



## Mac OS X Server

Administration des images système  
et de la mise à jour de logiciels  
Pour version 10.4 ou ultérieure

🍏 Apple Computer, Inc.

© 2005 Apple Computer, Inc. Tous droits réservés.

Le propriétaire ou l'utilisateur autorisé d'un exemplaire enregistré du logiciel Mac OS X Server peut reproduire cette publication aux fins d'apprentissage du logiciel. Cette publication ne peut être reproduite ou transmise en tout ou partie à des fins commerciales, comme la vente de copies de cette publication ou la fourniture d'un service d'assistance payant.

Tout a été mis en œuvre pour que les informations contenues dans ce manuel soient exactes. Apple Computer, Inc., n'est pas responsable des erreurs d'impression ou de typographie.

Apple  
1 Infinite Loop  
Cupertino CA 95014-2084  
[www.apple.com](http://www.apple.com)

Le logo Apple est une marque d'Apple Computer Inc. déposée aux États-Unis et dans d'autres pays. L'utilisation de ce logo à des fins commerciales via le clavier (Option-1) pourra constituer un acte de contrefaçon et/ou de concurrence déloyale.

Apple, le logo Apple, AppleShare, AppleTalk, Mac, Macintosh, QuickTime, Xgrid et Xserve sont des marques d'Apple Computer, Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Finder est une marque d'Apple Computer, Inc.

Adobe et PostScript sont des marques d'Adobe Systems Incorporated.

UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, sous licence exclusive de X/Open Company Ltd.

Tous les autres noms de produits sont des marques de leurs propriétaires respectifs. Les produits commercialisés par des entreprises tierces ne sont mentionnés qu'à titre d'information, sans aucune intention de préconisation ni de recommandation. Apple ne se porte pas garant de ces produits et décline toute responsabilité quant à leur utilisation et à leur fonctionnement.

F019-0169/03-24-05

# Table des matières

<b>Préface</b>	<b>7</b>	<b>À propos de ce guide</b>
	7	Nouveautés du service NetBoot et du serveur de mises à jour de logiciels, version 10.4
	8	Contenu de ce guide
	8	Utilisation de l'aide à l'écran
	9	La suite Mac OS X Server
	10	Obtenir des mises à jour de documentation
	11	Informations complémentaires

## **Partie I**      **Administration des images système**

<b>Chapitre 1</b>	<b>15</b>	<b>À propos de l'administration des images système</b>
	16	Description de NetBoot
	16	Images disque
	16	Points de partage NetBoot
	17	Utilisation d'images NetBoot et NetInstall sur d'autres serveurs
	17	Fichier d'informations client
	17	Fichiers masqués
	18	Dossier Image NetBoot
	19	Fichier de liste de propriétés
	19	Protocole BSDP (Boot Server Discovery Protocol)
	20	Serveur BootP
	20	Fichiers d'initialisation
	20	Protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol)
	20	Utilisation d'images stockées sur d'autres serveurs
	21	Sécurité
	21	Images Installation en réseau
	21	Avant de configurer NetBoot
	22	Tout ce que vous devez savoir
	22	Configuration requise pour les ordinateurs client
	23	Configuration matérielle requise pour le réseau
	23	Configuration requise pour les services réseau
	24	Planification de la capacité

- 24 Considérations relatives au numéro de série
- 25 Vue d'ensemble de la configuration - NetBoot
- 27 Vue d'ensemble de la configuration - NetInstall

## Chapitre 2

- 29 **Création d'images d'initialisation et d'installation**
- 29 Création d'images d'initialisation Mac OS X
- 29 Création d'une image d'initialisation Mac OS X
- 32 Ajout d'un paquet de mise à jour du système d'exploitation à une image d'initialisation Mac OS X
- 33 Création d'une image d'initialisation Mac OS X à partir d'un système existant
- 33 Synchronisation d'une image avec un volume source mis à jour
- 34 Choix du protocole utilisé pour fournir une image
- 34 Compression des images pour gagner de l'espace disque
- 35 Modification du mode d'allocation des fichiers masqués par les clients NetBoot de Mac OS X
- 35 Création d'images d'initialisation Mac OS X
- 35 Création d'une image d'installation du système d'exploitation
- 38 Ajout de logiciels aux images d'initialisation et d'installation
- 38 À propos des paquets
- 39 Création de paquets
- 39 Ajout de paquets à une image d'initialisation ou d'installation
- 40 Création d'une image d'installation pour application uniquement
- 40 Automatiser l'installation d'images
- 41 Affichage du contenu d'un paquet
- 41 Installation de mises à jour Mac OS
- 41 Ajout de scripts de post-installation à des images d'installation

## Chapitre 3

- 43 **Configuration du service NetBoot**
- 43 Configuration du service NetBoot
- 44 Démarrage de NetBoot et des services associés
- 45 Activation d'images
- 45 Choix de l'emplacement de stockage des images
- 46 Choix de l'emplacement de stockage des fichiers masqués
- 46 Utilisation d'images stockées sur des serveurs distants
- 47 Déplacement d'images vers d'autres serveurs
- 47 Suppression d'images
- 48 Modification d'images
- 48 Spécification de l'image par défaut
- 49 Configuration d'une image pour l'initialisation sans disque
- 49 Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses
- 50 Modification des options avancées de NetBoot
- 50 Configuration du service NetBoot sur plusieurs sous-réseaux

<b>Chapitre 4</b>	<b>51 Configuration des clients pour l'utilisation de Netboot et de l'installation réseau</b>
	51 Configuration de clients sans disque
	51 Sélection d'une image d'initialisation NetBoot
	52 Sélection d'une image d'installation en réseau
	52 Démarrage à l'aide de la touche N
<b>Chapitre 5</b>	<b>53 Gestion du service NetBoot</b>
	53 Contrôle et surveillance de NetBoot
	53 Désactivation du service NetBoot
	54 Désactivation d'images d'initialisation ou d'installation individuelles
	54 Affichage d'une liste de clients NetBoot
	54 Vérification de l'état du service NetBoot et des services associés
	54 Affichage de l'historique du service NetBoot
	55 Performances et équilibrage de la charge
	55 Images d'initialisation
	55 Répartition des images d'initialisation sur plusieurs serveurs
	56 Répartition des images d'initialisation sur les disques d'un serveur
	57 Équilibrage de l'accès à l'image d'initialisation
	57 Distribution de fichiers masqués
	58 Optimisation NetBoot avancée
<b>Chapitre 6</b>	<b>59 Résolution des problèmes d'image système</b>
	59 Conseils généraux
	59 Un ordinateur client NetBoot ne démarre pas
	60 Vous utilisez Gestionnaire Macintosh et un utilisateur ne parvient pas à se connecter à un client NetBoot
	60 Le bouton Créer d'Utilitaire d'images de système n'est pas activé
	60 Les commandes et les champs de l'Utilitaire d'images de système sont désactivés
	61 Impossible de modifier un nom d'image dans l'Utilitaire d'images de système
	61 Changement de nom d'une image non compressée
	61 Changement de nom d'une image compressée
	62 Impossible de configurer une image pour utiliser l'initialisation statique (NetBoot version 1.0)

## **Partie II Administration de la mise à jour de logiciels**

<b>Chapitre 7</b>	<b>65 À propos de l'administration des mises à jour de logiciels</b>
	66 Fonctionnement interne du processus de mise à jour de logiciels
	66 Vue d'ensemble
	66 Catalogues
	66 Installation des paquets
	67 Mise à jour à l'aide du serveur Apple

	67	Limitation de la bande passante utilisateur
	67	Fichiers révoqués
	67	Format de paquet de mise à jour de logiciels
	67	Fichiers d'historique
	68	Type d'informations collectées
	68	Avant de configurer votre serveur de mise à jour de logiciels
	68	Ce que vous devez savoir
	68	Configuration requise pour les ordinateurs clients
	68	Configuration matérielle requise pour le réseau
	69	Planification de la capacité
	69	Vue d'ensemble de la configuration
<b>Chapitre 8</b>	<b>71</b>	<b>Configuration du service de mise à jour de logiciels</b>
	71	Avant de commencer
	71	Quels sont les paquets de mise à jour que vous souhaitez proposer
	72	Organisation des ordinateurs clients de votre entreprise
	72	Configuration d'un serveur de mise à jour de logiciels
	72	Démarrage du service de mise à jour de logiciels
	72	Mise en miroir et activation automatique des mises à jour d'Apple
	73	Limitation de la bande passante utilisateur pour le service de mise à jour de logiciels
	73	Mise en miroir et activation d'une sélection de mises à jour de logiciels Apple
<b>Chapitre 9</b>	<b>75</b>	<b>Gestion du service de mise à jour de logiciels</b>
	75	Actualisation manuelle du catalogue de mises à jour du serveur Apple
	75	Vérification de l'état du service de mise à jour de logiciels
	76	Désactivation du service de mise à jour de logiciels
<b>Chapitre 10</b>	<b>77</b>	<b>Résolution des problèmes liés au service de mises à jour de logiciels</b>
	77	Conseils généraux
	77	Un ordinateur client ne parvient pas à accéder au serveur de mise à jour de logiciels
	78	Le serveur de mise à jour de logiciels ne parvient pas à se synchroniser avec le serveur Apple
	78	Le serveur de mise à jour de logiciels possède une liste de paquets de mises à jour mais ceux-ci restent invisibles pour les clients
<b>Glossaire</b>	<b>79</b>	
<b>Index</b>	<b>85</b>	

# À propos de ce guide

## Découvrez les nouveautés de cette version des services NetBoot et NetInstall et du serveur de mise à jour de logiciels.

La version 10.4 de Mac OS X Server comprend le service NetBoot qui prend en charge la fois les images NetBoot et NetInstall ainsi que le nouvel Utilitaire d'images de système (l'ancien Utilitaire d'image réseau) qui est un utilitaire autonome destiné à créer des images d'installation et d'initialisation utilisées en conjonction avec le service NetBoot.

