



Nouveautés de Solaris 10 10/09



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

Référence : 821-0581-11
Octobre 2009

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle de la technologie utilisée par le produit décrit dans le présent document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure des brevets américains ou dépôts de brevets en cours d'homologation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Droits du gouvernement américain – logiciel commercial. Les utilisateurs gouvernementaux sont soumis au contrat de licence standard de Sun Microsystems, Inc. et aux dispositions du Federal Acquisition Regulation (FAR, règlements des marchés publics fédéraux) et de leurs suppléments.

Cette distribution peut contenir des éléments développés par des tiers.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java (tasse de café), docs.sun.com, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans les autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans les autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont constitués selon une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. FireWire est une marque de fabrique d'Apple Computer, Inc., utilisée sous licence. Netscape et Netscape Navigator sont des marques de fabrique ou marques déposées de Netscape Communications Corporation. Mozilla est une marque de fabrique ou marque déposée de Netscape Communications Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. PostScript est une marque de fabrique ou marque déposée d'Adobe Systems, Incorporated, qui peut être déposée dans certaines juridictions. OpenGL est une marque déposée de Silicon Graphics, Inc.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et SunTM a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et détenteurs de licence. Sun reconnaît le travail précurseur de Xerox en matière de recherche et de développement du concept d'interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour le secteur de l'informatique. Sun détient une licence Xerox non exclusive sur l'interface utilisateur graphique Xerox. Cette licence englobe également les détenteurs de licences Sun qui implémentent l'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux accords de licence écrits de Sun.

Les produits cités dans la présente publication et les informations qu'elle contient sont soumis à la législation américaine relative au contrôle sur les exportations et, le cas échéant, aux lois sur les importations ou exportations dans d'autres pays. Il est strictement interdit d'employer ce produit conjointement à des missiles ou armes biologiques, chimiques, nucléaires ou de marine nucléaire, directement ou indirectement. Il est strictement interdit d'effectuer des exportations et réexportations vers des pays soumis à l'embargo américain ou vers des entités identifiées sur les listes noires des exportations américaines, notamment les individus non autorisés et les listes nationales désignées.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, REPRÉSENTATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA COMMERCIALISATION, L'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU LA NON-VIOLATION DE DROIT, SONT FORMELLEMENT EXCLUES. CETTE EXCLUSION DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS DANS LA MESURE OÙ ELLE SERAIT TENUE JURIDIQUEMENT NULLE ET NON AVENUE.

Table des matières

Préface	5
1 Nouveautés de la version Solaris 10 10/09	9
Améliorations apportées à l'administration système	9
Prise en charge de disques de 2 To pour l'installation et l'initialisation du système d'exploitation Solaris	9
Utilitaire <code>pci tool</code>	10
Fonctions ZFS et modifications	10
Prise en charge de <code>nss_ldap shadowAccount</code>	14
Jeu de patches Sun Validation Test Suite 7.0 Patch Set 6	14
Améliorations de l'installation	15
Empaquetage SVR4 à chargement turbo	15
Ressources système	15
Application de patches de manière parallèle sur les zones	15
Pilotes PVIO dans des domaines invités de Solaris 10	15
Gestion des périphériques	16
Service SMF d'initiateur iSCSI	16
Prise en charge du contrôleur LSI 6180 dans Solaris MPxIO	16
Performances système	16
Évolutivité du sous-système de légende	16
Pilote	16
Performances Ethernet 10 Go améliorées	17
Améliorations de la fonction InfiniBand	17
Pilote pour les contrôleurs SAS2.0 compatibles LSI MPT 2.0	18
x86 : pilote Gigabit Ethernet Broadcom NetXtreme II	18
x86 : prise en charge du remappage d'interruption Intel Vt-d	19
x86 : périphériques à bande SATA pris en charge par le pilote AHCI	19
Pilote Sun StorageTek 6 Go/s SAS PCIe RAID HBA	19

Contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82599 19

Contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82598 19

Amélioration des freewares 20

 NTP version 4.2.5 20

 PostgreSQL 20

 Samba 20

Préface

Nouveautés de Solaris 10 10/09 présente toutes les fonctions du système d'exploitation (SE) Solaris™ 10 introduites ou améliorées dans le SE Solaris 10 10/09.

