécanisme permettant d'avertir l'opérateur lorsque des supports exportés ou montés manuellement sont requis. Il est exécuté en cas de demande de chargement d'un volume 'disponible' qui ne se trouve pas dans une bibliothèque automatisée lorsque l'état de l'opérateur est 'sous surveillance'. Le script par défaut envoie un message électronique à la racine indiquant le VSN.

JUSTIFICATION : Modification demandée par les clients.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant une notification de l'opérateur en cas de demande d'un support monté manuellement ou exporté.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Voir la page de manuel `load_notify.sh(1M)`.

EXEMPLE : Pour activer cette fonctionnalité, émettez la commande suivante :

```
cp /opt/SUNWsamfs/examples/load_notify.sh /opt/SUNWsamfs/sbin
```

Modifiez ensuite le script à votre gré.

* La commande et les pages de manuel `samfsconfig(1M)` ont été ajoutées. Cette commande analyse le superbloc et aide à la reconstruction du fichier `mcf` si des numéros de contrôleurs sont réassignés ou que des disques sont déplacés d'un contrôleur à l'autre.

JUSTIFICATION : Il s'agit d'une fonction de récupération après sinistre.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Administrateurs système.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Nouvelle page de manuel `samfsconfig(1M)`.

EXEMPLE : Voir la page de manuel `samfsconfig(1M)`.

* Les commandes de copie d'archives prennent désormais en charge l'option `-M`, qui spécifie uniquement les métadonnées. Si l'option `-M` n'est pas spécifiée, la commande opère uniquement sur les fichiers ordinaires. Si l'option `-M` est spécifiée, la commande opère uniquement sur les fichiers de métadonnées (répertoires, symlinks, fichier de support amovible, index de segments).

Les commandes de copie d'archives qui prennent désormais en charge l'option -M sont : damage(1M), exarchive(1M), rearch(1M), unarchive(1M), undamage(1M), unrearch(1M).

JUSTIFICATION : Cela permet à un administrateur système de manipuler les archives de métadonnées sans affecter les archives de données.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Administrateurs système.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : L'option -M a été ajoutée aux pages de manuel pour chacune de ces commandes.

* Ajout du démon de l'outil de transfert, sam-stagerd. Outre le nouveau démon de transfert, plusieurs autres capacités ont été ajoutées. Ces nouvelles capacités comprennent une fonction de journal d'analyse plus sophistiquée et un fichier de configuration du démon de transfert.

JUSTIFICATION : Cette fonctionnalité améliore la capacité de prise en charge et d'utilisation de l'outil de transfert.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Les commandes suivantes sont désormais obsolètes dans defaults.conf(4) : lock_stage_buffer, stage_retries, stages, tp_stage_buffer_size. Voir la page de manuel stager.cmd(4) pour une fonctionnalité équivalente.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant personnaliser les activités de transfert de fichiers.

REPERCUSSIONS CONNUES : sammkfs(1M) -r a été supprimé comme moyen de récupération après sinistre. (Voir la note supplémentaire sous « Autres changements de la version 4.0 »).

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Outre le démon, les nouvelles pages de manuel suivantes ont été ajoutées : sam-stagerd(1M), sam-stagerd_copy(1M), stager.cmd(4). La page de manuel suivante est obsolète : sam-logd(1M). Un nouveau paragraphe a été ajouté au Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS pour décrire le nouveau démon.

EXEMPLE : Aucun.

* Support ajouté pour le matériel suivant :

o Bibliothèques : Bibliothèque ADIC Scalar 100 AIT. Bibliothèque ADIC Scalar 1000 AIT. Bibliothèque de bandes Exabyte X80. Bibliothèque de bandes IBM 3584 UltraScalable. Pour des informations sur la configuration du nettoyage, voir la page de manuel ibm3584(7). Bibliothèques de bandes StorageTek L20, L40 et L80. Bibliothèques de bandes de la gamme Qualstar 82xx.

o Lecteurs : Lecteur de bandes IBM 3580 (LT0). Lecteur de bandes Quantum SDLT220 (SuperDLT). Lecteur de bandes Seagate Viper 200 (LT0). Lecteurs Sony AIT dans des bibliothèques ADIC utilisant l'interface DAS/ACI. Lecteur de bandes StorageTek T9940B.

o Supports : Bande non effaçable STK 9840 VolSafe.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Des informations supplémentaires concernant ces périphériques figurent dans les pages de manuel mcf(4), inquiry.conf(4) et intro_devices(7).

JUSTIFICATION : Tous ces périphériques ont été ajoutés à la demande des fournisseurs ou suite à des décisions commerciales de Sun Microsystems.

* La commande sambcheck(1M) et les pages de manuel correspondantes ont été ajoutées aux logiciels SAM-FS et QFS. Cette commande est un identificateur d'utilisation de bloc du système de fichiers, indiquant l'utilisation actuelle d'un bloc sur une ou plusieurs partitions d'un système de fichiers.

