

Gestion des systèmes distants dans Oracle® Solaris 11.1

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Table des matières

Préface	9
1 Utilisation de systèmes distants (présentation)	11
Qu'est-ce que le serveur FTP ?	11
Qu'est-ce qu'un système distant ?	11
A propos des serveurs FTP dans cette version	12
Différences avec la version standard de ProFTPD	12
Composants ProFTPD	12
Commandes ProFTPD	12
Fichiers ProFTPD	13
Utilisateur ProFTPD	14
2 Administration du serveur FTP (tâches)	15
Administration du serveur FTP (liste des tâches)	15
Administration du serveur FTP (tâches)	16
▼ Démarrage d'un serveur FTP à l'aide de SMF	16
▼ Arrêt du serveur FTP à l'aide de SMF	16
▼ Arrêt de la connexion FTP	16
▼ Modification de la configuration de ProFTPD	17
3 Accès aux systèmes distants (tâches)	19
Accès aux systèmes distants (liste des tâches)	19
Connexion à un système distant ((ssh))	20
Authentification pour les connexions à distance (ssh)	20
Ce qui se passe après une connexion via Secure Shell	21
▼ Connexion à un système distant (ssh)	21
Déconnexion d'un système distant (exit ou logout)	22

Connexion à un système distant pour copier un fichier (sftp)	23
Commandes sftp principales	23
▼ Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant	24
▼ Copie de fichiers à partir d'un système distant (sftp)	24
▼ Copie de fichiers vers un système distant (sftp)	25
Copie à distance avec la commande scp	26
Considérations en matière de sécurité pour les opérations de copie	27
Définition de la source et de la cible pour les opérations de copie	27
▼ Copie d'un fichier entre deux systèmes (scp)	28
 Index	 31

Liste des tableaux

TABLEAU 1-1	Commandes ProFTPD	12
TABLEAU 1-2	Fichiers ProFTPD	13
TABLEAU 2-1	Liste des tâches : Administration du serveur FTP	15
TABLEAU 3-1	Liste des tâches : Accès aux systèmes distants	19
TABLEAU 3-2	Commandes sftp principales	23

Liste des exemples

EXEMPLE 2-1	Modifications du fichier de configuration ProFTPD pour un hôte virtuel	17
EXEMPLE 2-2	Modifications du fichier de configuration ProFTPD pour un accès anonyme ..	18
EXEMPLE 3-1	Connexion à un système distant ((ssh))	22
EXEMPLE 3-2	Ouverture d'une connexion sftp à un système distant	24
EXEMPLE 3-3	Copie d'un fichier à partir d'un système distant (sftp)	25
EXEMPLE 3-4	Copie d'un fichier vers un système distant (sftp)	26
EXEMPLE 3-5	Utilisation de la commande scp pour copier un fichier distant sur un système local	28
EXEMPLE 3-6	Utilisation de la commande scp pour copier un fichier local sur un système distant	29

Préface

Le manuel *Gestion des systèmes distants dans Oracle Solaris 11.1* fait partie d'un jeu de plusieurs volumes couvrant une partie importante des informations d'administration du système Oracle Solaris. Ce manuel suppose que vous avez déjà installé le système d'exploitation Oracle Solaris et configuré le logiciel réseau que vous envisagez d'utiliser.

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

Accès au support technique Oracle

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

Conventions typographiques

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

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	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% su</code> Mot de passe :

TABLEAU P-1 Conventions typographiques (Suite)		
Type de caractères	Description	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 l'invite système UNIX par défaut et l'invite superutilisateur pour les shells faisant partie du SE Oracle Solaris. L'invite système par défaut qui s'affiche dans les exemples de commandes dépend de la version Oracle Solaris.

TABLEAU P-2 Invites de shell	
Shell	Invite
Bash shell, korn shell et bourne shell	\$
Bash shell, korn shell et bourne shell pour superutilisateur	#
C shell	nom_machine%
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

Utilisation de systèmes distants (présentation)

Ce chapitre contient des informations sur l'utilisation des fichiers distants.

- “Qu'est-ce que le serveur FTP ?” à la page 11
- “Qu'est-ce qu'un système distant ?” à la page 11
- “A propos des serveurs FTP dans cette version” à la page 12
- “Différences avec la version standard de ProFTPD” à la page 12
- “Composants ProFTPD” à la page 12

Qu'est-ce que le serveur FTP ?

La version Oracle Solaris inclut ProFTPD. Le logiciel met en œuvre le côté serveur du protocole FTP, qui est largement utilisé pour la distribution de masse de données par l'intermédiaire d'Internet. Pour plus d'informations sur le projet ProFTPD, consultez le site <http://www.proftpd.org>.

Qu'est-ce qu'un système distant ?

Pour l'objectif de ce chapitre, un *système distant* est un poste de travail ou un serveur qui est connecté au système local avec n'importe quel type de réseau physique et configuré pour la communication TCP/IP.