Remarque – Cette version de Solaris™ prend en charge les systèmes utilisant les architectures de processeur SPARC® et x86. Les systèmes pris en charge sont répertoriés dans les listes de la page [Solaris OS: Hardware Compatibility Lists \(http://www.sun.com/bigadmin/hcl\)](http://www.sun.com/bigadmin/hcl). Ce document présente les différences d'implémentation en fonction des divers types de plates-formes.

Dans ce document, les termes relatifs à x86 suivants ont la signification suivante :

- “x86” désigne la famille des produits compatibles x86 64 bits et 32 bits.
- X64 concerne spécifiquement les UC compatibles x86 64 bits.
- “x86 32 bits” désigne des informations 32 bits spécifiques relatives aux systèmes x86.

Pour connaître les systèmes pris en charge, reportez-vous aux *listes de compatibilité matérielle de Solaris*.

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux utilisateurs, développeurs et administrateurs système qui installent et utilisent le Système d'exploitation Solaris 10, et fournit des descriptions de base relatives aux nouvelles fonctions de Solaris 10.

Licence des fonctions facultatives

Il est possible qu'une licence individuelle soit nécessaire pour certains produits et fonctions facultatifs décrits dans le présent document. Voir l'accord de licence du logiciel.

Documentation connexe

Pour plus d'informations sur les fonctions présentées dans ce manuel, reportez-vous à la documentation Solaris 10 suivante disponible sur le site <http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10>.

Références connexes aux sites Web de logiciels tiers

Des URL tiers pointant vers des informations complémentaires sont cités dans ce document.

Remarque – Sun ne saurait être tenu responsable de la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans ce manuel. Sun décline toute responsabilité quant au contenu, à la publicité, aux produits ou tout autre matériel disponibles dans ou par l'intermédiaire de ces sites ou ressources. Sun ne peut être tenu responsable de tout dommage ou perte causés ou réputés tels par ou en relation avec l'utilisation ou le recours à tout contenu, produit ou service mis à disposition sur lesdits sites et ressources.

Documentation, support et formation

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

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

Sun attend vos commentaires.

Afin d'améliorer sa documentation, Sun vous encourage à faire des commentaires et à apporter des suggestions. Pour nous faire part de vos commentaires, accédez au site <http://docs.sun.com>, puis cliquez sur Feedback.

Conventions typographiques

Le tableau ci-dessous décrit les conventions typographiques utilisées dans ce manuel.

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Signification	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>nom_machine%</code> Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	<code>nom_machine%</code> su Mot de passe :

TABLEAU P-1 Conventions typographiques (Suite)

Type de caractères	Signification	Exemple
<i>aabbcc123</i>	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est <i>rm nom_fichier</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas</i> le fichier. Remarque : en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

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

TABLEAU P-2 Invites de shell

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

Nouveautés de la version Solaris 10 10/09

Ce document répertorie toutes les fonctions du système d'exploitation (SE) Solaris 10 introduites ou améliorées dans la version Solaris 10 10/09.

Pour connaître toutes les fonctions du système d'exploitation Solaris 10 ajoutées ou améliorées depuis la commercialisation initiale du SE Solaris 9 en mai 2002, reportez-vous à la rubrique *[Solaris 10 What's New](#)*.

Améliorations apportées à l'administration système

Les améliorations et fonctionnalités d'administration système suivantes ont été ajoutées à la version Solaris 10 10/09.

Prise en charge de disques de 2 To pour l'installation et l'initialisation du système d'exploitation Solaris

À partir de la version Solaris 10 10/09, il vous est possible d'installer et initialiser le système d'exploitation Solaris à partir d'un disque d'une taille allant jusqu'à 2 To. Dans les versions précédentes de Solaris, vous ne pouviez pas installer et initialiser le système d'exploitation Solaris à partir d'un disque de plus d'un téraoctet.

Dans cette version de Solaris, vous pouvez utiliser l'étiquette VTOC sur un disque de toute taille. Cependant, l'espace adressable par la VTOC est limité à 2 To. Cette fonction permet d'utiliser les disques d'une capacité supérieure à 2 To comme disques d'initialisation. Cependant, l'espace utilisable à partir de l'étiquette est limité à 2 To.

Cette fonction n'est disponible que sur les systèmes possédant un noyau de 64 bits. Un minimum de 1 Go de mémoire est requis pour les systèmes x86.