JUSTIFICATION : Modification demandée par les clients.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Administrateurs système tentant d'identifier l'utilisation des numéros de blocs trouvés dans des messages /var/adm/messages ou produits par divers utilitaires tels que samfsck(1M).

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Nouvelle page de manuel sambcheck(1M).

* Les systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS prennent maintenant en charge un superbloc amélioré. Ce superbloc version 2 présente les nouveautés suivantes :

- o Listes de contrôle d'accès (ACL)
- o Système de fichiers partagé Sun QFS
- o Double schéma d'allocation pour les périphériques mm dans les systèmes de fichiers Sun QFS et Sun SAM-QFS
- o Possibilité de définir des périphériques md dans les systèmes de fichiers Sun QFS et Sun SAM-QFS

Les fonctionnalités ci-dessus dépendent de la version 2 du superbloc pour fonctionner, mais ce n'est pas le cas de toutes les fonctionnalités 4.0. Il n'est pas possible d'utiliser ces fonctionnalités dans un système de fichiers initialisé avec un superbloc version 1. Pour cela, vous devez réinitialiser votre système de fichiers avec la commande `sammkfs(1M) 4.0`.

JUSTIFICATION : Le superbloc version 2 est nécessaire pour prendre en charge certaines fonctionnalités de la version 4.0.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Au moment où un système de fichiers est initialisé, le site doit décider si ce système de fichiers doit utiliser la nouvelle version 2 du superbloc ou utiliser la version 1 pour maintenir une compatibilité descendante avec les logiciels antérieurs à 4.0.

Si vous utilisez les logiciels version 4.0 et souhaitez initialiser un système de fichiers avec un superbloc version 1, vous devez spécifier l'option `-P` de la commande `sammkfs(1M)`.

Le logiciel détecte le superbloc utilisé dans le système de fichiers et prend en charge les fonctionnalités qui peuvent être activées dans le superbloc présent dans le système de fichiers monté. Il n'est pas possible de monter un système de fichiers dans un superbloc version 2 à partir des logiciels Sun QFS, Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS antérieurs à la version 4.0.

Pour les besoins de la récupération après sinistre, un fichier `samfsdump(1M)` ou `qfsdump(1M)` créé avec le logiciel 4.0 peut être utilisé pour restaurer des systèmes de fichiers avec un superbloc version 1 ou version 2.

o Pour restaurer le système de fichiers avec un superbloc version 2, réinitialisez le système de fichiers à l'aide de la commande `sammkfs(1M)` avant d'exécuter la commande `samfsrestore(1M)` ou `qfsrestore(1M)`.

o Pour restaurer le système de fichiers avec un superbloc version 1, réinitialisez le système de fichiers à l'aide de la commande `sammkfs(1M)` en spécifiant l'option `-P` avant d'exécuter la commande `samfsrestore(1M)` ou `qfsrestore(1M)`. Une fois la restauration effectuée, les fonctionnalités non prises en charge sont ignorées.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites nécessitant les fonctionnalités qui ne sont prises en charge que par le superbloc version 2.

REPERCUSSIONS CONNUES : Si vous initialisez un nouveau système de fichiers avec un superbloc version 2, vous ne pourrez pas monter ce système de fichiers si vous revenez à une version antérieure à la 4.0 à l'aide du script `backto350.sh(1M)`.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Page de manuel `sammkfs(1M)`, Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS, et Guide d'installation et de configuration de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS. Les écrans du système de fichiers `samu(1M)` et `samfsinfo(1M)` contiennent un numéro de version dans les exemples de sortie.

EXEMPLE : Aucun.

* La détection de version du superbloc a été ajoutée à la version 4.0. Le logiciel peut détecter la version de superbloc utilisée dans un système de fichiers monté et contrôler l'utilisation des fonctionnalités propres à cette version. Les systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS prennent désormais en charge les versions 1 et 2 du superbloc.

JUSTIFICATION : Certaines fonctionnalités introduisent des structures de données sur disque qui ne sont pas prises en charge dans les versions précédentes. Dans le passé, des données ont été endommagées lorsqu'un système de fichiers contenant des nouvelles structures a été utilisé par inadvertance sous une version plus ancienne. La présente modification peut y remédier.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Les nouvelles fonctionnalités disponibles avec le superbloc version 2.

* Vous pouvez maintenant spécifier la taille de la mémoire tampon à utiliser lors de la copie d'un fichier du cache disque vers le support d'archive. Cette taille peut être spécifiée dans le fichier archiver.cmd(4) globalement ou par groupe d'archives. En outre, vous pouvez aussi spécifier si le système de fichiers ou l'outil d'archivage doit ou non contrôler le verrouillage du tampon. Les directives contrôlant ces actions sont :

o bufsize=media_type buffer_size [lock]

o -bufsize=buffer_size o -lock

JUSTIFICATION : Performances.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Les sites qui souhaitent améliorer leurs performances d'archivage devraient tester les valeurs de ces directives.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Pour plus d'informations, voir le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS ou la page de manuel archiver.cmd(4).