Sur les systèmes exécutant une version de Oracle Solaris, la configuration TCP/IP est établie automatiquement lors du démarrage. Pour plus d'information, reportez-vous à la section *Configuration et administration de réseaux Oracle Solaris 11.1*.

A propos des serveurs FTP dans cette version

L'ancien serveur FTP basé sur la distribution `wu-ftpd` a été remplacé par le serveur `proftpd`. La migration des informations de configuration de l'ancien service vers le nouveau est décrite dans `/usr/share/doc/proftpd/proftpd_migration.txt`.

Différences avec la version standard de ProFTPD

La liste suivante présente les éléments qui diffèrent dans la mise en œuvre Oracle Solaris 11 de ProFTPD :

- La version Oracle Solaris de ProFTPD fonctionne en mode autonome par défaut.
- Cette version n'utilise pas la commande `logrotate` pour effectuer la rotation des journaux de service.

Composants ProFTPD

La section suivante fournit des informations sur les commandes, les fichiers et les autres composants importants du service ProFTPD.

Commandes ProFTPD

Le tableau suivant décrit les commandes et les démons associés au service ProFTPD.

TABLEAU 1–1 Commandes ProFTPD

Nom du fichier	Fonction
<code>/usr/bin/ftp</code>	Fournit l'interface utilisateur au service ProFTPD. Reportez-vous à la page de manuel <code>ftp(1)</code> pour plus d'informations.
<code>/usr/bin/ftpcount</code>	Indique le nombre actuel de connexions par serveur, ainsi que par hôte virtuel ou configuration anonyme. Reportez-vous à la page de manuel <code>ftpcount(1)</code> pour plus d'informations.
<code>/usr/bin/ftpdctl</code>	Contrôle le démon de service <code>proftpd</code> . Reportez-vous à la page de manuel <code>ftpdctl(8)</code> pour plus d'informations.
<code>/usr/bin/ftptop</code>	Affiche l'état actuel des sessions FTP dans un format mis à jour en permanence. Reportez-vous à la page de manuel <code>ftptop(1)</code> pour plus d'informations.
<code>/usr/bin/ftpwho</code>	Présente les informations de processus de toutes les connexions <code>proftpd</code> actives et le nombre d'utilisateurs connectés à chaque serveur. Reportez-vous à la page de manuel <code>ftpwho(1)</code> pour plus d'informations.

TABLEAU 1-1 Commandes ProFTPD (Suite)

Nom du fichier	Fonction
/usr/sbin/ftpprestart	Redémarre les connexions FTP à l'aide de la commande ftpshut - R. Reportez-vous à la page de manuel ftpshut(8) pour plus d'informations.
/usr/sbin/ftpscrub	Supprime à la demande les processus qui ne sont plus actifs du fichier de tableau de résultats. Reportez-vous à la page de manuel ftpscrub(8) et à la page http://www.proftpd.org/docs/howto/Scoreboard.html pour plus d'informations.
/usr/sbin/ftpshut	Arrête les connexions FTP à un moment donné. Reportez-vous à la page de manuel ftpshut(8) pour plus d'informations.
/usr/lib/inet/proftpd	Fournit des services FTP. Reportez-vous à la page de manuel proftpd (8) pour plus d'informations.

Fichiers ProFTPD

Le tableau suivant répertorie la plupart des fichiers associés au service ProFTPD et leurs fonctions.

TABLEAU 1-2 Fichiers ProFTPD

Nom du fichier	Fonction
~/ftpaccess	Fournit un mécanisme de contrôle supplémentaire pour chaque hôte virtuel. Le fichier doit être placé dans le répertoire personnel de l'hôte virtuel. Reportez-vous à la page http://www.proftpd.org/localsite/Userguide/linked/x1021.html pour plus d'informations.
/etc/proftpd.conf	Inclut la plupart des paramètres de configuration qui doivent être définis pour que le service ProFTPD fonctionne.
/etc/shutmsg	Inclut des informations utilisées par la commande ftpshut.
/etc/ftpd/ftpusers	Répertorie les utilisateurs auxquels les privilèges de connexion FTP doivent être refusés. Fourni pour assurer une compatibilité ascendante avec le service wu-ftp.
/var/log/xferlog	Répertorie les informations de journal pour ProFTPD.
/var/run/proftpd.scoreboard	Inclut des informations de suivi pour chaque session en cours ; ces informations sont utilisées par des commandes telles que ftpcount, ftop et ftpwho. Reportez-vous à la page http://www.proftpd.org/docs/howto/Scoreboard.html pour plus d'informations.

Utilisateur ProFTPD

Un utilisateur et un groupe nommé `ftp` sont créés par le processus d'installation ProFTPD. Le serveur ProFTPD s'exécute avec ces informations d'identification.

Administration du serveur FTP (tâches)

Ce chapitre présente les tâches de configuration et d'administration d'un serveur FTP.