Pour plus d'informations sur les pilotes et utilitaires de disque Solaris qui ont été mis à jour pour prendre en charge l'initialisation sur disques d'une capacité supérieure à 1 To, consultez le *[System Administration Guide: Devices and File Systems](#)*.

Utilitaire `pcitool`

L'utilitaire `pcitool` permet aux administrateurs système de lier les interruptions à des fils matériels pour améliorer les performances. Cet utilitaire est disponible dans le package public `SUNWio-tools`. Pour plus d'informations sur l'utilisation de `pcitool`, reportez-vous à la page de manuel `pcitool`.

Fonctions ZFS et modifications

Les nouvelles fonctionnalités du système de fichiers ZFS sont décrites dans la section suivante.

- **Prise en charge de l'installation ZFS et Flash** : dans la version Solaris 10 10/09, vous pouvez définir un profil JumpStart pour identifier une archive Flash d'un pool racine ZFS. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).
- **Définition de l'utilisateur ZFS et des quotas de groupes** : dans les versions précédentes de Solaris, vous pouviez appliquer des quotas et des réservations aux systèmes de fichiers ZFS afin de gérer et réserver de l'espace. Dans cette version de Solaris, vous pouvez définir un quota sur la quantité d'espace utilisée par les fichiers appartenant à un utilisateur ou à un groupe spécifique. Vous pouvez envisager la définition de quotas d'utilisateurs et de groupes dans un environnement contenant un grand nombre d'utilisateurs ou de groupes. Vous pouvez définir des quotas d'utilisateurs ou de groupes à l'aide des propriétés `zfs userspace` et `zfs groupspace` comme suit :

```
# zfs set userquota@user1=5G tank/data
# zfs set groupquota@staff=10G tank/staff/admins
```

Vous pouvez afficher le paramètre de quota actuel d'un utilisateur ou d'un groupe comme suit :

```
# zfs get userquota@user1 tank/data
NAME          PROPERTY      VALUE          SOURCE
tank/data     userquota@user1  5G             local
# zfs get groupquota@staff tank/staff/admins
NAME          PROPERTY      VALUE          SOURCE
tank/staff/admins groupquota@staff 10G             local
```

- **Utilisation de l'héritage direct de l'ACL ZFS pour l'autorisation d'exécution** : dans les versions précédentes de Solaris, vous pouviez appliquer l'héritage de l'ACL de façon à créer tous les fichiers avec l'autorisation `0664` ou `0666`. Si vous souhaitez inclure le bit d'exécution de manière facultative à partir du mode de création de fichier dans l'ACL héritée, vous pouvez utiliser l'héritage direct pour une autorisation d'exécution dans cette version.

Si `aclinherit=passthrough-x` est activée sur un jeu de données ZFS, vous pouvez inclure une autorisation d'exécution sur un fichier de sortie qui est générée par l'outil `cc` ou `gcc`. Si l'ACL héritée ne comprend pas les autorisations d'exécution, la sortie exécutable du compilateur ne sera pas exécutable jusqu'à ce que vous utilisiez la commande `chmod` pour modifier les autorisations du fichier.

- **Utilisation de périphériques de cache dans le pool de stockage ZFS :** dans la version Solaris 10 10/09, vous pouvez créer des pools et spécifier des *périphériques de cache* qui permettent de mettre en cache des données de pool de stockage. Les périphériques de stockage fournissent une couche de mise en cache supplémentaire entre la mémoire principale et le disque. L'utilisation de périphériques de cache constitue la meilleure amélioration de performances pour les charges de travail de lecture aléatoire constituées principalement de contenu statique.

Vous pouvez spécifier un ou plusieurs périphériques de cache à la création du pool.

Exemple :

```
# zpool create pool mirror c0t2d0 c0t4d0 cache c0t0d0
# zpool status pool
pool: pool
state: ONLINE
scrub: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
pool	ONLINE	0	0	0
mirror	ONLINE	0	0	0
c0t2d0	ONLINE	0	0	0
c0t4d0	ONLINE	0	0	0
cache				
c0t0d0	ONLINE	0	0	0

```
errors: No known data errors
```

Pour plus d'informations sur la manière de déterminer si l'utilisation de périphériques de cache est appropriée à votre environnement, reportez-vous au document [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

- **Améliorations apportées aux propriétés ZFS :** la version Solaris 10 10/09 fournit les améliorations de propriétés ZFS suivantes :
 - Vous pouvez définir les propriétés de système de fichiers ZFS lors de la création du pool. Dans l'exemple suivant, la compression est activée sur le système de fichiers ZFS qui est créé lors de la création du pool.