EXEMPLE : Aucun.

* Le logiciel Sun SAM-FS et SAM-QFS prend en charge le partage de lecteurs entre systèmes hôtes Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS dans certaines bibliothèques en réseau. Un lecteur partagé est un lecteur qui peut être utilisé par plusieurs processus Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS sur plusieurs serveurs. Ces bibliothèques en réseau comprennent toutes les bibliothèques en réseau StorageTek, Sony et IBM 3494.

JUSTIFICATION : Demande des utilisateurs.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites souhaitant partager une même bibliothèque en réseau et ses lecteurs entre plusieurs exemplaires du logiciel Sun SAM-FS ou Sun SAM-QFS.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Une documentation sur les lecteurs partagés se trouve dans le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS ainsi que dans les pages de manuel appropriées.

EXEMPLE : Des exemples sont fournis dans les pages de manuel stk(7), sony(7) et ibm3494(7).

* La commande samunhold(1M) a été ajoutée pour libérer les blocages de fichiers SANergy. Cette commande vise à aider les administrateurs système dans le partage de fichiers SANergy sur des systèmes de fichiers Sun QFS.

JUSTIFICATION : Cela permet à un administrateur de libérer des blocages SANergy en cas d'urgence.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

UTILISATEURS CONCERNES : Administrateurs système SANergy.

REPERCUSSIONS CONNUES : Cette commande libère tous les fichiers bloqués dans le système de fichiers spécifié.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Page de manuel samunhold(1M).

* Ajout de la directive 'rearch_no_release' au fichier de commandes de l'outil de libération. JUSTIFICATION : Nécessaire pour empêcher la libération des fichiers avant qu'ils aient pu être réarchivés.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites utilisant la boîte à outils de migration et sites qui recyclent.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Les pages de manuel sam_releaser(1M) et releaser.cmd(4) et le Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

Autres changements de la version 4.0
=====

* Les noms des modules ont changé comme suit :

ANCIEN NOM	NOUV. NOM
-----	-----

LSCsamfs SUNWsamfs
LSCqfs SUNWqfs
LSCtools SUNWsamtp

* Le module SUNWsamfs comprend maintenant le contenu qui se trouvait auparavant dans LSCdst, LSCibm, LSCsony, LSCstk, LSCremote et LSCmig.

* Les composants de chemin de répertoire 'LSCsamfs' sont devenus 'SUNWsamfs'. Par exemple, /var/opt/LSCsamfs est désormais /var/opt/SUNWsamfs.

* Le catalogue de messages par défaut a été déplacé de /var/opt/SUNWsamfs/nl_messages.cat vers /usr/lib/locale/C/LC_MESSAGES/SUNWsamfs afin d'en permettre la localisation.

* Après la version 4.0, des correctifs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.sunsolve.sun.com>

* L'option sammkfs(1M) -r a été supprimée. La possibilité de copier le fichier .inodes dans chaque répertoire racine Sun SAM-FS a également été désactivée. Cela élimine une forme de récupération après sinistre (avec sammkfs(1M) -r). Ces éléments ont été désactivés en raison de contraintes imposées par l'implémentation d'un démon de transfert. Les clients qui utilisaient cette méthode de sauvegarde sont invités à sauvegarder régulièrement avec samfsdump(1M).

* L'environnement run-time Java de Sun SAM-FS (module LSCjre) n'est plus distribué avec les versions 4.0 de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0. Les outils GUI SAM exigent toujours l'installation de Java Runtime Environment (JRE). Vous devez télécharger et installer vous-même le logiciel JRE. Nous recommandons d'installer Java Runtime Environment v 1.2.2 (JRE) disponible sur java.sun.com. Après avoir installé JRE, vous devez définir un lien symbolique dans /opt/SUNWsamfs. Par exemple :

```
ln -s /usr/local/jre /opt/SUNWsamfs/jre
```

* Ajout de la prise en charge de DAS/ACI version 3.02 à 3.10. Le logiciel Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS interagit avec le logiciel DAS/ACI uniquement aux niveaux de version 3.02 à 3.10. * Ajout de la prise en charge de StorageTek ACSLS version 6.0.

Les environnements SAM-FS et SAM-QFS prennent maintenant en charge StorageTek ACSLS version 6.0 pour bibliothèques automatisées en réseau StorageTek.

JUSTIFICATION : La version 6.0 d'ACSLs prend en charge Solaris 2.7 et Solaris 2.8.

UTILISATEURS CONCERNES : Sites Solaris 2.8.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Aucun.

* Modification de l'algorithme de sélection de lecteur pour les environnements StorageTek Passthru.

L'algorithme de sélection de lecteur pour environnements StorageTek Passthru ne choisit plus un lecteur pour le montage des bandes selon un simple mécanisme circulaire (round-robin). Le nouvel algorithme de sélection commence par chercher un lecteur vide dans la bibliothèque où se trouve le volume demandé. Il cherche ensuite un lecteur inactif dans la bibliothèque locale si aucun lecteur vide n'est disponible. Enfin, si aucun lecteur vide ni aucun lecteur inactif n'est disponible dans la bibliothèque locale du volume demandé, l'algorithme recherche tous les lecteurs vides, puis tous les lecteurs inactifs pour satisfaire à la demande de montage.