Le serveur de mise à jour de logiciels constitue nouveau service ajouté à la version 10.4 de Mac OS X Server. Ce service est conçu comme une source de mises à jour des logiciels Apple gérés sur votre réseau. Il vous permet de gérer directement les mises à jour Apple auxquelles les utilisateurs clients peuvent accéder sur votre réseau afin de les installer sur leurs ordinateurs.

## Nouveautés du service NetBoot et du serveur de mises à jour de logiciels, version 10.4

- Nombre pratiquement illimité de connexions AFP.
- Création d'images disque à installation plus rapide, copie de bloc et installation en réseau des images disque. Cette fonction vous permet d'installer un logiciel jusqu'à cinq fois plus rapidement qu'avec les images d'installation de paquets. Les images de copie de bloc peuvent aussi être utilisées pour graver des disques qui pourront servir à installer des logiciels sur des ordinateurs clients ou des serveurs.
- Création d'images que vous pouvez stocker sur un serveur distant. Fonction autrefois limitée à une option d'interface de ligne de commande. Les administrateurs peuvent désormais spécifier un chemin d'accès indirect NFS ou HTTP pour stocker des images NetBoot et NetInstall que le service NetBoot pourra fournir aux clients comme si elles étaient stockées localement.
- Copie d'une configuration de service de répertoire sur tous les clients en utilisant la même image de système. L'Utilitaire d'images de système fournit désormais une option pour appliquer les réglages de service de répertoire d'un ordinateur à tous les clients en utilisant l'image NetBoot que vous créez.

- Utilisation du serveur de mise à jour de logiciels pour déterminer quels sont les paquets de mise à jour de logiciels auxquels vos utilisateurs clients peuvent accéder sur les listes de logiciels que vous contrôlez.

## Contenu de ce guide

Le présent guide est organisé comme suit :

- Partie I : Administration des images système. Les chapitres contenus dans cette partie du manuel vous présentent les images système ainsi que les applications et les outils disponibles pour gérer les services d'images système.
- Partie II : Administration de la mise à jour de logiciels. Les chapitres contenus dans cette partie vous présentent le service de mise à jour de logiciels ainsi que les applications et les outils disponibles pour administrer ce service.

**Remarque :** étant donné qu'Apple publie régulièrement de nouvelles versions et mises à jour de ses logiciels, les illustrations de ce document peuvent être différentes de celles qui s'affichent à l'écran.

## Utilisation de l'aide à l'écran

Les instructions et autres informations utiles contenues dans le présent document, et ailleurs dans la suite du serveur, peuvent être affichées à l'écran en utilisant le programme d'aide à l'écran.

Sur un ordinateur qui exécute Mac OS X Server, vous pouvez accéder à l'aide à l'écran après avoir ouvert le Gestionnaire de groupe de travail ou Admin Serveur. Choisir à partir du menu d'Aide, sélectionnez l'une des options :

- *Aide Gestionnaire de groupe de travail* ou *Aide Admin Serveur* affiche des informations sur l'application.
- *Aide Mac OS X Server* affiche la page d'aide principale du serveur, à partir de laquelle vous pouvez rechercher des informations sur le serveur.
- *Documentation* vous permet d'accéder au site [www.apple.com/fr/server/documentation](http://www.apple.com/fr/server/documentation), à partir duquel vous pouvez télécharger la documentation du serveur.

Vous pouvez également accéder à l'aide à l'écran à partir du Finder ou d'autres applications d'un serveur ou d'un ordinateur administrateur. Un ordinateur administrateur est un ordinateur Mac OS X sur lequel est installé un logiciel d'administration de serveur. Utilisez le menu Aide pour ouvrir Visualisation Aide, puis cliquez sur Bibliothèque > Aide Mac OS X Server.

Pour pouvoir accéder aux rubriques d'aide les plus récentes concernant le serveur, assurez-vous que l'ordinateur serveur ou administrateur est bien connecté à Internet pendant que vous utilisez Visualisation Aide. Visualisation Aide extrait et met en cache automatiquement les toutes dernières rubriques d'aide sur Internet concernant le serveur. Lorsque vous n'êtes pas connecté à Internet, Visualisation Aide affiche les rubriques d'aide mises en cache.

## La suite Mac OS X Server

La documentation de Mac OS X Server comprend une série de guides présentant les services offerts ainsi que les instructions relatives à leur configuration, leur gestion et leur dépannage. Tous les guides sont disponibles au format PDF via :

[www.apple.com/fr/server/documentation/](http://www.apple.com/fr/server/documentation/)

Ce guide ...	explique comment :
<i>Mac OS X Server Premiers contacts avec la version 10.4 ou ultérieure</i>	Installer Mac OS X Server et le configurer pour la première fois.
<i>Mac OS X Server Mise à niveau et migration vers la version 10.4 ou ultérieure</i>	Utiliser les données et réglages des services actuellement utilisés sur les versions antérieures du serveur.
<i>Mac OS X Server Gestion utilisateur pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Créer et gérer les utilisateurs, groupes et listes d'ordinateurs. Configurer les préférences gérées des clients Mac OS X.
<i>Mac OS X Server Administration du service de fichiers pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Partager des volumes ou dossiers de serveur sélectionnés parmi les clients du serveur via les protocoles suivants : AFP, NFS, FTP et SMB/CIFS.
<i>Mac OS X Server Administration du service d'impression pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Héberger les imprimantes partagées et gérer les files d'attente et travaux d'impression associés.
<i>Mac OS X Server Administration de mises à jour de logiciels et d'images de système pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Utiliser NetBoot et Installation en réseau pour créer des images disque à partir desquelles les ordinateurs Macintosh peuvent démarrer sur le réseau. Configurer un serveur de mise à jour de logiciels pour la mise à jour d'ordinateurs clients via le réseau.
<i>Mac OS X Server Administration du service de courrier pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Installer, configurer et administrer les services de courrier sur le serveur.
<i>Mac OS X Server Administration de technologies Web pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Configurer et gérer un serveur Web, dont WebDAV, WebMail, et les modules Web.
<i>Mac OS X Server Administration de services de réseaux pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Installer, configurer et administrer DHCP, DNS, VPN, NTP, coupe-feu IP et services NAT sur le serveur.
<i>Mac OS X Server Administration d'Open Directory pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Gérer les services de répertoires et d'authentification.

Ce guide ...	explique comment :
<i>Mac OS X Server Administration du Serveur Enchaînement QuickTime pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Configurer et gérer les services d'enchaînement QuickTime.
<i>Mac OS X Server Administration des services Windows pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Configurer et gérer des services tels que PDC, BDC, fichiers et impression pour les utilisateurs d'ordinateurs Windows.
<i>Mac OS X Server Migration à partir de Windows NT pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Déplacer des comptes, des dossiers partagés et des services à partir de serveurs Windows NT vers Mac OS X Server.
<i>Mac OS X Server Administration du serveur d'applications Java pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Configurer et administrer un serveur d'applications JBoss sur Mac OS X Server.
<i>Mac OS X Server Administration de la ligne de commande pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Utiliser les commandes et les fichiers de configuration pour exécuter les tâches d'administration du serveur via l'interpréteur de commandes UNIX.
<i>Mac OS X Server Administration des services de collaboration pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Configurer et gérer Weblog, iChat et d'autres services qui facilitent les interactions entre utilisateurs.
<i>Mac OS X Server Administration de la haute disponibilité pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Gérer la fonction IP failover, les agrégations de liens, l'équilibrage de charge et d'autres configurations matérielles et logicielles pour assurer une haute disponibilité des services Mac OS X Server.
<i>Mac OS X Server Administration d'Xgrid pour la version 10.4 ou ultérieure</i>	Gérer des clusters de calcul Xserve à l'aide de l'application Xgrid.
<i>Mac OS X Server Glossaire : inclut la terminologie pour Mac OS X Server, Xserve, Xserve RAID et Xsan</i>	Interpréter les termes utilisés pour les produits de serveur et les produits de stockage.

## Obtenir des mises à jour de documentation

Apple publie régulièrement de nouvelles rubriques d'aide à l'écran, des guides révisés et des documents de solutions. Les nouvelles rubriques d'aide incluent des mises à jour des guides les plus récents.

- Pour afficher de nouvelles rubriques d'aide à l'écran, assurez-vous que votre ordinateur serveur ou administrateur est connecté à Internet et cliquez sur le lien Informations de dernière minute dans la page d'aide principale de Mac OS X Server.
- Pour télécharger les guides et documents de solutions les plus récents au format PDF, rendez-vous à la page Web de documentation de Mac OS X Server : [www.apple.com/fr/server/documentation](http://www.apple.com/fr/server/documentation).

## Informations complémentaires

Pour plus d'informations, consultez les ressources suivantes :

*Documents Ouvrez-moi* : mises à jour importantes et informations spécifiques.  
Recherchez-les sur les disques du serveur.

*Site Web de Mac OS X* : portail donnant accès à de nombreuses informations relatives aux produits et technologies.  
[www.apple.com/fr/macosx/server/](http://www.apple.com/fr/macosx/server/)

*Service & Assistance AppleCare* : accès à des centaines d'articles provenant des structures d'assistance Apple.  
[www.apple.com/fr/support/](http://www.apple.com/fr/support/)

*Formation Client Apple* : cours guidé et respectant un rythme personnalisé, pour affiner vos compétences en matière d'administration de serveur.  
[train.apple.com/](http://train.apple.com/)

*Groupes de discussion Apple* : espace permettant de partager questions, connaissances et conseils avec d'autres administrateurs.  
[discussions.info.apple.com/](http://discussions.info.apple.com/)

*Liste de distribution Apple* : inscrivez-vous sur des listes de distribution pour pouvoir communiquer avec d'autres administrateurs par courrier électronique.  
[www.lists.apple.com/](http://www.lists.apple.com/)



# Partie I : Administration des images système

Les chapitres contenus dans cette partie du manuel vous présentent les images système ainsi que les applications et les outils disponibles pour gérer les services d'images système.