```
# zpool create -O compression=on pool mirror c0t1d0 c0t2d0
```

- Vous pouvez définir deux propriétés de cache sur un système de fichiers ZFS qui vous permettent de déterminer quels éléments sont mis en mémoire cache dans le cache principal (ARC) ou le cache secondaire (L2ARC). Les propriétés du cache sont définies comme suit :
 - Primarycache : contrôle les éléments qui sont mis en cache dans le cache principal.
 - Secondarycache : contrôle les éléments qui sont mis en cache dans le cache secondaire.

Vous pouvez définir ces propriétés dans un système de fichiers existant ou lors de la création du système de fichiers. Exemple :

```
# zfs set primarycache=metadata tank/datab
# zfs create -o primarycache=metadata tank/newdatab
```

Certains environnements de bases de données pourraient bénéficier de la non-mise en cache des données d'utilisateur. Vous devrez déterminer si la définition des propriétés du cache est appropriée pour votre environnement.

Pour plus d'informations, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

- Vous pouvez utiliser les propriétés d'utilisation d'espace pour déterminer l'utilisation d'espace pour les clones, les systèmes de fichiers et les volumes, mais pas pour les instantanés. Les propriétés sont les suivantes :
 - `usedbychildren` : indique la quantité d'espace utilisée par les enfants de ce jeu de données, qui serait libérée si tous les enfants étaient supprimés. L'abréviation de la propriété est `usedchild`.
 - `usedbydataset` : indique la quantité d'espace utilisée par le jeu de données lui-même, qui serait libérée si le jeu de données était supprimé, après la destruction préalable de tous les instantanés et la suppression de toutes les valeurs `refreservation`. L'abréviation de la propriété est `usedds`.
 - `usedbyrefreservation` : indique la quantité d'espace utilisée par une valeur `refreservation` définie sur ce jeu de données, qui serait libérée si la valeur `refreservation` était supprimée. L'abréviation de la propriété est `usedrefreserv`.
 - `usedbysnapshots` : identifie la quantité d'espace utilisée par les instantanés de ce jeu de données. En particulier, elle correspond à la quantité d'espace qui serait libérée si l'ensemble des instantanés de ce jeu de données étaient supprimés. Notez qu'il ne s'agit pas simplement de la somme des propriétés `used` des instantanés, car l'espace peut être partagé par plusieurs instantanés. L'abréviation de la propriété est `usedsnap`.

Ces nouvelles propriétés divisent la valeur de la propriété `used` dans les divers éléments qui utilisent de l'espace. En particulier, la valeur de la propriété `used` est divisée comme suit :

```
used property = usedbychildren + usedbydataset +
usedbyrefreservation + usedbysnapshots
```

Vous pouvez visualiser ces propriétés à l'aide de la commande `zfs list -o space`. Exemple :