JUSTIFICATION : La simple méthode de sélection round-robin n'est pas efficace dans un environnement StorageTek Passthru.

UTILISATEURS CONCERNES : Tous les utilisateurs dans un environnement StorageTek Passthru.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Aucun.

* Un nouveau plan de licence a été mis en place. Les sites effectuant une mise à niveau vers SAM-FS 4.0 à partir d'une version 3.5.0 ou antérieure doivent se procurer un jeu de nouvelles clés de licence auprès de leur fournisseur de services autorisé (ASP) ou de Sun Microsystems, Inc. Ces clés doivent être placées dans /etc/opt/SUNwsamfs/LICENSE.4.0. L'écran de licence

"1" dans samu(1M) permet de voir les produits pour lesquels le système possède une licence.

Quelques remarques concernant les licences :

1. La licence est divisée en deux sections logiques : système et support.

o La licence système couvre l'hôte, la date d'expiration et les fonctionnalités.

o La licence support couvre un type de bibliothèque et une paire de types de supports. Elle est liée à la licence système par un hostid.

2. Si la licence est manquante, est endommagée, a un hostid incorrect ou a expiré, elle est considérée comme expirée ou endommagée. Dans ce cas, le système ne permet plus le montage de systèmes de fichiers, l'archivage, le montage de supports ni le transfert.

Si le nombre d'emplacements utilisé dépasse le nombre prévu par la licence, celle-ci est considérée comme suspendue. Dans ce cas, le système ne permet plus de monter des supports, de libeller de nouveaux supports, d'effectuer des transferts ni d'importer des supports. Si la licence est suspendue, il est encore possible de changer le libellé de supports existants.

Puisque l'exportation reste autorisée avec une licence suspendue, vous pouvez exporter suffisamment de supports pour ramener le nombre d'emplacements utilisés dans les limites de la licence et lever ainsi la suspension.

Les versions Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0 ne fonctionnent pas avec les anciennes licences (antérieures à 4.0). Des nouvelles clés de licence doivent être obtenues pour pouvoir exécuter la version 4.0 et ces clés doivent être placées dans un fichier de licences intitulé LICENSE.4.0 (au lieu de LICENSE.3.5, LICENSE.3.3, etc.).

Si vous tentez d'exécuter ces logiciels sans fichier LICENSE.4.0, le message suivant est inscrit dans sam-log :

Erreur fatale - la licence a expiré ou est endommagée ;
échec d'initialisation.: Fichier ou répertoire inexistant

Si vous tentez d'exécuter les logiciels avec une licence générée avant la version 4.0, le message suivant est inscrit dans sam-log :

Erreur fatale - la licence a expiré ou est endommagée ;
échec d'initialisation.

* La valeur par défaut du paramètre mount_samfs(1M) wr_throttle, qui sert à limiter le nombre d'octets en attente d'écriture (fichier par fichier), est désormais de 16 mégaoctets. Précédemment, cette valeur par défaut était calculée en fonction de la taille de la mémoire physique. L'augmentation rapide des tailles de mémoire et les capacités de reconfiguration dynamique rendent l'ancienne valeur par défaut irréaliste. L'administrateur du système de fichiers est toujours autorisé à modifier wr_throttle ; seule la valeur par défaut a changé.

JUSTIFICATION : Modification demandée par un comité d'architecture.

IMPACT POUR L'UTILISATEUR : Aucun.

REPERCUSSIONS CONNUES : Aucune.

CHANGEMENTS DANS LA DOCUMENTATION : Page de manuel mount_samfs(1M).

* L'appel système samsys64 a été supprimé. Le seul appel système en vigueur dans la version 4.0 est samsys et son numéro est 181.

Problèmes connus =====

Cette version présente les problèmes connus suivants. Ces problèmes feront l'objet de correctifs.

* 4688854

Lorsqu'un système de fichiers Sun SAM-QFS sature, le système attend généralement que l'outil de libération s'exécute et libère de l'espace archivé. Sun QFS en version autonome (sans composant SAM) et Sun SAM-QFS font exception à cette règle, car seule la partie métadonnées peut saturer (comme décrit dans ce problème). Il est peu probable que l'outil de libération libère suffisamment d'espace (s'il en trouve) dans les métadonnées. Dans ce cas, la

création de fichier n'aboutit pas. En outre, des threads se bloquent lorsque des fichiers sont créés et ouverts.