- Chapitre 1 À propos de l'administration des images système
- Chapitre 2 Création d'images d'initialisation et d'installation
- Chapitre 3 Configuration du service NetBoot
- Chapitre 4 Configuration des clients pour l'utilisation de Netboot et de l'installation réseau
- Chapitre 5 Gestion du service NetBoot
- Chapitre 6 Résolution des problèmes d'image système



# À propos de l'administration des images système

# 1

Ce chapitre explique comment démarrer des ordinateurs client à l'aide d'un système d'exploitation installé sur un serveur et comment installer des logiciels sur ces ordinateurs via le réseau.

Les fonctionnalités NetBoot et Installation en réseau de Mac OS X Server sont des outils efficaces pour la gestion du système d'exploitation et des logiciels d'application dont vos clients Macintosh (ou même d'autres serveurs) ont besoin pour démarrer et effectuer leur travail. Plutôt que passer d'un ordinateur à l'autre pour installer le système d'exploitation ou les logiciels à partir de CD-ROM, vous pouvez préparer une image d'installation qui sera automatiquement installée sur chaque ordinateur au démarrage. Vous pouvez également choisir de ne pas installer de logiciels sur les clients, mais plutôt de les faire démarrer (ou "initialiser") directement à partir d'une image stockée sur le serveur. Dans certains cas, les clients n'ont pas même besoin d'avoir leur propre lecteur de disques.

Grâce à NetBoot et l'installation réseau, vous pouvez démarrer vos ordinateurs client à partir d'une configuration Mac OS normalisée adaptée à leurs opérations spécifiques. Dans la mesure où les ordinateurs client démarrent à partir de la même image, vous pouvez rapidement mettre à jour le système d'exploitation pour l'ensemble du groupe, en mettant à jour une image d'initialisation unique.

Une *image d'initialisation* est un fichier qui ressemble à un disque ou un volume montable et fonctionne de la même manière. Les images d'initialisation NetBoot contiennent le logiciel système requis pour servir de disque de démarrage aux ordinateurs client sur le réseau. Une *image d'installation* est une image d'initialisation spéciale qui permet au client d'installer des logiciels à partir de l'image, puis de démarrer à partir de son propre disque dur. Les images d'initialisation et d'installation constituent des types particuliers d'images disque. Celles-ci sont des fichiers qui se comportent de la même façon que les volumes disque.

Vous pouvez configurer plusieurs images d'initialisation ou d'installation afin de satisfaire aux besoins de différents groupes de clients ou pour fournir plusieurs copies de la même image afin de mieux répartir la charge de démarrage du client.

Vous pouvez utiliser NetBoot avec les services de gestion client de Mac OS X afin d'offrir un environnement de travail personnalisé pour chaque utilisateur d'un ordinateur client. Pour plus d'informations sur les services de gestion client, consultez le guide de gestion des utilisateurs.

Vous pouvez utiliser les applications Mac OS X Server ci-dessous pour configurer et gérer NetBoot et l'installation en réseau :

- *Utilitaire d'images de système* pour créer des images d'initialisation et d'installation Mac OS X. Installé avec le logiciel Mac OS X Server dans le dossier /Applications/Server.
- *Admin Serveur* pour activer et configurer le service NetBoot ainsi que les services de support. Installé avec le logiciel Mac OS X Server dans le dossier /Applications/Server.
- *PackageMaker* pour créer des fichiers de paquet que vous utilisez pour ajouter des logiciels complémentaires aux images disque. Sur le CD-ROM *Outils d'administration*, dans le dossier Utilitaires.
- *Property List Editor* pour éditer les listes de propriétés telles que `NBIImageInfo.plist`. Sur le CD-ROM *Outils d'administration*, dans le dossier Utilitaires.

## Description de NetBoot

Cette section décrit l'implémentation de NetBoot sur Mac OS X Server, avec notamment des informations sur les protocoles, fichiers, structures de répertoires et configurations.

### Images disque

Les images disque en lecture seule contiennent le logiciel système et les applications utilisés par les ordinateurs client via le réseau. Le nom d'une image disque porte généralement l'extension `.img` ou `.dmg`. Utilitaire de disque (inclus avec Mac OS X) peut monter des fichiers d'image disque en tant que volumes sur le bureau.

L'Utilitaire d'images de système vous permet de créer des images de disque Mac OS X à l'aide d'un disque d'installation Mac OS X ou d'un volume de système existant comme source. Consultez la section "Création d'une image d'initialisation Mac OS X" à la page 29.

### Points de partage NetBoot

NetBoot configure des points de partage afin de mettre les fichiers image et masqués à la disposition des clients.

NetBoot crée des points de partage pour le stockage d'images d'initialisation et d'installation dans le dossier `/Bibliothèque/NetBoot` sur chaque volume que vous activez et les nomme `NetBootSP $n$` , où  $n$  est égal à 0 pour le premier point de partage et augmente de 1 pour chaque point de partage supplémentaire. Par exemple, si vous décidez de stocker les images sur trois disques serveur distincts, NetBoot configure trois points de partage nommés `NetBootSP0`, `NetBootSP1` et `NetBootSP2`.

Les points de partage des fichiers masqués client sont également créés dans le dossier `/Bibliothèque/NetBoot` et sont nommés `NetBootClients $n$` .

Vous pouvez créer et activer des points de partage NetBootSP*n* et NetBootClients*n* complémentaires sur d'autres volumes du serveur à l'aide des réglages généraux du service NetBoot dans Admin Serveur.

**Avertissement** : ne renommez pas un point de partage NetBoot ou le volume sur lequel il réside. N'utilisez pas le Gestionnaire de groupe de travail pour cesser le partage d'un point de partage NetBoot sauf si vous désélectionnez d'abord le point de partage pour les images et les fichiers masqués dans Admin Serveur.

## Utilisation d'images NetBoot et NetInstall sur d'autres serveurs

Il est possible également de spécifier le chemin d'une image NetBoot qui réside sur un autre serveur NFS. Pendant la création de vos fichiers d'image, vous pouvez spécifier le serveur sur lequel résidera l'image. Consultez la section "Utilisation d'images stockées sur des serveurs distants" à la page 46.

## Fichier d'informations client

NetBoot rassemble les informations sur le client la première fois que ce dernier tente de démarrer à partir du serveur NetBoot. NetBoot stocke ces informations dans le fichier `/var/db/bsdpd_clients`.

## Fichiers masqués

De nombreux clients peuvent lire des données à partir de la même image d'initialisation, mais lorsqu'un client doit écrire des données sur son volume de démarrage (par exemple des tâches d'impression et autres fichiers temporaires), NetBoot les redirige automatiquement vers les fichiers masqués du client, lesquels sont distincts des logiciels système et d'application standard.

Les fichiers masqués préservent l'identité unique de chaque client pendant toute la durée où il fonctionne à partir d'une image NetBoot. Celui-ci gère de façon transparente les données utilisateur modifiées dans les fichiers masqués, alors qu'il lit les données non modifiées à partir de l'image système partagée. Les fichiers masqués sont recréés à chaque démarrage, de sorte que toutes les modifications apportées par l'utilisateur sur son volume de démarrage sont perdues au redémarrage.

Supposons qu'un utilisateur sauvegarde un document sur son volume de démarrage, ce document aura tout simplement disparu au redémarrage. Cette fonction permet de préserver les conditions d'environnement définies par l'administrateur. Il est par conséquent recommandé aux utilisateurs de créer un compte sur un serveur de fichiers sur le réseau pour enregistrer leurs documents.

## Équilibrage de la charge des fichiers masqués

NetBoot crée un point de partage AFP sur chaque volume du serveur spécifié (voir “Choix de l’emplacement de stockage des fichiers masqués” à la page 46) et répartit les fichiers masqués client afin d’équilibrer la charge pour les clients NetBoot. Les performances ne sont pas améliorées si les volumes sont des partitions du même disque. Consultez la section “Distribution de fichiers masqués” à la page 57.

## Allocation de fichiers masqués pour les clients NetBoot Mac OS X

Lorsqu’un ordinateur client démarre à partir d’une image d’initialisation Mac OS X, il crée ses fichiers masqués sur un point de partage NetBootClients*n* du serveur ou, si aucun point de partage n’est disponible, sur un disque local du client. Pour plus d’informations sur la modification de ce comportement, consultez la section “Modification du mode d’allocation des fichiers masqués par les clients NetBoot de Mac OS X” à la page 35.

## Dossier Image NetBoot

Lorsque vous créez une image NetBoot Mac OS X à l’aide de l’Utilitaire d’images de système, ce dernier crée automatiquement un dossier d’image NetBoot dont le nom porte l’extension “.nbi” et dans lequel il stocke l’image NetBoot ainsi que d’autres fichiers (voir tableau ci-dessous) requis pour faire démarrer un ordinateur client via le réseau. L’Utilitaire d’images de système stocke le fichier dont le nom se termine par “.nbi” sur le serveur NetBoot dans /Bibliothèque/NetBoot/NetBootSP*n*/*image.nbi* (où *n* représente le numéro de volume et *image* le nom de l’image).

Fichier	Description
démarreur	Initialise le fichier que le programme interne utilise pour entamer la procédure de démarrage
mach.macosx	Kernel UNIX
mach.macosx.mkext	Pilotes
System.dmg	Fichier image de démarrage (peut inclure des applications)
NBIimageInfo.plist	Fichier Property list

L’Utilitaire d’images de système sert à configurer les dossiers d’image NetBoot. Cet utilitaire permet de :

- Nommer l’image
- Choisir le type d’image (NetBoot ou Installation en réseau)
- Préciser un ID d’image
- Choisir la langue par défaut
- Sélectionner les modèles d’ordinateur que l’image prendra en charge
- Créer les noms uniques de partage
- Spécifier un nom d’utilisateur et un mot de passe par défaut
- Activer l’installation automatique des images
- Ajouter des paquets ou des applications préinstallés

Consultez la section “Création d’une image d’initialisation Mac OS X” à la page 29.