- “Administration du serveur FTP (liste des tâches)” à la page 15
- “Administration du serveur FTP (tâches)” à la page 16

Administration du serveur FTP (liste des tâches)

Le tableau suivant décrit les procédures nécessaires à l'utilisation du serveur FTP.

TABLEAU 2-1 Liste des tâches : Administration du serveur FTP

Tâche	Description	Voir
Démarrage du serveur FTP	Suivez cette procédure après avoir modifié le fichier <code>proftpd.conf</code> .	“Démarrage d'un serveur FTP à l'aide de SMF” à la page 16
Arrêt du serveur FTP	Suivez cette procédure avant de modifier le fichier <code>proftpd.conf</code> .	“Arrêt du serveur FTP à l'aide de SMF” à la page 16
Arrêt des connexions du serveur FTP	Exécutez <code>ftpsht</code> pour arrêter les connexions FTP au cours de la maintenance du système de fichiers ou d'autres événements ne nécessitant pas que ce service soit arrêté mais que l'accès aux fichiers soit refusé.	“Arrêt de la connexion FTP” à la page 16
Reconfiguration du serveur FTP	Suivez cette procédure lors de la modification du fichier <code>proftpd.conf</code> .	“Modification de la configuration de ProFTPD” à la page 17

Administration du serveur FTP (tâches)

Les procédures suivantes permettent de procéder au démarrage et à l'arrêt du serveur FTP, à la désactivation de la connexion FTP et à la modification du fichier de configuration ProFTPD.

▼ Démarrage d'un serveur FTP à l'aide de SMF

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Utilisation de vos droits d'administration](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

- 2 Démarrez le serveur FTP.

```
# svcadm enable network/ftp
```

▼ Arrêt du serveur FTP à l'aide de SMF

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Utilisation de vos droits d'administration](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

- 2 Arrêtez le serveur FTP.

```
# svcadm disable network/ftp
```

▼ Arrêt de la connexion FTP

La commande `ftpshut(8)` arrête le serveur FTP à un moment précis. Si vous souhaitez uniquement arrêter l'utilisation de FTP sans arrêter le démon (afin qu'il puisse signaler aux clients que le service n'est pas disponible), utilisez cette procédure. La commande `ftpshut` bloque les connexions et arrête la connexion en cours, mais n'arrête pas le démon du serveur lui-même.

Lorsque vous exécutez `ftpshut`, un fichier est généré à partir des options de la ligne de commande pour indiquer à quel moment l'arrêt se produit, le point auquel les nouvelles connexions sont refusées et le moment auquel les connexions existantes sont rejetées. Les utilisateurs sont informés de l'arrêt du serveur sur la base de ces informations. L'emplacement du fichier créé par `ftpshut` est `/etc/shutmsg`.

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Utilisation de vos droits d'administration](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

2 Exécutez la commande ftpshut.

```
ftpshut [ -l min] [ -d min] time [warning-message...]
```

ftpshut	Commande qui propose une procédure pour avertir les utilisateurs que le serveur FTP est en cours d'arrêt.
-l	Indicateur qui est utilisé pour régler l'heure à laquelle les nouvelles connexions au serveur FTP sont refusées.
-d	Indicateur utilisé pour régler l'heure à laquelle les connexions existantes au serveur FTP sont déconnectées.
time	L'heure d'arrêt qui est spécifiée par le mot <i>now</i> pour un arrêt immédiat, ou dans l'un des deux formats (+ <i>number</i> ou <i>HHMM</i>) pour un arrêt ultérieur.
[warning-message...]	Message de notification d'arrêt ; pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel ftpshut(8)

3 Restaurez l'accès aux fichiers.

Utilisez la commande `ftprestart` pour redémarrer les connexions au serveur FTP. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel `ftpshut(8)` et `ftprestart(8)`.

▼ Modification de la configuration de ProFTPD

La plupart des variations de configuration sont effectuées en apportant des modifications au fichier `/etc/proftpd.conf`. Suivez les étapes suivantes lorsque vous apportez des modifications à ce fichier.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Utilisation de vos droits d'administration” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*](#).

2 Apportez des modifications au fichier de configuration.

Reportez-vous aux exemples simples ci-dessous pour obtenir des suggestions sur les informations à ajouter au fichier de configuration.

3 Redémarrez le serveur FTP.

```
# svcadm restart network/ftp
```

Exemple 2–1 Modifications du fichier de configuration ProFTPD pour un hôte virtuel

Pour un hôte virtuel qui utilise une adresse IP fixe, utilisez la directive suivante. Vous pouvez ajouter plusieurs adresses IP séparées, le cas échéant, par des espaces.

```
<VirtualHost 10.0.0.1>  
  ServerName "My virtual FTP server"  
</VirtualHost>
```

Exemple 2-2 Modifications du fichier de configuration ProFTPD pour un accès anonyme

Pour fournir un accès FTP anonyme à votre site, utilisez les directives suivantes :

```
# Deny login access  
  <Limit LOGIN>  
    DenyAll  
  </Limit>  
  
  <Anonymous ~ftp>  
  
# Allow anonymous logins  
  <Limit LOGIN>  
    AllowAll  
  </Limit> ....  
</Anonymous>
```

Accès aux systèmes distants (tâches)

Ce chapitre décrit toutes les tâches qui sont requises pour la connexion aux systèmes distants et l'utilisation de leurs fichiers. La liste suivante répertorie les sujets abordés dans ce chapitre.