```
# zfs list -o space
NAME                AVAIL    USED    USED SNAP    USED DS    USED REF RESERV    USED CHILD
pool                33.2G    72K          0        21K              0          51K
```

rpool	27.0G	6.27G	20.5K	97K	0	6.27G
rpool/ROOT	27.0G	4.73G	0	21K	0	4.73G
rpool/ROOT/zfsBE	27.0G	4.73G	97.5M	4.63G	0	0
rpool/dump	27.0G	1.00G	16K	1.00G	0	0
rpool/export	27.0G	60K	16K	23K	0	21K
rpool/export/home	27.0G	21K	0	21K	0	0
rpool/swap	27.5G	553M	0	41.5M	512M	0

- Dans cette version, les instantanés sont omis du résultat de la commande `zfs list`. La propriété de `pool listsnaps` vérifie si les informations sur les instantanés sont affichées par la commande `zfs list`. Si vous utilisez la commande `zfs list -t snapshots`, les informations sur les instantanés s'affichent. La valeur par défaut est `off`, ce qui signifie que les informations sur les instantanés ne sont pas affichées par défaut.

- **Récupération de périphérique de journal ZFS** : dans la version Solaris 10 10/09, ZFS identifie les défaillances du journal des types d'action dans la commande `zpool status`. FMA signale également ces erreurs. ZFS et FMA décrivent comment récupérer les données en cas de défaillance du journal d'intention.

Par exemple, si le système s'arrête soudainement avant que les opérations d'écriture synchrone ne soient affectées à un pool disposant d'un périphérique de journal distinct, des messages d'erreur relatifs au journal d'intention s'affichent dans le résultat de la commande `zpool status`. Pour de plus amples informations sur la résolution des défaillances de périphérique de journal, reportez-vous au document [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

- **Utilisation des jeux d'ACL ZFS** : la version Solaris 10 10/09 permet d'appliquer des jeux d'ACL de type NFSv4, plutôt que d'appliquer différentes autorisations d'ACL de manière individuelle. Les jeux d'ACL suivants sont disponibles :
 - `full_set` = toutes les autorisations ;
 - `modify_set` = toutes les autorisations sauf `write_acl` et `write_owner` ;
 - `read_set` = les autorisations `read_data`, `read_attributes`, `read_xattr` et `read_acl` ;
 - `write_set` = les autorisations `write_data`, `append_data`, `write_attributes` et `write_xattr` .

Ces jeux d'ACL sont prédéfinis et ne peuvent pas être modifiés.

Pour de plus amples informations sur ces améliorations et modifications, reportez-vous au [Guide d'administration Solaris ZFS](#).

Les sections Nouveautés suivantes contiennent des informations complémentaires sur la fonction ZFS :

- Section “The Solaris ZFS File System” du *Solaris 10 What's New*
- Section “File-System Monitoring Tool” du *Solaris 10 What's New*
- Section “Improved Device in Use Error Checking” du *Solaris 10 What's New*

Prise en charge de `nss_ldap shadowAccount`

Le service de noms LDAP est optimisé pour prendre en charge les fonctions de verrouillage des comptes et de vieillissement du mot de passe à l'aide des données de la base de données en double stockée sur un serveur LDAP configuré. Cette prise en charge permet à l'utilitaire `passwd(1)` et aux modules PAM `pam_unix_*(5)` de fonctionner de manière pratiquement identique lors de la gestion du verrouillage des comptes et du vieillissement du mot de passe pour les comptes locaux et les comptes utilisateur LDAP distants. Par conséquent, l'utilisation du module `pam_ldap(5)` n'est plus le seul moyen de mettre en œuvre la stratégie de mot de passe et le contrôle de compte pour le service de noms LDAP. `pam_unix_*(5)` peut être utilisé pour obtenir les mêmes résultats cohérents qu'avec les fichiers et les services de noms `nisplus`.

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

Jeu de patches Sun Validation Test Suite 7.0 Patch Set 6

SunVTS™ 7.0 Patch Set 6 est intégré à la version Solaris 10 10/09. SunVTS 7.0 Patch Set 6 est basé sur un modèle d'architecture à trois niveaux standard. Le jeu de patches inclut une interface utilisateur basée sur le navigateur, un serveur intermédiaire basé sur la technologie Java et un agent de diagnostic. Les améliorations apportées à l'infrastructure SunVTS sont les suivantes :

- prise en charge des disques durs électroniques ajoutés à `vtsk` ;
- niveau par défaut des tests logiques amélioré en fonction de la taille de la configuration système ;
- valeurs minimales et maximales ou limite stricte de swap réservé dans `vtsk` ;
- possibilité de modifier l'ordre d'exécution des tests logiques.

Dans la version Solaris 10 10/09, les améliorations suivantes ont été apportées à la mémoire et aux diagnostics de CPU :