Le nom d’un dossier d’image NetBoot porte l’extension “.nbi”.

## Fichier de liste de propriétés

Le fichier de liste de propriétés (NBImageInfo.plist) stocke les propriétés des images. La liste de propriétés pour les fichiers d'image Mac OS X est décrite dans le tableau suivant. Les valeurs initiales dans NBImageInfo.plist sont définies par l'Utilitaire d'images de système et vous n'avez généralement pas à changer directement le fichier de liste de propriétés. Certaines valeurs sont définies par Admin Serveur. En revanche, si vous devez modifier un fichier de liste de propriétés, vous pouvez utiliser TextEdit ou Property List Editor, outils qui résident dans le dossier Utilitaires du CD-ROM *Outils d'administration de Mac OS X Server*.

### Liste des propriétés de Mac OS X

Propriété	Type	Description
Fichier d'initialisation	Chaîne	Nom du fichier ROM de démarrage : booter.
Index	Entier	Les valeurs de 1 à 4 095 indiquent une image locale unique pour le serveur. Les valeurs 4 096 à 65 535 indiquent une image identique dupliquée sur plusieurs serveurs pour l'équilibrage de la charge.
IsDefault	Booléen	La valeur "True" spécifie ce fichier image comme image d'initialisation par défaut sur le sous-réseau.
IsEnabled	Booléen	Définit si l'image est disponible pour les clients NetBoot (ou Image réseau).
IsInstall	Booléen	"True" indique une image Installation réseau ; "False" indique une image NetBoot.
Nom	Chaîne	Nom de l'image tel qu'il apparaît dans le panneau des Préférences de Mac OS X.
Chemin racine	Chaîne	Indique le chemin vers l'image de disque sur le serveur ou celui vers une image sur un autre serveur. Consultez la section "Utilisation d'images stockées sur d'autres serveurs" à la page 20.
Type	Chaîne	NFS ou HTTP.
SupportsDiskless	Booléen	La valeur "True" ordonne au serveur NetBoot d'allouer de l'espace pour les fichiers masqués requis par les clients non équipés de disque.
Description	Chaîne	Texte aléatoire qui décrit l'image.
Langue	Chaîne	Code indiquant la langue à utiliser lors de l'initialisation à partir de l'image.

## Protocole BSDP (Boot Server Discovery Protocol)

NetBoot utilise un protocole développé par Apple et reposant sur le protocole DHCP, appelé BSDP (Boot Server Discovery Protocol). Ce protocole permet la détection des serveurs NetBoot sur un réseau. Les clients NetBoot obtiennent leur adresse IP via un serveur DHCP et leurs informations NetBoot via BSDP. Le protocole BSDP offre une prise en charge intégrée de l'équilibrage de la charge. Consultez la section "Performances et équilibrage de la charge" à la page 55.

## Serveur BootP

NetBoot utilise un serveur BootP (bootpd) pour fournir les informations nécessaires aux ordinateurs client lorsqu'ils tentent de démarrer à partir d'une image sur le serveur.

Si vous disposez de clients BootP sur votre réseau, ceux-ci peuvent demander une adresse IP au serveur BootP NetBoot ; cette requête échoue, car le serveur BootP NetBoot n'a pas d'adresses à proposer. Pour empêcher le serveur BootP NetBoot de répondre aux demandes d'adresses IP, utilisez Gestionnaire NetInfo pour ouvrir le répertoire NetInfo local du serveur NetBoot et ajouter une clé nommée `bootp_enabled` mais pas de valeur au répertoire `/config/dhcp`.

## Fichiers d'initialisation

Lorsque vous créez une image NetBoot Mac OS X à l'aide de l'Utilitaire d'images de système, trois fichiers d'initialisation sont automatiquement créés et stockés sur le serveur NetBoot, dans `/Bibliothèque/NetBoot/NetBootSPn/image.nbi` (où *n* représente le numéro de volume et *image* le nom de l'image). Ces fichiers sont :

- initialisateur
- mach.macosx
- mach.macosx.mkext

**Remarque :** si vous activez les services NetBoot au moment d'installer Mac OS X Server, le programme d'installation crée automatiquement un point de partage NetBootSP0 sur le volume d'initialisation de votre serveur. Sinon, vous pouvez configurer les points de partage NetBootSP*n* en sélectionnant les volumes de stockage des images NetBoot à partir de la liste de volumes située dans la section Général de la sous-fenêtre Réglages du service NetBoot dans Admin Serveur.

## Protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

NetBoot utilise le protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol) pour envoyer les fichiers d'initialisation du serveur vers le client. Lorsque vous lancez un client NetBoot, celui-ci envoie une requête pour le logiciel de démarrage. Le serveur NetBoot remet ensuite le fichier d'initialisation au client via le port TFTP 69 par défaut.

Les ordinateurs clients accèdent au logiciel de démarrage sur le serveur NetBoot à partir de :

```
/private/tftpboot/NetBoot/NetBootSPn
```

Ce chemin est un lien symbolique à `Bibliothèque/NetBoot/NetBootSPn/image.nbi` (où *n* représente le numéro de volume et *image* le nom de l'image).

## Utilisation d'images stockées sur d'autres serveurs

Vous pouvez stocker des images d'initialisation ou d'installation Mac OS X sur des serveurs NFS autres que le serveur NetBoot proprement dit. Pour plus de détails, consultez la section "Utilisation d'images stockées sur des serveurs distants" à la page 46.

## Sécurité

Vous pouvez limiter l'accès au service NetBoot au cas par cas en répertoriant les adresses matérielles (également appelées adresses Ethernet ou MAC) des ordinateurs auxquels vous souhaitez accorder ou refuser l'accès. Une adresse matérielle d'ordinateur client est ajoutée automatiquement à la liste de filtrage de NetBoot lorsque le client démarre à l'aide de NetBoot et il est, par défaut, autorisé à utiliser NetBoot. Vous pouvez en spécifier d'autres. Consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

## Images Installation en réseau

Une image d'installation est une image d'initialisation particulière qui démarre le client pour l'installation des logiciels à partir de l'image, après quoi le client peut démarrer à partir de son disque dur. De même qu'une image d'initialisation prend le rôle d'un disque dur, une image d'installation sert à remplacer un CD d'installation.

Tel un CD de démarrage, Installation en réseau constitue un moyen pratique de réinstaller le système d'exploitation, les applications ou tout autre logiciel sur le disque dur local. Pour les administrateurs de système déployant de grands nombres d'ordinateurs avec la même version de Mac OS X, l'installation en réseau peut être très utile. Ce type d'installation ne demande pas d'insérer un CD dans chacun des clients NetBoot car toutes les informations de démarrage et d'installation sont transmises via le réseau.

Lorsque vous créez une image d'installation à l'aide de l'Utilitaire d'images de système, vous avez la possibilité d'automatiser le processus d'installation en limitant la somme d'interactions avec l'utilisateur de l'ordinateur client. Comme le processus d'installation en réseau peut être configuré pour effacer le contenu du disque dur local avant l'installation, la perte de vos données est une possibilité. Vous devez contrôler l'accès à ce type d'image de disque Installation en réseau et avertir ceux qui utilisent ces images des implications possibles. Il est toujours utile de conseiller aux utilisateurs de faire une copie de sauvegarde de leurs données avant d'utiliser les programmes d'installation automatique en réseau.

Les installations de logiciels en réseau via Installation en réseau peuvent être effectuées au moyen de paquets d'installation ou d'une image de disque complète (selon la source utilisée pour créer l'image).

Pour en savoir plus sur la préparation d'images d'installation en vue de réaliser une installation de logiciels via un réseau, consultez la section "Création d'images d'initialisation Mac OS X" à la page 35.

## Avant de configurer NetBoot

Avant de configurer un serveur NetBoot, tenez compte des considérations et exigences ci-après.

## Tout ce que vous devez savoir

Pour configurer NetBoot sur votre serveur, vous devez être familiarisé avec votre configuration réseau, notamment les services DHCP offerts. Assurez-vous de satisfaire aux exigences suivantes :

- Vous êtes l'administrateur du serveur.
- Vous êtes familiarisé avec la configuration du réseau.
- Vous connaissez la configuration DHCP.

Vous pouvez également être amené à travailler avec l'équipe réseau pour modifier les topologies, les commutateurs, les routeurs et autres réglages du réseau.

## Configuration requise pour les ordinateurs client

La plupart des ordinateurs Macintosh capables d'exécuter Mac OS X peuvent utiliser NetBoot pour démarrer à partir d'une image disque Mac OS X stockée sur un serveur. À l'heure où nous publions cette documentation, les ordinateurs Macintosh suivants sont concernés :

- iMac G3 à chargement par fente (les iMac à chargement par tiroir ne sont pas pris en charge)
- iMac G4
- iBook
- eMac
- Power Mac G5
- Power Mac G4
- Power Mac G4 Cube
- PowerBook G3 (FireWire)
- PowerBook G4
- Xserve
- Xserver G5

Assurez-vous d'installer les dernières mises à jour de programmes internes sur tous vos ordinateurs client. Ces mises à jour sont disponibles sur le site Web de support d'Apple : [www.apple.com/fr/support](http://www.apple.com/fr/support).

Les Macintosh les plus anciens dans la liste suivante requièrent NetBoot 1.0 :

- iMac à chargement par tiroir
- Ordinateur tour G3 bleu et blanc
- PowerBook G3 avec clavier de couleur bronze

Bien qu'Admin Serveur ne gère que NetBoot 2.0, vous pouvez activer la prise en charge de ces clients NetBoot 1.0 à l'aide de commandes de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration par ligne de commande.