- “Accès aux systèmes distants (liste des tâches)” à la page 19
- “Connexion à un système distant ((ssh))” à la page 20
- “Connexion à un système distant pour copier un fichier (sftp)” à la page 23
- “Copie à distance avec la commande scp” à la page 26

Accès aux systèmes distants (liste des tâches)

Ce chapitre présente les tâches qui sont décrites dans le tableau suivant. Vous pouvez utiliser ces tâches pour vous connecter et copier des fichiers à partir de systèmes distants.

TABEAU 3-1 Liste des tâches : Accès aux systèmes distants

Tâche	Description	Voir
Connexion à un système distant ((ssh))	Utilisez la commande ssh pour accéder à un système distant.	“Connexion à un système distant ((ssh))” à la page 20
Connectez-vous à un serveur distant (sftp) pour accéder à des fichiers.	Utilisez la commande sftp pour envoyer et recevoir des fichiers sur un système distant: ■ Ouvrez et fermez une connexion sftp. ■ Copiez des fichiers sur et à partir d'un système distant.	“Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant” à la page 24 “Copie de fichiers à partir d'un système distant (sftp)” à la page 24 “Copie de fichiers vers un système distant (sftp)” à la page 25
Copie de fichiers à distance avec scp.	Utilisez la commande scp pour copier des fichiers vers et à partir d'un système distant.	“Copie d'un fichier entre deux systèmes (scp)” à la page 28

TABLEAU 3-1 Liste des tâches : Accès aux systèmes distants (Suite)

Tâche	Description	Voir
Quittez ou fermez une session de système distant à l'aide des commandes <code>exit</code> ou <code>logout</code> .	Utilisez les commandes <code>exit</code> ou <code>logout</code> pour mettre fin à une session.	“Déconnexion d'un système distant (exit ou logout)” à la page 22

Connexion à un système distant ((ssh))

La fonction Secure Shell d'Oracle Solaris fournit un accès sécurisé à un hôte distant sur un réseau non sécurisé. Dans Secure shell, l'authentification s'effectue via l'utilisation de mots de passe, de clés publiques ou les deux. Tout le trafic réseau est chiffré. Ainsi, Secure Shell empêche tout intrus potentiel de lire une communication interceptée. Secure Shell empêche un tiers d'usurper le système.

Remarque – Oracle Solaris 11.1 est installé comme sécurisé par défaut. Seule la commande `ssh` accepte des demandes réseau entrantes. Par conséquent, la connexion à distance doit uniquement passer par `ssh`.

Si le système auquel vous vous connectez se trouve dans un domaine distant, veillez à ajouter le nom du domaine au nom du système. Dans l'exemple suivant, `example.com` est le nom du domaine distant, `venus` est le nom de l'hôte et l'utilisateur est `jdoe` :

```
ssh -l jdoe venus.example.com
```

Authentification pour les connexions à distance (ssh)

L'authentification (qui établit votre identité) pour les connexions `ssh` est fournie par une combinaison de mots de passe système et de clés d'hôte publiques. Les opérations d'authentification peuvent être effectuées par le système distant et l'environnement réseau.

Fichiers `/etc/ssh_known_hosts` et `.ssh/known_hosts`

Les fichiers `/etc/ssh_known_hosts` et `.ssh/known_hosts` contiennent la liste des clés d'hôte connues dans le système ou le compte. Par défaut, la commande `ssh` vérifie la clé de l'hôte distant. La commande `ssh` vérifie ensuite les clés d'hôte stockées dans les fichiers `/etc/ssh_known_hosts` et `~/.ssh/known_hosts`. S'il n'y a pas de clé d'hôte pour l'hôte distant dans un des fichiers, l'utilisateur est invité à indiquer s'il fait confiance à la clé du nouvel hôte. Si l'utilisateur confirme, la clé de l'hôte distant est ensuite ajoutée au fichier `~/.ssh/known_hosts`, de l'utilisateur avant que l'utilisateur soit invité à saisir son mot de passe.