La solution consiste alors à arrêter les processus. Pour éviter cela, il faut avoir suffisamment d'espace pour les métadonnées. Surveillez les niveaux de métadonnées et réagissez aux messages suivants consignés dans /var/adm/messages :

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: Système de fichiers plein - en attente

Ce message est généré si l'espace de données est saturé et que Sun SAM-QFS ou Sun SAM-FS attend que l'outil de libération s'exécute.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: Système de fichiers plein - ENOSPC

Ce message est généré si l'espace de données est saturé et que Sun QFS est en cours d'exécution.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: Système de fichiers plein - META ENOSPC

Ce message est généré si l'espace de métadonnées est saturé.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: Système de fichiers plein - EINPROGRESS

Ce message est généré si l'espace de données est saturé, que Sun SAM-QFS ou Sun SAM-FS est en cours d'exécution et que la demande provient d'un thread de serveur NFS.

* 4689562

Le système de fichiers partagé Sun QFS ne prend pas en charge les capacités flock(3UCB). Dans un système de fichiers partagé Sun QFS, lorsque vous changez le serveur de métadonnées, les verrouillages flock(3UCB) sont perdus. Puisque flock(3UCB) permet à des processus coopératifs d'effectuer des opérations cohérentes sur des fichiers, cette situation peut entraîner des incohérences dans un fichier.

Les utilisateurs doivent être conscients que flock(3UCB) n'est pas pris en charge dans un système de fichiers partagé Sun QFS configuré pour le basculement et qu'ils ne peuvent donc pas utiliser cette routine dans des systèmes de fichiers partagés Sun

QFS sur lesquels vous voulez avoir la possibilité de changer les serveurs de métadonnées.

* 4689698

Dans un environnement Sun QFS, lorsque plusieurs commandes `samfsrestore(1M)` sont exécutées dans un système de fichiers partagé Sun QFS, un blocage peut se produire au niveau des verrouillages de page dans ce système de fichiers et paralyser ce dernier. Seul est affecté le système de fichiers dans lequel deux commandes `samfsrestore(1M)` ont été introduites. Pour éviter ce problème, n'essayez pas d'exécuter deux commandes `samfsrestore(1M)` simultanément. Pour débloquer la situation, planifiez un redémarrage du serveur. Le problème n'a jamais été observé lorsqu'une seule commande `samfsrestore(1M)` est exécutée dans un système de fichiers Sun QFS dans un environnement Sun SAM-QFS. Il n'a pas été non plus observé dans un système de fichiers Sun SAM-QFS non partagé.

* 4703334

Le problème réside dans une interaction entre NFS et le système de fichiers partagé Sun QFS pendant le basculement du serveur de métadonnées. Si une E/S NFS est active au moment du basculement, le serveur d'origine et l'hôte exécutant l'E/S NFS peuvent se bloquer.

Un redémarrage des serveurs affectés résout le problème. Le lancement manuel d'un second démon `sam-sharefsd` peut également fonctionner.

Si vous souhaitez utiliser le système de fichiers partagé Sun QFS dans des situations de basculement, utilisez un logiciel de cluster tel que Sun Cluster pour éviter ce problème. Une autre manière d'éviter le problème est de ne pas utiliser de fonctions de basculement d'hôte en combinaison avec NFS.

* 4705412

Lors de l'utilisation de la fonctionnalité multilecteur dans un système de fichiers Sun QFS, la sortie de `ls(1)` ne donne pas le résultat attendu.

Les deux solutions possibles sont les suivantes :

(1) Utilisez la commande `umount(1M)` pour démonter le système de fichiers et remontez-le.

(2) Utilisez NFS standard au lieu de la fonctionnalité multilecteur.

* 4708449

Le lien vers le module JRE est incorrect pour `libmgr(1M)`. Aucun lien n'est établi vers un module JRE installé. Ceci concerne l'utilisation de l'outil `libmgr(1M)`. Une tentative d'exécution de `libmgr(1M)` produit le résultat suivant :

```
"Cannot locate Java Runtime Environment in /opt/SUNWsamfs/jre.  
Les outils GUI SAM exigent l'installation de Java Runtime  
Environnement (JRE). Vous devez télécharger et installer  
vous-même le logiciel JRE. Nous recommandons d'installer Java  
Runtime Environment v 1.2.2 (JRE) disponible sur java.sun.com.
```

Après avoir installé JRE, vous devez définir un lien symbolique dans `/opt/SUNWsamfs`. Par exemple, `ln -s /usr/local/jre /opt/SUNWsamfs/jre "`

Si le module JRE est déjà installé, exécutez la commande ci-dessus pour établir ce lien.

* 4709129

Lorsqu'un périphérique de métadonnées génère un échec (parce que le disque était hors ligne, que la jonction Fibre Channel était inactive, etc.), le système de fichiers Sun QFS reconnaît cet échec, mais il peut laisser des données dans la page et/ou le cache tampon. Ces données abandonnées peuvent être interprétées comme des données endommagées (ENOCSE) ou résultant d'un « page panic ». Etant donné que ces échecs se produisent à des moments aléatoires, ils peuvent produire des résultats différents, notamment une situation de panique.

Pour éviter cette situation, configurez un périphérique miroir pour la partition de métadonnées et/ou corrigez le problème du périphérique. Evitez de mettre hors ligne un périphérique de métadonnées actif.