**Remarque :** la garantie AppleCare de 90 jours ne prévoit aucune assistance pour NetBoot 1.0, mais vous bénéficierez d'une aide pour la résolution d'éventuels problèmes en vertu du contrat d'assistance logicielle Mac OS X Server.

## Mémoire vive requise pour l'ordinateur client

Les ordinateurs clients utilisant NetBoot pour démarrer à partir d'une image d'initialisation doivent au moins disposer de 128 Mo de mémoire vive.

Les ordinateurs client utilisant Installation réseau doivent également disposer de 128 Mo de RAM.

## Mises à jour logicielles pour les images disque système NetBoot

Vous devez utiliser le logiciel système le plus récent lors de la création d'images disque NetBoot. Les nouveaux ordinateurs Macintosh nécessitent la mise à jour du logiciel système, de sorte que si vous possédez de nouveaux clients Macintosh, vous devez mettre à jour vos images d'initialisation.

Pour mettre à jour une image disque Mac OS X, consultez la section "Ajout d'un paquet de mise à jour du système d'exploitation à une image d'initialisation Mac OS X" à la page 32.

## Support Ethernet sur les ordinateurs client

NetBoot est uniquement pris en charge via la connexion Ethernet intégrée. Sur les ordinateurs client, un seul port Ethernet est géré. Les clients doivent être équipés de cartes Ethernet d'au moins 100 Mbits.

## Configuration matérielle requise pour le réseau

Le type de connexion réseau que vous utilisez dépend du nombre de clients que vous prévoyez d'initialiser via le réseau :

- Carte Ethernet 100 Mbits (pour l'initialisation de moins de 10 clients)
- Carte Ethernet commutée 100 Mbits (pour l'initialisation de 10 à 50 clients)
- Carte Ethernet Gigabit (pour l'initialisation de plus de 50 clients)

Il s'agit ici d'estimations du nombre de clients pris en charge. Consultez la section "Planification de la capacité" à la page 24 pour plus de détails sur les configurations optimales du système et du réseau en fonction du nombre de vos clients.

## Configuration requise pour les services réseau

En fonction des types de client que vous souhaitez initialiser ou installer, votre serveur NetBoot doit également fournir les services ci-après.

Service fourni par le serveur NetBoot	Pour l'initialisation des ordinateurs Mac OS X équipés de disque dur	Pour l'initialisation des ordinateurs Mac OS X sans disque dur
DHCP	facultatif	facultatif
NFS	obligatoire si pas de protocole HTTP	obligatoire si pas de protocole HTTP
AFP	non requis	obligatoire
HTTP	obligatoire si pas de NFS	obligatoire si pas de NFS
TFTP	obligatoire	obligatoire

**Remarque :** le service DHCP est indiqué comme facultatif, car bien qu'il soit nécessaire pour NetBoot, il peut être fourni par un serveur autre que le serveur NetBoot. Les serveurs marqués comme "obligatoires" doivent être exécutés sur le serveur NetBoot.

### NetBoot et AirPort

L'utilisation de la technologie sans fil AirPort avec les clients NetBoot n'est pas prise en charge par Apple voire même déconseillée.

### Planification de la capacité

Le nombre d'ordinateurs client NetBoot pouvant être pris en charge par votre serveur dépend de la façon de la configuration de votre serveur, du moment où les clients démarrent habituellement, de l'espace disque du serveur et d'un certain nombre d'autres facteurs. Lors de la planification de l'évolution des besoins concernant le serveur et le réseau, tenez compte des facteurs suivants :

- *Vitesse Ethernet :* des connexions 100Base-T ou plus rapides sont exigées aussi bien pour les ordinateurs client que le serveur. Plus vous augmenterez le nombre de clients, plus vous serez amené à accroître la vitesse des connexions Ethernet de votre serveur. Dans l'idéal, vous tirez avantage de la capacité Gigabit Ethernet intégrée au matériel de votre Mac OS X Server pour vous connecter à un commutateur Gigabit. Du commutateur, vous devez vous connecter via Gigabit Ethernet ou Ethernet 100-Mbit à chaque client NetBoot.
- *Capacité du disque dur et nombre d'images :* les images d'initialisation et d'installation occupent de l'espace disque sur les volumes serveur, en fonction de la taille et de la configuration de l'image système et en fonction du nombre d'images stockées. Les images peuvent être réparties sur plusieurs volumes ou serveurs. Pour plus de détails, consultez la section "Performances et équilibrage de la charge" à la page 55.
- *Capacité du disque dur et nombre d'utilisateurs :* si vous possédez un grand nombre de clients Mac OS ou Mac OS X sans disque, envisagez l'ajout d'un serveur de fichiers distinct à votre réseau pour le stockage des documents temporaires des utilisateurs. Comme le logiciel système d'une image disque est inscrit dans une copie d'image pour chaque client démarrant à partir de cette image disque, vous pouvez obtenir une vague estimation de l'espace disque requis en multipliant la taille de la copie d'image par le nombre de clients.
- *Nombre de ports Ethernet sur le commutateur :* la répartition de clients NetBoot sur plusieurs ports Ethernet de votre commutateur vous permet d'offrir des performances nettement plus avantageuses. Chaque port doit être destiné à un segment différent.

### Considérations relatives au numéro de série

Avant de démarrer le service NetBoot, veillez à obtenir une licence de site pour les images que vous comptez servir. La licence couvre toutes les images NetBoot servies à partir d'un serveur particulier. Pour tout serveur additionnel, vous devez obtenir une licence de site pour assurer le service NetBoot. Contactez Apple pour obtenir des licences de site.

Si vous comptez servir des images NetInstall pour installer Mac OS X et Mac OS X Server, veillez également à vous procurer une licence de site.

Si vous comptez servir des images NetInstall pour installer Mac OS X Server, vous pouvez utiliser l'Assistant Mac OS X Server pour créer un fichier de configuration que vous pourrez ajouter à l'image NetInstall, afin que le serveur sache comment se configurer automatiquement. Si vous utilisez un fichier générique, vous devez saisir manuellement le numéro de série à l'aide d'Admin Serveur.

## Vue d'ensemble de la configuration - NetBoot

Voici une vue d'ensemble des étapes élémentaires de configuration du service NetBoot.

### Étape 1 : Évaluation et mise à jour de votre réseau, vos serveurs et vos ordinateurs client, si nécessaire

Le nombre d'ordinateurs client que vous pouvez prendre en charge avec NetBoot est déterminé par le nombre de serveurs dont vous disposez, la façon dont ils sont configurés, la capacité de stockage du disque dur, ainsi que d'autres facteurs. Consultez la section "Planification de la capacité" à la page 24.

En fonction des résultats de cette évaluation, vous pouvez ajouter des serveurs ou des disques durs, ajouter des ports Ethernet à votre serveur, ou apporter d'autres modifications. Vous pouvez également configurer davantage de sous-réseaux pour vos clients BootP, en fonction du nombre de clients pris en charge.

Vous pouvez également mettre en œuvre des sous-réseaux sur ce serveur (ou d'autres serveurs), afin de tirer parti du filtrage NetBoot. Consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

Si vous avez prévu d'assurer une procédure d'authentification et des environnements de travail personnalisés pour les usagers du client NetBoot en utilisant le Gestionnaire d'Atelier, vous devez configurer des groupes de travail et importer des utilisateurs de la base de données Utilisateurs et Groupes du Serveur Mac OS X Server avant de créer des images disque. Assurez-vous d'attribuer au moins un Gestionnaire Macintosh au Gestionnaire d'Atelier pour les clients Mac OS X.

### Étape 2 : Création d'images disque pour les ordinateurs client

Vous pouvez configurer des images disque Mac OS X à partir desquelles les ordinateurs clients pourront démarrer. Pour créer des images disque Mac OS X, vous devez utiliser l'Utilitaire d'images de système. Consultez la section "Création d'une image d'initialisation Mac OS X" à la page 29.

Il est recommandé de limiter l'accès aux images NetBoot en utilisant la fonction de Filtrage Modèle. Consultez la section "Création d'une image d'installation du système d'exploitation" à la page 35.

Pour créer des paquets d'application que vous pouvez ajouter à une image, utilisez PackageMaker. Les paquets logiciels d'application peuvent être installés en tant que tels ou avec le logiciel système Mac OS X. Consultez la section "Création de paquets" à la page 39.

### Étape 3 : Configuration DHCP

NetBoot nécessite de disposer d'un serveur DHCP soit sur le serveur local, soit sur un serveur distant sur le réseau. Assurez-vous de disposer d'une plage d'adresses IP suffisante pour couvrir le nombre de clients susceptibles d'utiliser NetBoot simultanément.

Si votre serveur NetBoot fournit également un service DHCP, vous obtiendrez de meilleures performances si vous configurez votre serveur en tant que passerelle. Autrement dit, configurez vos sous-réseaux pour utiliser l'adresse IP du serveur en tant qu'adresse IP du routeur.

### Étape 4 : Configuration et activation du service NetBoot

Utilisez les réglages NetBoot d'Admin Serveur pour configurer NetBoot sur votre serveur. Consultez le chapitre 3, "Configuration du service NetBoot".

Vous pouvez activer le service NetBoot via Admin Serveur. Consultez "Démarrage de NetBoot et des services associés" à la page 44 et "Activation d'images" à la page 45.

### Étape 5 : Configuration du filtrage d'adresse Ethernet (facultatif)

Le filtrage NetBoot est effectué via l'adresse matérielle de l'ordinateur client. Celle-ci est automatiquement enregistrée lors de la première tentative de démarrage du client correspondant à partir d'une image disque NetBoot. Vous pouvez autoriser ou interdire les clients en fonction de leur adresse.

Consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

### Étape 6 : Test de votre configuration NetBoot

Le risque de perdre des données ou de provoquer une interruption du réseau étant réel (du fait d'une mauvaise configuration DHCP), il est recommandé de tester votre configuration NetBoot avant de la mettre en œuvre sur tous les clients. Il convient de tester chaque modèle de Macintosh que vous serez amené à gérer pour vous assurer qu'il ne subsiste aucun problème lié au fichier Boot ROM d'un type de matériel particulier.

### Étape 7 : Configuration de tous les ordinateurs client pour utiliser NetBoot

Après avoir vérifié que NetBoot fonctionne sur tous les types d'ordinateur client, vous pouvez configurer les clients afin qu'ils démarrent à partir d'images disque NetBoot. Vous pouvez utiliser le volet de Préférences de système du disque de démarrage de l'ordinateur client pour sélectionner une image disque de démarrage à partir du serveur, puis relancez l'ordinateur. Consultez la section "Sélection d'une image d'initialisation NetBoot" à la page 51. Vous pouvez aussi redémarrer l'ordinateur client et appuyer sans relâcher sur la touche N jusqu'à ce que l'icône de NetBoot commence à clignoter sur l'écran. Le client démarre alors à partir de l'image par défaut sur le serveur NetBoot. Consultez la section "Démarrage à l'aide de la touche N" à la page 52.

## Vue d'ensemble de la configuration - NetInstall

Voici une vue d'ensemble des étapes fondamentales de configuration du service NetInstall.

### Étape 1 : Évaluation et mise à jour de votre réseau, vos serveurs et vos ordinateurs client, si nécessaire

Le nombre d'ordinateurs client que vous pouvez prendre en charge avec NetBoot est déterminé par le nombre de serveurs dont vous disposez, la façon dont ils sont configurés, la capacité de stockage du disque dur, ainsi que d'autres facteurs. Consultez la section "Planification de la capacité" à la page 24.

En fonction des résultats de cette évaluation, vous pouvez ajouter des serveurs ou des disques durs, ajouter des ports Ethernet à votre serveur, ou apporter d'autres modifications. Vous pouvez également configurer davantage de sous-réseaux pour vos clients BootP, en fonction du nombre de clients pris en charge.

Vous pouvez également mettre en œuvre des sous-réseaux sur ce serveur (ou d'autres serveurs), afin de tirer parti du filtrage NetBoot. Consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

Si vous avez prévu d'assurer une procédure d'authentification et des environnements de travail personnalisés pour les usagers du client NetBoot en utilisant le Gestionnaire d'Atelier, vous devez configurer des groupes de travail et importer des utilisateurs de la base de données Utilisateurs et Groupes du Serveur Mac OS X Server avant de créer des images disque. Assurez-vous d'attribuer au moins un Gestionnaire Macintosh au Gestionnaire d'Atelier pour les clients Mac OS X.

### Étape 2 : Création d'images disque pour les ordinateurs client

Vous pouvez configurer des images disque Mac OS X à partir desquelles les ordinateurs clients pourront démarrer. Pour créer des images disque Mac OS X, vous devez utiliser l'Utilitaire d'images de système. Consultez la section "Création d'une image d'initialisation Mac OS X" à la page 29.

Il est recommandé de limiter l'accès aux images NetInstall en utilisant la fonction de Filtrage Modèle. Consultez la section "Création d'une image d'installation du système d'exploitation" à la page 35.

Pour créer des paquets d'application que vous pouvez ajouter à une image, utilisez PackageMaker. Les paquets logiciels d'application peuvent être installés en tant que tels ou avec le logiciel système Mac OS X. Consultez la section "Création de paquets" à la page 39.

### Étape 3 : Configuration DHCP

NetBoot nécessite de disposer d'un serveur DHCP soit sur le serveur local, soit sur un serveur distant sur le réseau. Assurez-vous de disposer d'une plage d'adresses IP suffisante pour couvrir le nombre de clients susceptibles d'utiliser NetBoot simultanément.

Si votre serveur NetBoot fournit également un service DHCP, vous obtiendrez de meilleures performances si vous configurez votre serveur en tant que passerelle. Autrement dit, configurez vos sous-réseaux pour utiliser l'adresse IP du serveur en tant qu'adresse IP du routeur.

Assurez-vous que le service DHCP est démarré.

#### **Étape 4 : Configuration et activation du service NetBoot**

Utilisez les réglages NetBoot d'Admin Serveur pour configurer NetBoot sur votre serveur. Consultez le chapitre 3, "Configuration du service NetBoot".

Vous pouvez activer le service NetBoot via Admin Serveur. Consultez "Démarrage de NetBoot et des services associés" à la page 44 et "Activation d'images" à la page 45.

#### **Étape 5 : Configuration du filtrage d'adresse Ethernet (facultatif)**

Le filtrage NetBoot est effectué via l'adresse matérielle de l'ordinateur client. Celle-ci est automatiquement enregistrée lors de la première tentative de démarrage du client correspondant à partir d'une image disque NetBoot. Vous pouvez autoriser ou interdire les clients en fonction de leur adresse.

Consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

#### **Étape 6 : Test de votre configuration NetBoot**

Le risque de perdre des données ou de provoquer une interruption du réseau étant réel (du fait d'une mauvaise configuration DHCP), il est recommandé de tester votre configuration NetBoot avant de la mettre en œuvre sur tous les clients. Il convient de tester chaque modèle de Macintosh que vous serez amené à gérer, pour vous assurer qu'il ne subsiste aucun problème lié au fichier Boot ROM d'un type de matériel particulier.

#### **Étape 7 : Configuration de tous les ordinateurs client pour utiliser NetBoot**

Après avoir vérifié que NetBoot fonctionne sur tous les types d'ordinateur client, vous pouvez configurer les clients afin qu'ils démarrent à partir d'images disque NetBoot.

Vous pouvez utiliser le volet de Préférences de système du disque de démarrage de l'ordinateur client pour sélectionner une image disque de démarrage à partir du serveur, puis relancez l'ordinateur. Consultez la section "Sélection d'une image d'initialisation NetBoot" à la page 51. Vous pouvez aussi redémarrer l'ordinateur client et appuyer sans relâcher sur la touche N jusqu'à ce que l'icône de NetBoot commence à clignoter sur l'écran. Le client démarre alors à partir de l'image par défaut sur le serveur NetBoot. Consultez la section "Démarrage à l'aide de la touche N" à la page 52.

Vous trouverez dans ce chapitre des instructions détaillées relatives à la préparation d'images d'initialisation ou d'installation utilisables avec le service NetBoot.

Ce chapitre comprend les sections suivantes :

- "Création d'images d'initialisation Mac OS X" à la page 29
- "Création d'images d'initialisation Mac OS X" à la page 35
- "Ajout de logiciels aux images d'initialisation et d'installation" à la page 38
- "Ajout de scripts de post-installation à des images d'installation" à la page 41

## Création d'images d'initialisation Mac OS X

Les instructions de cette section indiquent comment créer des images d'initialisation du système d'exploitation Mac OS X que vous pouvez utiliser pour démarrer des ordinateurs client sur le réseau.

### Création d'une image d'initialisation Mac OS X

L'Utilitaire d'images de système vous permet de créer des images NetBoot Mac OS X.

**Remarque :** vous devez acquérir une licence utilisateur du système d'exploitation pour chaque client qui démarre à partir d'une image disque NetBoot.

#### Pour créer une image d'initialisation :

- 1 Connectez-vous au serveur en tant qu'administrateur.
- 2 Ouvrez l'Utilitaire d'images de système.
- 3 Si vous créez une image à partir d'une source Mac OS X V 10.2, activez la fonction de compression d'image.

Une image non compressée risquerait de ne pas s'initialiser. Pour plus de détails, consultez la rubrique "Compression des images pour gagner de l'espace disque" à la page 34.

- 4 Cliquez sur Nouvelle initialisation.
- 5 Dans le volet Général, tapez un nom pour l'image que vous créez.

Ce nom identifiera l'image dans le volet des préférences de disque de démarrage sur les ordinateurs client.

- 6 Dans le champ d'index de l'image, saisir un ID d'image.  
Pour créer une image unique pour ce serveur, choisissez un ID dans la plage 1 à 4 095.  
Pour créer une image parmi plusieurs identiques qui seront stockées sur différents serveurs pour l'équilibrage de la charge, utilisez un ID dans la plage 4 096 à 65 535. Plusieurs images de même type avec un ID identique dans cette plage sont répertoriées comme une seule image dans le volet des préférences du disque de démarrage d'un client.
- 7 (Facultatif) Tapez toute information qui vous aidera à caractériser l'image dans le champ Description. Les clients ne voient pas ce que vous tapez.
- 8 Déterminez si l'image doit être distribuée via NFS ou HTTP. Si vous n'êtes pas certain du choix, optez pour NFS.
- 9 Pour servir l'image sur le serveur où vous êtes en train de créer l'image, choisissez Local. Sélectionnez l'emplacement du disque dur où vous voulez enregistrer votre image.
- 10 (Facultatif) Pour stocker l'image sur un ordinateur distant et la servir via NFS ou HTTP, sélectionnez Distant.
- 11 (Service distant uniquement) Pour fournir l'image aux utilisateurs via HTTP sur un serveur distant, saisissez, dans le volet du chemin d'accès, le nom d'hôte du serveur distant, le nom d'utilisateur HTTP et le mot de passe utilisé pour accéder au fichier. Complétez la saisie en donnant le port utilisé pour accéder au serveur HTTP (il s'agit généralement du port 80).
- 12 (Service distant uniquement) Pour transmettre l'image aux utilisateurs via NFS sur un serveur distant, complétez le volet de chemin en saisissant l'adresse IP, le chemin d'image définissant l'emplacement où sera stocké le fichier sur le serveur et la configuration d'exportation NFS (client, monde ou sous-masque).