Dans l'exemple suivant, l'utilisateur `jsmith` se connecte à l'hôte distant `mars.example.com` pour la première fois.

```
$ ssh -l jsmith mars.example.com
The authenticity of host 'mars.example.com (10.80.226.105)' can't be established.
RSA key fingerprint is 06:55:4d:4e:d2:4a:e6:d9:8a:c4:13:15:18:9a:ef:dd.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'mars.example.com' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
Last login: Thu Jun 21 15:44:54 2012 from venus.example
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

L'empreinte de clé RSA pour mars.example.com est maintenant dans jsmith/.ssh/known_hosts. Les connexions suivantes par jsmith à mars.example.com inviteront à saisir un mot de passe système. Par exemple :

```
$ ssh -l jsmith mars.example.com
Password:
Last login: Thu Jun 21 15:45:47 2012 from mars.example
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

Remarque – Par défaut, vous ne pouvez pas utiliser la commande ssh pour vous connecter à un système en tant qu'utilisateur root ou privilégié.

Pour plus d'informations sur l'authentification Secure Shell, reportez vous à [“Authentification Secure Shell”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

Ce qui se passe après une connexion via Secure Shell

Lorsque vous tentez de vous connecter à un système distant avec la commande ssh, le démon sshd sur le système distant lance le programme login. Le programme login effectue ensuite les mêmes tâches que lorsque vous vous connectez localement. Le programme authentifie l'utilisateur, et, en cas de réussite, exécute le shell de connexion de l'utilisateur.

Si le répertoire personnel de l'utilisateur est introuvable, vous êtes ensuite affecté au répertoire root (/) du système. Par exemple :

```
Unable to find home directory, logging in with /
```

▼ Connexion à un système distant (ssh)

- **Connectez-vous à un système distant à l'aide de la commande ssh.**

```
ssh [-l login-name] hostname | login-name@hostname
```

login-name Permet de vous connecter au système distant avec le nom d'utilisateur que vous avez fourni

hostname Nom du système distant auquel vous vous connectez

Si la clé d'hôte du système est vérifiée, vous êtes invité à fournir un mot de passe. Si le mot de passe est mal saisi, le système indique le nombre d'échecs d'authentification et la date de la dernière connexion réussie.

Si l'opération réussit, ce qui suit s'affiche : les informations sur votre dernière connexion à distance à ce système, la version du système d'exploitation qui est en cours d'exécution sur le système distant, et si vous avez du courrier en attente dans votre répertoire personnel.

Exemple 3-1 Connexion à un système distant ((ssh))

L'exemple ci-dessous présente la sortie d'une connexion à distance à `pluto`. La clé d'hôte du système n'a pas été identifiée par les fichiers `/etc/ssh_known_hosts` et `.ssh/known_hosts`, et l'utilisateur n'a pas saisi le bon mot de passe à la première tentative.

```
$ ssh -l amy pluto
The authenticity of host 'pluto (10:120:100:12)' can't be established.
RSA key fingerprint is 06:55:4d:4e:d2:4a:e6:d9:8a:c4:13:15:18:9a:ef:dd.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'pluto' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
Warning: 1 failed authentication attempt at Wed Jun 27 12:47 2012 since last successful authentication.

Last login: Wed Jun 27 12:19:04 2012 from venus.us.
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      June 2012
$
```

Déconnexion d'un système distant (exit ou logout)

Vous pouvez vous déconnecter d'un système distant avec les commandes `exit` ou `logout`.

```
$ exit
```

```
$ logout
```

La séquence de commande `Control-D` met également fin à une session sur un système distant. Par exemple, sur l'hôte `venus` :

```
$ Control-D
Connection to venus closed.
```

Connexion à un système distant pour copier un fichier (sftp)

La commande `sftp` est un programme de transfert de fichier interactif avec une interface utilisateur similaire à `ftp`. Toutefois, `sftp` utilise le protocole de transfert de fichiers SSH pour créer une connexion sécurisée avec le serveur. Toutes les options disponibles avec la commande `ftp` ne sont pas incluses dans la commande `sftp`, mais la plupart le sont.

Commandes sftp principales

Le tableau suivant répertorie les commandes `sftp` principales.

TABLEAU 3–2 Commandes `sftp` principales

Commande	Description
<code>sftp remote-system</code>	Etablit une connexion <code>sftp</code> à un système distant. Pour obtenir des instructions, consultez la section “ Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant ” à la page 24.
<code>sftp remote-system: file</code>	Copie le <i>file</i> nommé depuis <i>remote-system</i> .
<code>bye</code>	Quitte la session <code>sftp</code> .
<code>help</code>	Répertorie toutes les commandes <code>sftp</code> .
<code>ls</code>	Répertorie le contenu du répertoire de travail distant.
<code>lls</code>	Répertorie le contenu du répertoire de travail local.
<code>pwd</code>	Affiche le nom du répertoire de travail distant.
<code>cd</code>	Modifie le répertoire de travail distant.
<code>lcd</code>	Modifie le répertoire de travail local.
<code>mkdir</code>	Crée un répertoire sur le système distant.
<code>rmdir</code>	Supprime un répertoire sur le système distant.
<code>get</code>	Copie un fichier à partir du répertoire de travail distant vers le répertoire de travail local.
<code>put</code>	Copie un fichier à partir du répertoire de travail local vers le répertoire de travail distant.
<code>delete</code>	Supprime un fichier du répertoire de travail distant.