- La couverture a été ajoutée pour `x86-L3$` dans `l3sramtest`.
- Les tests `vmemtest`, `fputest` et `l2sramtest` améliorés permettent d'effectuer des rappels afin de renvoyer les exigences en matière de swap.
- Les tests logiques sont adaptés aux systèmes `x86` et aux systèmes basés sur des processeurs UltraSPARC® T2.

La version Solaris 10 10/09 inclut également les améliorations suivantes aux diagnostics d'E/S :

- Le test `disktest` a été amélioré afin de s'exécuter en mode Lecture seule si l'option de lecture ou d'écriture n'est pas applicable.
- Le test logique de disque est adapté aux systèmes `x86`, basés sur processeur T2 UltraSPARC et UltraSPARC IV.
- Les options `disktest` sont automatisées afin d'exécuter les tâches de disque électronique et de lecteur de disque dur dans Disk LT.

- La sélection d'options de test est automatisée dans netlptest.
- Prise en charge des options de test de fiabilité et de non-fiabilité dans disktest et iobustest.

Améliorations de l'installation

La fonction d'installation suivante a été ajoutée à la version Solaris 10 10/09.

Empaquetage SVR4 à chargement turbo

Avec la version Solaris 10 10/09, les commandes du package SVR4 sont exécutées plus rapidement. Cette amélioration signifie que l'utilisation des technologies d'installation de Solaris, telles que les installations initiales, les mises à niveau, Live Upgrade, les installations de zones, est bien plus rapide.

Ressources système

La fonction de ressources système suivante a été ajoutée à la version Solaris 10 10/09.

Application de patches de manière parallèle sur les zones

L'optimisation de la fonction d'application de patches en parallèle sur les zones dans les utilitaires de patch Solaris 10 améliore les performances des outils d'application de patches sur les systèmes dotés de plusieurs zones en permettant l'application parallèle de patches sur les zones non globales. Pour les versions antérieures à Solaris 10 10/09, la fonction est fournie dans les correctifs des utilitaires de patch 119254-66 ou révision ultérieure (SPARC) et 119255-66 ou révision ultérieure (x86). Les patches sont toujours appliqués en premier à la zone globale, puis aux zones non globales.

Pour plus d'informations, consultez les références suivantes :

- <http://blogs.sun.com/patch/date/20090619>
- *Guide d'administration système : Gestion des ressources conteneurs Solaris et des zones Solaris*

Pilotes PVIO dans des domaines invités de Solaris 10

Lors de l'utilisation de l'hyperviseur Sun xVM dans un SE Solaris, les domaines invités entièrement virtualisés sont appelés machines virtuelles avec support matériel (HVM, hardware-assisted virtual machine). L'utilisation de pilotes PV permet d'améliorer les performances des invités HVM + PVIO.

Solaris 10 10/08 et les versions ultérieures sont livrées avec les pilotes Solaris PV. Un patch est disponible pour Solaris 10 5/08.

Pour plus d'informations, reportez-vous à "Solaris 10 releases" dans la section "Guests That Are Known to Work" du *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*. Ce guide décrit également les machines compatibles avec HVM.

Gestion des périphériques

La fonction suivante de gestion de périphérique a été ajoutée à la version Solaris 10 10/09.

Service SMF d'initiateur iSCSI

Un nouveau service SMF, sous FMRI `svc:/network/iscsi/initiator:default` est ajouté pour contrôler la disponibilité des périphériques iSCSI. Le service SMF contrôle également la synchronisation de la détection et de l'énumération des périphériques iSCSI lors du démarrage du SE.

D'autres services basés sur la disponibilité des périphériques iSCSI peuvent personnaliser leur dépendance par rapport à ces nouveaux services d'initiateur iSCSI. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [iscsi\(7D\)](#).

Prise en charge du contrôleur LSI 6180 dans Solaris MPxIO

À partir de la version Solaris 10 10/09, Solaris MPxIO prend en charge les baies de stockage basées sur le contrôleur LSI 6180.

Performances système

La fonction de performance suivante a été ajoutée à la version Solaris 10 10/09.

Évolutivité du sous-système de légende

Le sous-système de légende a été modifié pour inclure les fonctions suivantes :

- Améliorations en termes de performances et d'évolutivité :
 - structures de données par UC pour réduire la contention de mutex ;
 - traitement des légendes par UC pour améliorer l'évolutivité ;
 - mise en œuvre basée sur les événements afin d'éviter tout dépassement du temps d'interrogation.