**Important :** l'Utilitaire d'images de système créera l'image réelle sur le serveur *local*. En saisissant les informations requises dans le volet du chemin d'accès, un chemin NFS ou HTTP indirect sera créé pour votre image. Une fois que vous créez l'image, l'utilisateur admin du serveur doit copier l'image sur le chemin distant que vous avez spécifié et le transmettre de cet emplacement.

- 13 Cliquez sur Contenu et choisissez la source de l'image.

Vous pouvez choisir un CD ou un DVD d'installation, un volume d'initialisation monté ou une image disque existante. Si vous créez l'image à partir d'un CD ou d'un DVD, assurez-vous qu'il est inséré dans le lecteur.

Si vous créez une image NetBoot Mac OS X v10.4, l'Utilitaire d'images de système crée une image d'initialisation minimale. De même, si vous créez une image NetBoot Mac OS X v10.3, l'Utilitaire d'images de système crée une image d'initialisation minimale et n'utilisera que les 2 premiers CD. Par contre, si vous créez une image NetBoot Mac OS X v10.2, l'image finale contiendra tout ce qui se trouve dans les CD d'installation.

Si vous ne voulez pas d'image d'initialisation minimale, cliquez sur Personnaliser.

**Important :** si vous avez créé une image disque standard (fichier .dmg) à partir d'un CD d'installation du système d'exploitation et que vous souhaitez utiliser cette image comme source d'une image NetBoot, double-cliquez sur le fichier .dmg dans le Finder afin de monter l'image, puis sélectionnez-la dans le menu local.

- 14 (Source CD-ROM uniquement) Choisissez la langue par défaut du système. Cette option est disponible uniquement si vous avez inséré le CD-ROM et que vous l'avez choisi comme source.
- 15 (Facultatif) Cliquez sur le bouton Ajouter (+), sous la liste Autres éléments, pour ajouter à l'image un paquet d'applications, un paquet de mise à jour système ou un script.
- 16 (Source CD uniquement) Cliquez sur Utilisateur par défaut, tapez un nom d'utilisateur, un nom abrégé et un mot de passe (dans les champs Mot de passe et Confirmer) pour le compte d'utilisateur par défaut du système. Vous pouvez vous connecter à un client initialisé à l'aide de ce compte.
- 17 (Facultatif) Cliquez sur Filtre Modèle, puis sélectionnez le bouton approprié pour ne permettre l'initialisation que des seuls ordinateurs activés dans la liste de modèles. Si vous voulez permettre l'initialisation de n'importe quel Macintosh, sélectionnez Autoriser tous les ordinateurs Apple.
- 18 (Facultatif) Cliquez sur Services de répertoire. Cliquez sur "Appliquer les réglages des services de répertoire depuis cet ordinateur vers tous les clients", si vous n'utilisez pas le protocole DHCP pour fournir les données Open Directory aux clients NetBoot. Si vous voulez que chaque client démarrant à partir de cette image obtienne un ensemble unique de réglages de service de répertoire à chaque démarrage, cliquez sur Authentification, puis autorisez cette sélection.

**Remarque :** pour créer des liaisons de Services de répertoire par CPU, la machine sur laquelle vous créez l'image doit elle-même être reliée au serveur DS. Sinon, le fait de cliquer sur le bouton d'authentification provoquera l'affichage d'une zone de dialogue d'erreur du type "Aucune liaison DS trouvée".

**Remarque :** pour la case à cocher "Appliquer les réglages des services de répertoire depuis cet ordinateur vers tous les clients", nous recommandons à l'utilisateur de configurer l'ordinateur sur lequel il crée l'image afin que cet ordinateur soit lié au serveur DS à l'aide de Format de répertoire, puis de cocher la case.

- 19 Cliquez sur Créer.  
Si le bouton Créer n'est pas activé, assurez-vous d'avoir saisi un nom et un ID pour l'image, ainsi que d'avoir choisi une source d'image.
- 20 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, choisissez où enregistrer l'image.  
Si vous ne souhaitez pas utiliser le nom de l'image que vous avez saisi précédemment, vous pouvez le changer en tapant un nouveau nom dans le champ Enregistrer sous.  
Si vous créez l'image sur le serveur qui la transférera, choisissez un volume dans le menu local "Transférer depuis le point de partage NetBoot sur".

Pour enregistrer l'image ailleurs, choisissez un emplacement dans le menu local Emplacement, ou cliquez sur le triangle en regard du champ Enregistrer sous et sélectionnez un dossier.

## 21 Cliquez sur Enregistrer.

Pour examiner la progression, observez le coin inférieur gauche de la fenêtre. Si vous devez insérer un autre CD, vous y serez invité. Pour créer l'image sans inclure le contenu d'un autre CD, cliquez sur Finaliser lorsque vous êtes invité à l'insérer.

**Important :** n'ouvrez pas le dossier .nbi dans /Bibliothèque/NetBoot/NetBootSPn pendant la création de l'image, car les clients ne pourraient pas utiliser l'image résultante.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également créer une image d'initialisation à l'aide des commandes de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images de système dans le guide d'administration des lignes de commande.

### Ajout d'un paquet de mise à jour du système d'exploitation à une image d'initialisation Mac OS X

Vous pouvez ajouter un paquet de mise à jour du système Mac OS X à une image NetBoot afin que vos clients démarrent à partir du système le plus récent.

#### Pour appliquer une mise à jour Mac OS X à une image NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Désactivez l'image que vous souhaitez mettre à jour afin d'empêcher tout accès pendant l'opération.  
Cliquez sur Réglages, sur Images, désélectionnez l'option Activé pour l'image, puis cliquez sur Enregistrer.
- 3 Ouvrez Utilitaire d'images de système et cliquez sur Images.
- 4 Sélectionnez l'image et cliquez sur Modifier.
- 5 Sous l'onglet Contenu, cliquez sur le bouton Ajouter (+) et sélectionnez le paquet de mise à jour du système d'exploitation.
- 6 Cliquez sur Enregistrer.
- 7 Activez l'image dans le volet Images des réglages NetBoot d'Admin Serveur.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également mettre à jour une image d'initialisation à l'aide des commandes de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Création d'une image d'initialisation Mac OS X à partir d'un système existant

Si vous disposez déjà d'une configuration d'ordinateur client adaptée à vos utilisateurs, vous pouvez utiliser l'Utilitaire d'images de système pour créer une image d'initialisation basée sur la configuration de ce client.

Vous devez démarrer à partir d'un volume autre que celui que vous utilisez en tant que source de l'image (par exemple à partir d'un disque dur FireWire externe ou d'une deuxième partition sur le disque dur du client). Vous ne pouvez pas créer l'image sur un volume via le réseau.

### Pour créer une image d'initialisation à partir d'un système existant :

- 1 Démarrez l'ordinateur à partir d'une partition autre que celle dont vous êtes en train de créer une image.
- 2 Copiez Utilitaire d'images de système sur l'ordinateur client.
- 3 Ouvrez Utilitaire d'images de système sur le client et cliquez sur Nouvelle initialisation.
- 4 Cliquez sur Contenu et choisissez le volume source mis à jour dans le menu local Source d'image.
- 5 Tapez les autres informations relatives à l'image dans les autres volets, puis cliquez sur Créer.
- 6 Une fois que l'image a été créée sur le client, exportez-la vers le serveur.  
Cliquez sur Images, sélectionnez l'image dans la liste, puis cliquez sur Exporter.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également créer un clone d'image d'initialisation à partir d'un système existant à l'aide de la commande `hdiutil` de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Synchronisation d'une image avec un volume source mis à jour

Si vous créez une image à partir d'un volume de système et mettez à niveau le volume original plus tard, vous pouvez appliquer automatiquement les mises à niveau à l'image sans avoir à la recréer à l'aide de l'Utilitaire d'images de système.

**Important :** prenez soin de synchroniser l'image avec le volume d'origine approprié. Le volume d'origine mis à jour doit être un volume local sur le serveur sur lequel l'image est éditée.

### Pour synchroniser une image avec un volume source mis à jour :

- 1 Veillez à ce que l'image que vous voulez synchroniser ne soit pas ouverte.
- 2 Ouvrez Utilitaire d'images de système (dans /Applications/Server).

- 3 Choisissez Utilitaire d'images de système > Préférences, activez l'option "Ajouter les éléments et synchroniser lors de la modification", puis fermez la fenêtre des préférences.  
*Remarque* : en raison de la nature du processus de copie de bloc, vous ne pouvez pas ajouter d'éléments à une image qui a été créée avec l'option de copie de bloc activée.
- 4 Cliquez sur Images, sélectionnez l'image, puis cliquez sur Modifier.
- 5 Cliquez sur Contenu et choisissez le volume source mis à jour dans le menu local Source d'image.
- 6 Cliquez sur Enregistrer.
- 7 Activez l'image à l'aide d'Admin Serveur.

### Choix du protocole utilisé pour fournir une image

Vous pouvez utiliser NFS ou HTTP pour envoyer des images du serveur à un client. Vous pouvez choisir le protocole soit pendant la création de l'image à l'aide d'Utilitaire d'images de système, soit plus tard lorsque l'image sera déjà répertoriée dans Admin Serveur.

Pour choisir le protocole lorsque vous créez l'image, sélectionnez NFS ou HTTP dans le volet Général d'Utilitaire d'images de système.

Pour choisir le protocole d'une image, sélectionnez le service NetBoot dans Admin Serveur, cliquez sur Réglages, puis choisissez un protocole dans la liste locale en regard de l'image dans le volet Images.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également changer le protocole de distribution en modifiant le fichier `NBImageInfo.plist` de l'image dans Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

### Compression des images pour gagner de l'espace disque

Vous pouvez créer des images compressées en définissant une préférence dans Utilitaire d'images de système.