Pour plus d'informations, consultez la page de manuel [sftp\(1\)](#).

▼ Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant

- 1 Ouvrez une connexion à un système distant à l'aide de la commande `sftp`.

```
$ sftp remote-system
```

Si la connexion est établie, un message de confirmation et une invite sont affichés.

- 2 Si vous y êtes invité, tapez votre mot de passe.

```
Password: password
```

Si l'interface `sftp` accepte votre mot de passe, un message de confirmation et l'invite (`sftp>`) s'affichent.

Vous pouvez maintenant utiliser l'une ou l'autre des commandes qui sont fournies par l'interface `sftp`, y compris `help`. Les principales commandes sont récapitulées dans le [Tableau 3-2](#).

- 3 Fermez la connexion `sftp`.

```
sftp> bye
```

Exemple 3-2 Ouverture d'une connexion sftp à un système distant

Cette session `sftp` a été établie pour se connecter au système distant `pluto` :

```
$ sftp pluto
Connecting to pluto.
Password: password
sftp>
```

▼ Copie de fichiers à partir d'un système distant (sftp)

- 1 Etablissez une connexion `sftp`.

Reportez-vous à la section “[Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant](#)” à la page 24.

- 2 (Facultatif) Changez pour un répertoire sur le système local vers lequel vous voulez copier les fichiers.

```
sftp> lcd target-directory
```

- 3 Passez au répertoire source.

```
sftp> cd source-directory
```

4 Assurez-vous que vous disposez de l'autorisation de lecture pour les fichiers source.

```
sftp> ls -l
```

5 Pour copier un fichier, utilisez la commande get.

Il est possible d'utiliser des métacaractères avec la commande get.

```
sftp> get filename
```

6 Fermez la connexion sftp.

```
sftp> bye
```

Exemple 3–3 Copie d'un fichier à partir d'un système distant (sftp)

Dans cet exemple, l'utilisateur ouvre une connexion sftp au système pluto et utilise la commande get pour copier un fichier unique à partir du répertoire /tmp.

```
$ sftp pluto
Connecting to pluto...
Password: xxx
sftp> lcd /tmp
sftp> cd /tmp
sftp> ls
filea
files
ps_data
sftp> get filea
/tmp/filea          100% 494      0.5KB/s   00:00
sftp> bye
```

▼ Copie de fichiers vers un système distant (sftp)**1 Passez au répertoire source sur le système local.**

Le répertoire à partir duquel vous tapez la commande sftp est le répertoire de travail local, et donc le répertoire source pour cette opération.

2 Etablissez une connexion sftp.

Reportez-vous à la section [“Comment ouvrir et fermer une connexion sftp à un système distant” à la page 24](#).

3 Vous pouvez passer au répertoire cible.

```
sftp> cd target-directory
```

4 Assurez-vous que vous disposez d'une autorisation d'écriture sur le répertoire cible.

```
sftp> ls -l target-directory
```

5 Pour copier un fichier unique, utilisez la commande put.

Il est possible d'utiliser des métacaractères avec la commande get.

```
sftp> put filename
```

6 Fermez la connexion sftp.

```
sftp> bye
```

Exemple 3-4 Copie d'un fichier vers un système distant (sftp)

Dans cet exemple, l'utilisateur ouvre une connexion sftp au système pluto et utilise la commande put pour copier un fichier à partir de son système vers le répertoire /tmp du système pluto.

```
$ cd /tmp
$ sftp pluto
Password: xxx
sftp> cd /tmp
sftp> put filef
uploading filef to /tmp/filef
filef                                100% 325      0.3KB/s   00:00
sftp> ls
filea
filef
files
sftp> bye
```

Copie à distance avec la commande scp

La commande scp copie les fichiers ou les répertoires entre un système local et un système distant ou entre deux systèmes distants. Vous pouvez utiliser cette commande à partir d'un système distant (après la connexion avec la commande ssh) ou à partir du système local. La commande scp utilise ssh pour le transfert de données. Par conséquent, la commande scp utilise la même authentification et offre le même niveau de sécurité que la commande ssh.

Avec scp, vous pouvez réaliser les opérations de copie distantes suivantes :

- Copie d'un fichier ou d'un répertoire de votre système local vers un système distant
- Copie d'un fichier ou d'un répertoire à partir d'un système distant vers votre système local
- Copie d'un fichier ou d'un répertoire entre des systèmes distants à partir de votre système local

Considérations en matière de sécurité pour les opérations de copie

Pour copier des fichiers ou des répertoires d'un système à un autre, vous devez avoir l'autorisation de vous connecter et de copier des fichiers.