- Temporisateurs haute résolution pour une fonctionnalité accrue. De nombreux appels API utilisent des temporisateurs haute résolution sans subir de latence car le système arrondit les intervalles spécifiés. Ces temporisateurs incluent des appels couramment utilisés, tels que `poll()` et `nanosleep()`.
- Améliorations de l'observabilité :
 - ensemble complet d'options pour la commande `MDB dcmd callout` ;
 - nouvelle commande `MDB dcmd calloutid` ;
 - nouvelle commande `callout kstats`.

Pilote

Les améliorations et fonctionnalités de pilotes suivantes ont été ajoutées à la version Solaris 10 10/09.

Performances Ethernet 10 Go améliorées

La version Solaris 10 10/09 inclut de nombreuses améliorations apportées aux pilotes Solaris 10GbE. Le pilote nxge 10GbE comprend les améliorations suivantes :

- La capacité de traitement des réceptions TCP a été améliorée de 40 % pour 8 connexions à plus de 90 % pour 32, 100, 400 et 1 000 connexions.
- La capacité de traitement des transmissions TCP a été améliorée de presque 80 % pour 8 connexions à plus de 100 % pour des tests de connexion supérieurs.
- La capacité de traitement des transmissions UDP a été améliorée de 80 % pour les messages de 64 octets à plus de 160 % pour les messages de 8 kilo-octets.

Le pilote ixgbe exécuté sur des systèmes x86 comprend les améliorations suivantes :

- La capacité de traitement des transmissions TCP a été améliorée de presque 100 % pour 8 connexions ou plus.
- Les taux de réception TCP sont des débits de 10 Go pour 8, 32, 100, 400 et 1 000 connexions.
- La capacité de traitement maximale des transmissions UDP a doublé pour atteindre un débit de 10 Go.
- Les taux de transfert de données par ping pong passent de 2x à 3x alors que la taille des messages passe de 64 à 512 octets.

Les pilotes Solaris 10GbE peuvent désormais proposer des débits de données proches de ceux offrant des performances optimales sur des réseaux de 10 Go.

Améliorations de la fonction InfiniBand

La version Solaris 10 10/09 comprend les améliorations relatives à la fonction InfiniBand suivantes :

- **Adaptateur de canal hôte (HCA, Host Channel Adapter) InfiniBand** – La version Solaris 10 10/09 comprend un pilote InfiniBand revu en profondeur pour l'adaptateur HCA Mellanox ConnectX. Le pilote InfiniBand permet aux protocoles InfiniBand de fonctionner avec des structures InfiniBand à double et à quadruple vitesse de transfert de données (DDR et QDR). Le pilote est également intégré à la structure Solaris FMA pour la gestion des pannes et prend en charge les classements aléatoires sur des systèmes SPARC.
- **Structure de transport InfiniBand (IBTF, InfiniBand Transport Framework)** – La version Solaris 10 10/09 comprend une implémentation d'IBTF largement améliorée qui prend mieux en charge les protocoles InfiniBand RDMA dans Solaris. InfiniBand pour SPARC prend désormais en charge la reconfiguration dynamique PCI (DR, Dynamic Reconfiguration).
- **Protocole Internet sur InfiniBand (IPoIB, Internet Protocol over InfiniBand)** – La version Solaris 10 10/09 comprend un pilote IPoIB (ibd) amplement amélioré qui prend en charge les RFC Internet (Request for Comments, demande de commentaires) 4391 et 4392. Le pilote IPoIB de la version Solaris 10 10/09 prend en charge le mode de fonctionnement

UD (User Datagram, datagramme utilisateur), l'adressage IPv4 et IPv6, et profite des déchargements matériels dans l'adaptateur HCA ConnectX pour améliorer la capacité de traitement lors d'une utilisation faible de l'UC. IPoIB-UD permet l'utilisation de tout protocole d'application TCP/IP, tel que SSH, HTTP, FTP, NFS et iSCSI avec des structures InfiniBand DDR et QDR. Le nouveau pilote IPoIB pour plates-formes SPARC et x86 propose de bien meilleures performances que celles proposées par le pilote précédent.

- **Protocole SDP (Sockets Direct protocol)** – La version Solaris 10 10/09 comprend un pilote SDP et une implémentation `sockfs` amplement améliorés. SDP est un protocole de transport en couches sur la structure Transport InfiniBand (IBTF). SDP constitue une implémentation standard basée sur l'annexe 4 de la spécification d'architecture InfiniBand Vol 1. Le protocole SDP propose une transmission des données bidirectionnelles à flux d'octets contrôlé qui est similaire au protocole TCP (Transmission Control Protocol). Les programmeurs InfiniBand utilisent SDP via la bibliothèque `libsdp C` qui prend en charge une interface `SOCK_STREAM` basée sur les sockets pour les programmes d'application. Le protocole SDP prend en charge les fermetures habituelles, l'adressage IPv4 et IPv6, le modèle de connexion/d'acceptation d'une connexion, les données hors bande (OOB) et les options de sockets courantes. Le protocole SDP prend également en charge les transferts de données par contournement de noyaux et les transferts de données provenant de protocoles de couche supérieure (ULP) pour recevoir des tampons ULP.