* 4709892

Il n'est pas possible d'autoriser un accès direct à la bande en utilisant l'option -n de la commande stage(1) avec un fichier se trouvant dans un système de fichiers partagé Sun QFS.

Lorsque l'attribut d'accès direct (stage -n) est activé pour un fichier, le transfert génère une erreur.

La solution à ce problème consiste à transférer le fichier sans utiliser l'accès direct. Pour ce faire, utilisez l'option -d de la commande stage(1) pour supprimer l'attribut never-stage. Pour plus d'informations, voir la page de manuel stage(1).

* 4713609

Une commande samfsck(1M) exécutée sur un système de fichiers Sun QFS génère les erreurs suivantes :

```
#:samfsck -F fs1
samfsck: /dev/rdisk/c8t8d0s6: Périphérique utilisé
samfsck: Echec d'ouverture sur (/dev/rdisk/c8t8d0s6)
samfsck: Erreur de configuration
#:samfsck -V fs1 Première passe
samfsck: Echec de lecture sur eq 61 au bloc 0x500080, longueur = 128
samfsck: Echec de lecture de l'ino 1659925 sur eq 61
samfsck: Echec de lecture sur eq 61 au bloc 0x5000a0, longueur = 128
samfsck: Echec de lecture de l'ino 1711863 sur eq 61
samfsck: Echec de lecture sur eq 61 au bloc 0x5000b0, longueur = 128
samfsck: Echec de lecture de l'ino 1711864 sur eq 61
samfsck: Echec de lecture sur eq 61 au bloc 0x5000d0, longueur = 128
samfsck: Echec de lecture de l'ino 1711874 sur eq 61
samfsck: Echec de lecture sur eq 61 au bloc 0x5000e0, longueur = 128
samfsck: Echec de lecture de l'ino 1711882 sur eq 61
.
.
.
#:
```

La taille de DAU des métadonnées est 16 ko. La commande samfsck(1M) ne devrait pas indiquer 128 ko, ce qui correspond à la DAU du système de fichiers. Lorsque samfsck(1M) arrive à la fin du disque de métadonnées et lit un lien indirect, la taille de lecture incorrecte provoque des erreurs.

* 4714303

Des ralentissements ont été observés dans des systèmes de fichiers QFS montés avec l'option `shared_reader`. Ils sont apparemment dus à des problèmes de performances et d'utilisation dans `dnlc_purge_vp` sous certaines versions de Solaris 8.

Lorsqu'un système de fichiers Sun QFS est monté avec l'option QFS 3.5.0 `shared_reader`, les performances sont 300 fois inférieures à celles du même système de fichiers monté avec l'option `shared_writer`.

Si l'accès aux fichiers se fait avec NFS, les performances sont 10 fois supérieures à celles de QFS 3.5.0 et de l'option `shared_reader`.

* 4715216

Une tentative d'installation du module `SUNWsamfs` ou `SUNWqfs` dans un environnement utilisant des caractères codés sur plusieurs octets produit une erreur (p. ex. dans les versions linguistiques `ko`, `zh`, ou `ja`).

Pour éviter ce problème, choisissez la version linguistique C avant d'installer le module, comme suit :

```
C shell: # setenv LANG C Bourne shell: # LANG=C; export LANG
```

* 4717672

L'outil d'archivage ne reconnaît pas toujours les changements apportés au fichier `diskvols.conf`. Si vous utilisez l'archivage de disque et que vous modifiez le fichier `/etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf` alors que l'outil d'archivage est en cours d'exécution, ce dernier peut produire des erreurs telles que ci-dessous :

```
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm0[2086]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm0) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm1[2087]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm1) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm1[2088]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm1) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
```

Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm0[2089]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm0) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error

Pour éliminer ce problème, exécutez un arrêt samd, démontez le(s) système(s) de fichiers, exécutez une commande `pkill -HUP sam-fsd`, puis remontez le(s) système(s) de fichiers.

* 4721477

Lors de l'utilisation du système de fichiers partagé Sun QFS, le fait d'imposer un changement de serveur de métadonnées lorsque des opérations d'enregistrement et d'affectation ont lieu sur un serveur client ou de métadonnées, peut engendrer un problème d'intégrité des données qui ne se reflète pas dans l'application d'écriture/affectation.

Il se peut que, plus tard, le client remarque que des données incorrectes semblent avoir été enregistrées dans le fichier. Des situations de panique retardées à la suite de changements d'hôte de métadonnées ont parfois lieu.

Ne modifiez pas le serveur de métadonnées lorsque le système de fichiers partagé Sun QFS est monté. Une solution à ce problème a été élaborée : elle consiste à empêcher l'administrateur système de changer de serveurs de métadonnées sur des systèmes de fichiers partagé et monté.

La commande `samsharefs(1M)` empêche les modifications de configuration hôte sur les systèmes de fichier monté ou à partir d'hôtes autres que le serveur de métadonnées. Ceci est temporaire et ne se reflète pas dans la page de manuel de la commande, mais dans l'option `-h` (help) de la commande.