La commande `scp`, en tant que composant de la commande `ssh`, exige que vous possédiez un accès par compte d'utilisateur ou clé d'hôte au système cible. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 15, “Utilisation de Secure Shell”](#) du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.



Attention – Les commandes `cp` et `scp` peuvent écraser des fichiers sans avertissement. Assurez-vous que les noms de fichier sont corrects avant d'exécuter la commande.

Définition de la source et de la cible pour les opérations de copie

Avec la commande `scp`, vous pouvez spécifier la source (le fichier ou répertoire à copier) et la cible (l'emplacement dans lequel copier le fichier ou le répertoire). Vous pouvez raccourcir les chaînes de chemin à l'aide de la tilde (`~`) et des caractères génériques de shell (`*`, `?`, etc.).

La tilde (`~`) peut être étendue par tous les programmes shell afin d'être le répertoire personnel de l'utilisateur actuel. L'utilisateur en cours est l'utilisateur sous le nom duquel le shell est en cours d'exécution. Si le répertoire personnel de l'utilisateur `jack` est `/export/home/jack`, alors, pour l'utilisateur `jack`, `~/myfile.txt` se développe en `/export/home/jack/myfile.txt`.

Ce système fonctionne aussi pour les chemins distants. Si l'utilisateur `jack` veut copier un fichier depuis son répertoire personnel, les trois descriptions de chemin suivantes sont équivalentes :

- `mars:/export/home/jack/myfile.txt`
- `mars:~/myfile.txt`
- `mars:myfile.txt`

Ce développement est également utile quand il fait référence au répertoire personnel distant d'un autre utilisateur. Dans ce cas, vous devez inclure le nom de l'utilisateur après la tilde. Pour l'utilisateur `jack`, `mars:~jill/myfile.txt` est l'équivalent de `mars:/export/home/jill/myfile.txt`, mais est plus court à saisir.

▼ Copie d'un fichier entre deux systèmes (scp)

1 Vérifiez que vous êtes autorisé à copier des fichiers sur le système cible.

La commande `scp` nécessite une authentification. Selon la méthode d'authentification utilisée, vous devez disposer d'un compte sur le système cible ou d'une clé publique autorisée sur le système cible. Vous devez au moins disposer de l'autorisation de lecture sur le système source et de l'autorisation d'écrire sur le système cible.



Attention – Si vous ne possédez pas de compte sur le système cible, ou si le système cible n'est pas configuré pour autoriser les clés publiques, vous recevrez une erreur d'authentification. Par exemple :

```
$ scp mars:/var/tmp/testdir/letter.txt .  
Permission denied (gssapi-keyex,gssapi-with-mic,publickey,keyboard-interactive)
```

Vérifiez que vous disposez d'un compte utilisateur ou d'une clé publique d'accès configurée sur le système cible pour l'authentification. Reportez-vous à la section “[Authentification Secure Shell](#)” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

2 Déterminez l'emplacement de la source et de la cible.

Si vous ne connaissez pas le chemin d'accès de la source ou de la cible, vous pouvez d'abord vous connecter au système distant avec la commande `ssh`, comme décrit dans la section “[Connexion à un système distant \(\(ssh\)\)](#)” à la page 20. Ensuite, parcourez le système distant jusqu'à ce que vous trouviez l'emplacement. Vous pouvez ensuite exécuter l'étape suivante sans vous déconnecter du système distant.

3 Copiez le fichier ou répertoire.

```
$ scp [-r] [[user1@]hostname1:]file1 ... [[user2@]hostname2:]file2
```

<code>-r</code>	Permet de copier de façon récursive des répertoires entiers.
<code>user1, user2</code>	Compte de connexion à utiliser sur l'hôte distant.
<code>hostname1, hostname2</code>	Noms de l'hôte distant à partir duquel ou vers lequel le fichier va être copié.
<code>file1</code>	Nom du fichier ou du répertoire à copier. Plusieurs noms de fichier source peuvent être inclus dans une ligne de commande.
<code>file2</code>	Nom du fichier ou du répertoire de destination.

Exemple 3–5 Utilisation de la commande scp pour copier un fichier distant sur un système local

Dans cet exemple, la commande `scp` est utilisée pour copier le fichier `letter.doc` du répertoire `/home/jones` du système distant `pluto` vers le répertoire de travail du système local.

```
$ scp pluto:/home/jones/letter.doc .
The authenticity of host 'pluto (192.168.56.102)' can't be established.
RSA key fingerprint is b4:88:7b:cf:f5:23:d3:ad:0b:14:22:31:74:7b:6c:74.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.56.102' (RSA) to the list of known hosts.
Password:
letter.txt          100% | ***** |          23      00:00
$
```

Dans cet exemple, il s'agit de la première fois que le système `pluto` est accessible, d'où le message d'empreinte de clé RSA.

ici, le symbole “.” à la fin de la ligne de commande fait référence au répertoire de travail en cours sur le système local.