- **Sockets RDS (Reliable Datagram Sockets)** – La version Solaris 10 10/09 comprend un pilote RDSv1 amélioré et certifié pour une utilisation avec Oracle RAC (Real Application Clusters) 10gR2.
- **Bibliothèque uDAPL de programmation d'accès direct au niveau utilisateur (User-Level Direct Access Programming Library)** – La version Solaris 10 10/09 comprend une bibliothèque uDAPL mise à jour sur API InfiniBand qui respecte la dernière spécification collaborative uDAPL 1.2 de la DAT (Direct Access Transport).

Pilote pour les contrôleurs SAS2.0 compatibles LSI MPT 2.0

Le pilote `mpt_sas(7D)` prend en charge les périphériques physiques SAS, SATA, SMP et les périphériques virtuels à l'aide de la fonction RAID intégrée. La nouvelle architecture pour les pilotes SAS prend en charge les fonctions suivantes :

- ports de l'initiateur SAS (`iports`) ;
- reconfiguration dynamique des cibles SAS, SATA et SMP ;
- représentation des périphériques compatibles FWARC 2008/013 ;
- multi-acheminement.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [mpt_sas\(7D\)](#).

x86 : pilote Gigabit Ethernet Broadcom NetXtreme II

La version Solaris 10 10/09 comprend une nouvelle prise en charge des chipsets, notamment `bcm5716c` et `bcm5716s`.

x86 : prise en charge du remappage d'interruption Intel Vt-d

La version Solaris 10 10/09 fournit une table de remappage d'interruption qui isole les interruptions au moins sur la plate-forme Intel Nehalem, et garantit que les périphériques ne peuvent utiliser que les interruptions autorisées et que les interruptions sont correctement ciblées. Cette fonction améliore la fiabilité, la disponibilité et l'entretien du système.

x86 : périphériques à bande SATA pris en charge par le pilote AHCI

Les périphériques à bande SATA sont désormais pris en charge par le pilote AHCI. Les utilisateurs peuvent connecter ou enficher à chaud le périphérique à bande SATA au contrôleur AHCI à l'aide d'un câble SATA ou eSATA. Le mécanisme de traitement d'erreur a également été amélioré pour les périphériques SATA ATAPI (CD, DVD ou bande).

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [ahci\(7D\)](#).

Pilote Sun StorageTek 6 Go/s SAS PCIe RAID HBA

Le pilote de carte bus d'hôte du contrôleur mr_sas MegaRAID SAS2.0 est un pilote nexus compatible SCSI qui prend en charge les contrôleurs LSI MegaRAID SAS 92xx, StorageTek 6 Go/s SAS RAID HBA et LSI MegaRAID SAS 92xx.

Exemples de fonctions RAID prises en charge :

- niveaux RAID 0, 1, 5 et 6, et plages RAID 10, 50 et 60 ;
- expansion des capacités en ligne (OCE, Online capacity expansion) ;
- migration des niveaux RAID en ligne (RLM, RAID Level Migration) ;
- reprise automatique après une coupure d'alimentation du système pendant la reconstruction d'une plage (OCE ou RLM) ;
- taille de bande configurable jusqu'à 1 Mo ;
- fonctionnalité de contrôle de la cohérence de l'intégrité des données d'arrière-plan ;
- lecture de contrôle des analyses et réparations de médias ;
- prise en charge de l'unité logique 64 ;
- prise en charge des LUN d'une taille maximale de 64 To ;
- reconstruction automatique et prise en charge des disques hot spare globaux et dédiés.

Contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82599

À partir de la version Solaris 10 10/09, le pilote ixgbe prend en charge le chipset du contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82599.

Contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82598

À partir de la version Solaris 10 10/09, le pilote ixgbe prend en charge le chipset du contrôleur Ethernet Intel PCI Express 10 Go 82598.

Amélioration des freewares

Les améliorations et fonctionnalités de freeware suivantes ont été ajoutées à la version Solaris 10 10/09.

NTP version 4.2.5

La version Solaris 10 10/09 inclut la version la plus récente du protocole NTP (Network Time Protocol) qui prend en charge l'authentification améliorée, IPv6 et des performances accrues. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [ntpdate\(1M\)](#).

PostgreSQL

La version Solaris 10 10/09 prend en charge les versions PostgreSQL 8.1.17, 8.2.13 et 8.3.7.

Samba

La version Solaris 10 10/09 prend en charge Samba 3.0.35.