* 4737050

`libmgr` n'accepte pas d'entrée de clavier sur Solaris 9. Il existe également des problèmes de police sur Solaris 8. Ces problèmes surviennent uniquement avec la version en chinois simplifié.

L'une des solutions consiste à utiliser la version JRE 1.3.1_04, accessible en ligne à l'adresse suivante :

<http://java.sun.com/j2se/1.3/download.html>

Problèmes de compatibilité

=====

Les informations qui suivent sont liées à des problèmes de mise à niveau et d'autres problèmes de compatibilité.

* En cas de mise à niveau vers la version 4.0 ou de retour à une version antérieure à partir de 4.0, soyez attentif au processus d'installation.

Lors de la mise à niveau vers la version 4.0 à partir d'une version antérieure à 3.5.0 de SAM-FS (p. ex. 3.3.0 ou 3.3.1), pkgadd(1M) vérifie s'il reste des fichiers dans le répertoire /etc/fs/samfs. Si tel est le cas, les fichiers sont déplacés vers /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.old pour référence. Si le répertoire /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.old existe déjà (suite à une mise à jour précédente), un autre répertoire du même nom mais complété des date et heure courantes est créé et utilisé. En outre, les catalogues antérieurs à 3.5.0 seront convertis vers le format 4.0 lors du démarrage du serveur de catalogues.

Lors d'une mise à niveau d'une version 3.5.0 de SAM-FS vers une version 4.0, pkgadd(1M) vérifie que le fichier /etc/opt/LSCsamfs/mcf existe et que le fichier /etc/opt/SUNWsamfs/mcf n'existe pas. Si tel est le cas, les fichiers de configuration contenus dans /etc/opt/LSCsamfs sont copiés vers /etc/opt/SUNWsamfs. Les scripts éventuellement modifiés sont copiés dans /opt/SUNWsamfs/sbin et l'extension « .350 » est ajoutée à leur nom afin de permettre une comparaison avec les nouvelles versions.

Inversement, juste avant la suppression d'un logiciel 4.0, les fichiers appropriés contenus dans /etc/opt/SUNWsamfs et /var/opt/SUNWsamfs peuvent être déplacés vers /etc/fs/samfs en exécutant le script /opt/SUNWsamfs/sbin/backto331.sh ou vers /etc/opt/LSCsamfs et /var/opt/LSCsamfs en exécutant le script /opt/SUNWsamfs/sbin/backto350.sh. L'exécution de ces scripts convertira également les catalogues vers l'ancien format. Bien que la plupart des scénarios de conversion de catalogues soient traités, en cas d'échec de la conversion, le catalogue approprié sera converti vers un format texte si possible. L'emplacement et le nom du fichier texte seront indiqués au moment de la conversion lors de l'installation ou de la désinstallation du logiciel.

La conversion de 3.3.x vers 4.0 peut être évitée en déplaçant (ou en supprimant) le répertoire /etc/fs/samfs avant d'installer 4.0.

La conversion de 3.5.0 vers 4.0 peut être évitée en déplaçant le fichier `/etc/opt/LSCsamfs/mcf`. La conversion à partir de 4.0 n'aura pas lieu si le script `backto331.sh` ou `backto350.sh` n'est pas exécuté.

Si vous avez initialisé des systèmes de fichiers avec la version 4.0 de la commande `sammkfs(1M)` sans l'option `-P`, ces systèmes de fichiers utiliseront un superbloc version 2. Un système de fichiers qui utilise un superbloc version 2 ne peut pas être monté avec un logiciel 3.5.0 ou antérieur.

Pour plus de détails, consultez les autres notes de cette section relatives à la réorganisation des répertoires et à la modification des catalogues.

* Si vous prévoyez d'activer le système de fichiers Sun SAN-QFS, vérifiez que vous avez la version 2.2.3 de l'API de partage de fichiers Tivoli SANergy ; cette version est également appelée 2.3 et 3.1. Pour plus d'informations sur le système de fichiers Sun SAM-QFS, consultez le Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

Les versions antérieures du logiciel de partage de fichiers SANergy ne prennent pas en charge la nouvelle API.

Cette caractéristique est également incluse dans la documentation de SANergy.

* Les directives `'queuedir ='` et `'datadir ='` ne sont plus prises en charge dans le fichier `archiver.cmd(4)`. Ces directives doivent être supprimées, sans quoi un message d'erreur se produira et l'outil d'archivage ne sera pas exécuté.

Les files d'attente de l'outil d'archivage sont enregistrées dans le répertoire :

`/var/opt/SUNWsamfs/archiver/Queues`

Le répertoire de données de l'outil est le suivant :

`/var/opt/SUNWsamfs/archiver`

* La structure de répertoires de QFS, SAM-FS, SAM-QFS et SAM-FS 3.5.0 a été modifiée. Une valeur de repère de 16 bits a été mise en oeuvre dans un champ précédemment inutilisé dans la structure de répertoires. Cependant, des tests ont montré que ce champ était

déjà utilisé dans des systèmes de fichiers SAM-FS plus anciens (versions 3.0.X et antérieures).