Exemple 3–6 Utilisation de la commande scp pour copier un fichier local sur un système distant

Dans cet exemple, la commande `scp` est utilisée pour copier le fichier `notice.doc` à partir du répertoire personnel (`/home/smith`) du système local `earth` sur le répertoire `/home/jones` du système distant `pluto`.

```
$ scp notice.doc pluto:/home/jones
Password:
notice.doc          100% | ***** |          0      00:00
```

Etant donné qu'aucun nom de fichier distant n'est fourni, le fichier `notice.doc` est copié dans le répertoire `/home/jones` avec le même nom.

Dans l'exemple suivant, l'opération `scp` de l'exemple précédent est répétée, mais la commande `scp` est exécutée à partir d'un autre répertoire de travail sur le système local (`/tmp`). Notez l'utilisation du symbole « ~ » pour désigner le répertoire personnel de l'utilisateur en cours :

```
$ scp ~/notice.doc pluto:/home/jones
Password:
notice.doc          100% | ***** |          0      00:00
```


Index

Nombres et symboles

- ~ (tilde), Noms de chemin abrégés, 27
- ~/ .ftpaccess, fichier, Description, 13

A

Authentification

Connexions distantes

- Authentification de réseau ou de système distant et commande ssh, 20

- Utilisation de la commande sftp, 24

- Utilisation de la commande ssh, 20

Authentification réseau pour connexion distante, 20

Authentification système pour connexions distantes, 20

Autorisations, Conditions requises pour la copie, 28

C

Connexion

Connexions distantes

- Authentification (ssh), 20

- Ouverture d'une connexion sftp, 24

- sftp, commande, 23

Connexions distantes

- Authentification (ssh), 20

- Authentification réseau ou authentification de système distant, 20

- Ouverture d'une connexion sftp, 24

- sftp, commandes, 23

Copie de fichiers (à distance)

- Utilisation de la commande scp, 26

- Utilisation de la commande sftp, 23

Copie de fichiers distants

- Utilisation de la commande scp, 26

- Utilisation de la commande sftp, 23

D

Déconnexion (systèmes distants), 22

E

- /etc/ftpd/ftpusers, fichier, Description, 13

- /etc/proftpd.conf, fichier, Description, 13

- /etc/shutmsg, fichier, Description, 13

- exit, commande, 22

F

Fichiers et systèmes de fichiers, Noms de chemin abrégés, 27

- ftp, commande, Description, 12

- ftpcount, commande, Description, 12

- ftpdctl, commande, Description, 12

- ftprestart, commande, Description, 13

- ftpscrub, commande, Description, 13

- ftpsht, commande, Description, 13

- ftptop, commande, Description, 12

- ftpusers, fichier, Description, 13

ftpwho, commande, Description, 12

G

get, commande (sftp), Exemple, 25

L

logout, commande, 22

M

Mots de passe

Authentification pour connexions distantes

sftp, commande, 24

N

Noms de chemin

scp, commande

Absolu ou abrégé, 27

tilde (~) dans, 27

O

Ouverture de connexions à des systèmes distants, 24

P

proftpd, démon, Description, 13

proftpd.conf, fichier, Description, 13

proftpd.scoreboard, fichier, Description, 13

put, commande (sftp), Exemple, 26

S

scp, command

Noms de chemin

Absolu ou abrégé, 27

scp, commande, 26

Copie de répertoires, 28

Copie entre des systèmes locaux et distants, 28

Définition de la source et de la cible, 27

Description, 26

Problème de sécurité, 27

Sécurité, Problème de copie, 27

sftp, commande

Descriptions de commande, 23

Ouverture de connexions à des systèmes

distant, 24

Présentation, 23–26

sftp, sessions

Copie de fichiers

Depuis un système distant, 24

Vers un système distant, 25–26

Ouverture de connexions à des systèmes

distant, 24

shutmsg, fichier, Description, 13

ssh, commande

Authentification, 20

Authentification de réseau ou de système

distant, 20

Système distant, Définition, 11

Systèmes distants

Connexion, 20

Copie de fichiers distants

Utilisation de la commande scp, 26

Utilisation de la commande sftp, 23

Déconnexion (exit), 22

T

tilde (~), Noms de chemin abrégés, 27

U

/usr/bin/ftp, commande, Description, 12

/usr/bin/ftpcount, commande, Description, 12

`/usr/bin/ftpdctl`, commande, Description, 12
`/usr/bin/ftptop`, commande, Description, 12
`/usr/bin/ftpwho`, commande, Description, 12
`/usr/lib/inet/proftpd`, démon, Description, 13
`/usr/sbin/ftprestart`, commande, Description, 13
`/usr/sbin/ftpscrub`, commande, Description, 13
`/usr/sbin/ftpshut`, commande, Description, 13

V

`/var/log/xferlog`, fichier, Description, 13
`/var/run/proftpd.scoreboard`, fichier,
Description, 13