En cas de mise à niveau d'un de ces anciens systèmes de fichiers vers la version 3.5.0, le problème pourrait se manifester par l'affichage d'un message tel que ci-dessous lors de l'utilisation de `sfind(1)` ou `sfs(1)` :

Fichier ou entrée de répertoire inexistant

En raison de ce problème et pour des motifs d'amélioration générale des performances, il est vivement recommandé d'effectuer une mise à niveau sur site vers la version 3.5.0 ou supérieure en exécutant :

```
samfsck -F -G family_set_name
```

L'opération doit être effectuée sur chaque système de fichiers mis à niveau.

* L'option `-a` de la commande `ssum(1)` a été supprimée et n'est plus prise en charge.

* Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0 ne prennent pas en charge Solaris 2.5 ou Solaris 2.6.

* SAM-FS 3.1.0 n'est plus pris en charge depuis le 31 mai 98.

* SAM-FS 3.2.0 n'est plus pris en charge depuis le 13 avril 99.

* SAM-FS 3.3.1 n'est plus pris en charge depuis le 26 juin 2001.

Correctifs Solaris requis

=====

Certains correctifs Solaris peuvent supprimer par inadvertance l'entrée `samsys` du fichier `/etc/name_to_sysnum` lors de l'installation du correctif. Un des signes révélateurs de ce problème est l'apparition du message :

"WARNING: system call missing from bind file"

dans le fichier `/var/adm/messages`. Pour connaître les mesures préventives à prendre pour éviter l'apparition de ce message après l'installation de correctifs Sun Solaris, consultez le Guide d'installation et de configuration de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS.

Les correctifs suivants peuvent être obtenus auprès de Sun.
Consultez la page Web de Sun Microsystems pour une liste des
correctifs recommandés :

<http://sunsolve.Sun.COM/pub-cgi/show.pl>

Tous nos tests ont été effectués avec les versions indiquées des
correctifs :

o Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS exigent l'installation des correctifs
suivants avec Solaris 2.7 :

106541-04 correctif de mise à jour du noyau
106541-12 correctif de mise à jour du noyau pour le support de
matériel remplaçable à chaud uniquement

* Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS exigent l'installation des correctifs
suivants avec Solaris 2.8 :

108528-02 correctif de mise à jour du noyau pour le support de
matériel remplaçable à chaud uniquement

* Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS exigent l'installation des correctifs
suivants avec Solstice DiskSuite 4.1 :

104172-24 Correctif produit Solstice DiskSuite 4.1

* Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS exigent l'installation des correctifs
suivants avec Solstice DiskSuite 4.2 :

106627-11 Correctif produit Solstice DiskSuite 4.2

* Sun SAM-FS exige l'installation des correctifs suivants avec
les lecteurs de bandes Fibre Channel :

111095-06 SunOS 5.8: correctif du pilote fctl/fp/fcp/usoc

Mises à jour de la documentation
=====

* La documentation Sun Microsystems suivante est disponible au
format PDF :

- Guide de l'administrateur de Sun SAM-Remote, référence
816-7834-10 (816-7834-10.pdf)

Notez que ce Guide de l'administrateur de SAM-Remote n'a pas été mis à jour pour la version 4.0 et n'est pas inclus sur le CD du produit. La version 3.5.0 du manuel est disponible sur le site web [products-n-solutions](http://products-n-solutions.sun.com). La version 4.0 sera disponible ultérieurement.

- Guide de reprise après sinistre pour les systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS, référence 816-7677-10 (816-7677-10.pdf)

- Guide de l'administrateur des systèmes de fichiers Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS, référence 816-7682-10 (816-7682-10.pdf)

- Guide d'installation et de configuration de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS, référence 816-7687-10 (816-7687-10.pdf)

- Guide de gestion du stockage et des archives Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS, référence 816-7692-10 (816-7692-10.pdf)

- Fichier README de Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS 4.0, référence 816-7697-10 (816-7697-10.pdf)

REMARQUE : Si vous trouvez des différences entre la version PDF du fichier README et le fichier contenu dans `/opt/SUNWsamfs/doc/README`, vous pouvez partir du principe que `/opt/SUNWsamfs/doc/README` est la version la plus récente.

* Si vous avez obtenu le logiciel sur CD-ROM, les manuels se trouvent dans le répertoire `cdrom/cdrom0/admin`. Ces manuels sont au format PDF.

* Toutes les publications Sun QFS, Sun SAM-FS et Sun SAM-QFS sont disponibles sur au moins l'un des deux sites publics suivants :

- o http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Software/Storage_Software

- o <http://docs.sun.com>

NOTICES LEGALES

=====

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. Tous droits réservés.
Distribué par des licences qui en restreignent l'utilisation. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright

et licencié par des fournisseurs de Sun. Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Solaris, et Sun StorEdge sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.