#### Pour créer des images compressées :

- 1 Ouvrir l'Utilitaire d'images de système.
- 2 Choisissez Utilitaire d'images de système > Préférences, puis sélectionnez l'option "Comprimer l'image à la création/modification".

Assurez-vous que le volume sur lequel vous créez l'image dispose de suffisamment d'espace libre pour l'image non compressée et celle compressée.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également compresser des images à l'aide de la commande `hdiutil` dans Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Modification du mode d'allocation des fichiers masqués par les clients NetBoot de Mac OS X

Par défaut, un client NetBoot Mac OS X place ses fichiers masqués dans un point de partage NetBootClients*n* sur le serveur. Si aucun point de partage de ce type n'est disponible, le client tente de stocker ses fichiers masqués sur un disque dur local.

Pour les images Mac OS X version 10.3 (et ultérieure) configurées pour une initialisation sans disque, vous pouvez modifier ce comportement en utilisant un éditeur de texte afin de spécifier une valeur pour la variable `NETBOOT_SHADOW` dans le fichier `/etc/hostconfig` de l'image. Les valeurs suivantes sont autorisées :

Valeur de <code>NETBOOT_SHADOW</code>	Comportement du fichier masqué sur le client
<code>-NETWORK-</code>	(Par défaut) Essayez d'utiliser un point de partage NetBootClients <i>n</i> sur le serveur pour le stockage des fichiers masqués. Si aucun point de partage n'est disponible sur le serveur, utilisez un disque local.
<code>-NETWORK_ONLY-</code>	Essayez d'utiliser un point de partage NetBootClients <i>n</i> sur le serveur pour le stockage des fichiers masqués. Si aucun point de partage n'est disponible sur le serveur, ne procédez pas à l'initialisation.
<code>-LOCAL-</code>	Essayez d'utiliser un disque local pour le stockage des fichiers masqués. Si aucun disque local n'est disponible, utilisez un point de partage NetBootClients <i>n</i> sur le serveur.
<code>-LOCAL_ONLY-</code>	Essayez d'utiliser un disque local pour le stockage des fichiers masqués. Si aucun disque local n'est disponible, ne procédez pas à l'initialisation.

**Remarque :** cette valeur est définie dans le fichier `/etc/hostconfig` du fichier `.dmg` de l'image, et non dans le fichier `hostconfig` du serveur.

## Création d'images d'initialisation Mac OS X

Les sections suivantes expliquent comment créer des images permettant l'installation de logiciels sur des ordinateurs client sur le réseau.

### Création d'une image d'installation du système d'exploitation

Pour créer une image destinée à l'installation du logiciel du système d'exploitation sur un ordinateur client, utilisez l'Utilitaire d'images de système. Vous trouverez cette application dans le dossier `/Applications/Server/`.

**Pour créer une image d'installation du système d'exploitation :**

- 1 Connectez-vous au serveur en tant qu'administrateur.
- 2 Ouvrez l'Utilitaire d'images de système et cliquez sur Nouvelle Installation.
- 3 Dans le volet Général, tapez un nom pour l'image que vous créez.
- 4 Saisissez un numéro d'index de l'image.

Choisissez un nombre dans la plage de 1 à 4 095 pour une image qui sera disponible sur un seul serveur, ou de 4 096 à 65 535 pour une image que vous prévoyez de mettre à disposition sur plusieurs serveurs, mais que vous souhaitez répertorier une seule fois dans les préférences de disque de démarrage de l'ordinateur client.

- 5 (Source CD-ROM uniquement) Choisissez la langue par défaut du logiciel. Cette option est disponible uniquement si vous avez inséré le CD-ROM et que vous l'avez choisi comme source.

**Remarque** : il s'agit uniquement de la langue utilisée par le logiciel installé. Le programme d'installation qui s'exécute apparaît toujours en français (s'il ne s'agit pas d'une installation automatisée).

- 6 Pour servir l'image sur le serveur qui crée l'image, choisissez Local. L'image sera alors placée dans le dossier /Bibliothèque/NetBoot/ sur votre serveur.
- 7 (Facultatif) Pour stocker l'image sur un ordinateur distant et la fournir via NFS, sélectionnez Distant.

**Remarque** : les images NetInstall ne peuvent être servies que via NFS.

- 8 (Service distant seulement) Pour transmettre l'image aux utilisateurs via NFS sur un serveur distant, complétez le volet de chemin en saisissant l'adresse IP, le chemin d'image définissant l'emplacement où sera stocké le fichier sur le serveur et la configuration d'exportation NFS (client, monde ou sous-masque).

**Important** : l'Utilitaire d'images de système créera l'image réelle sur le serveur *local*. En saisissant les informations requises dans le volet de chemin d'accès, un chemin NFS indirect sera créé pour votre image. Une fois que vous avez créé l'image, l'utilisateur admin du serveur distant doit la copier sur le chemin distant que vous avez spécifié et la transmettre à partir de cet emplacement.

- 9 Dans le volet Contenu, choisissez la source de l'image.

Vous pouvez choisir un CD-ROM d'installation, un volume d'initialisation monté ou une image disque.

- 10 (Facultatif) Cliquez sur le bouton Ajouter (+) sous la liste afin d'ajouter des applications ou des scripts de post-installation à l'image.
- 11 Pour que les logiciels soient installés avec une interaction limitée (voire aucune) sur l'ordinateur client, sélectionnez l'option "Activer l'installation automatique" dans la sous-fenêtre Options d'installation, puis cliquez sur Options. Vous pourrez spécifier un nom de volume pour l'installation du contenu de l'image, choisir l'option d'effacer le volume avant l'installation, celle de redémarrer l'ordinateur client après installation et demander que l'utilisateur client confirme les actions d'installation.
- 12 Dans la sous-fenêtre Options d'installation, sélectionnez "Vérifier la destination après l'installation" pour que le programme d'installation contrôle l'intégrité de l'image après son installation (cela ne concerne que les images de la source du volume).

Il est vivement conseillé de sélectionner cette option même si cela ralentit légèrement la procédure d'installation.

- 13 Dans la sous-fenêtre Options d'installation, sélectionnez "Adapter les préférences ByHost au client après l'installation" afin que les préférences ByHost des logiciels installés s'accordent avec celles de l'ordinateur sur lequel ces logiciels sont installés.
- 14 (Facultatif) Cliquez sur Filtre Modèle, puis sur le bouton d'option pour ne permettre l'initialisation que des seuls ordinateurs activés dans la liste de modèles. Si vous voulez permettre l'initialisation de n'importe quel Macintosh, sélectionnez Autoriser tous les ordinateurs Apple.
- 15 (Facultatif) Cliquez sur Préférences Partage et saisissez, dans le champ de nom de l'ordinateur, le nom qui sera attribué au client NetBoot ou NetInstall après l'installation ou l'initialisation.

Chaque client aura son nom d'ordinateur et son nom d'hôte local réglé sur le nom que vous aurez donné, plus l'adresse MAC (sans les deux-points) du client.

Vous pouvez également saisir le chemin d'accès à un fichier .txt ou .rtf délimité par tabulations et contenant une liste d'adresses MAC ainsi que les noms des ordinateurs et des hôtes locaux correspondants. Chaque client recevra le nom correspondant à son adresse MAC dans le fichier spécifié.

- 16 (Facultatif) Cliquez sur Services de répertoire et procédez comme suit :

Si vous n'utilisez pas le protocole DHCP pour mettre à disposition des clients NetBoot les informations Open Directory, utilisez Format de répertoire pour créer un lien vers un serveur de répertoire, puis sélectionnez "Appliquer les réglages des services de répertoire depuis cet ordinateur vers tous les clients".

Si vous voulez que les clients se lient aux services de répertoire disponibles sur l'ordinateur dont vous créez une image, cliquez sur Authentification et autorisez cette sélection.

**Remarque :** si l'ordinateur dont vous créez l'image n'est lié à aucun service de répertoire, vous obtiendrez un message d'erreur lorsque vous cliquerez sur Authentification.

- 17 Cliquez sur Créer l'image.

Si le bouton Créer n'est pas activé, assurez-vous d'avoir saisi un nom et un ID pour l'image, ainsi que d'avoir choisi une source d'image.

- 18 Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, choisissez où enregistrer l'image.

Si vous ne souhaitez pas utiliser le nom de l'image que vous avez saisi précédemment, vous pouvez le changer en tapant un nouveau nom dans le champ Enregistrer sous.

Si vous créez l'image sur le serveur qui la transférera, choisissez un volume dans le menu local "Transférer depuis le point de partage NetBoot sur".

Pour enregistrer l'image ailleurs, choisissez un emplacement dans le menu local Emplacement, ou cliquez sur le triangle en regard du champ Enregistrer sous et sélectionnez un dossier.

## 19 Cliquez sur Enregistrer.

Pour examiner la progression, observez le coin inférieur gauche de la fenêtre. Si vous devez insérer un autre CD, vous y serez invité. Pour créer l'image sans inclure le contenu d'un autre CD, cliquez sur Finaliser lorsque vous êtes invité à l'insérer.

## Ajout de logiciels aux images d'initialisation et d'installation

Il existe deux approches pour inclure des logiciels complémentaires dans une image :

- Ajouter des applications et des fichiers à un système existant avant de créer une image utilisant ce système comme source (voir "Création d'une image d'initialisation Mac OS X à partir d'un système existant" à la page 33).
- Ajouter à une image existante des paquets contenant les applications et les fichiers (voir "Création d'une image d'installation pour application uniquement" à la page 40).

### À propos des paquets

Si vous prévoyez d'ajouter des logiciels ou d'autres fichiers à une image lors de la création (plutôt que d'installer les applications ou fichiers sur le volume source avant de créer l'image), vous devez regrouper les applications ou fichiers dans un fichier spécial appelé *paquet*.

Un paquet est un ensemble de fichiers compressés et d'autres informations qui servent à installer un logiciel sur un ordinateur. Le contenu des paquets se trouve dans un fichier unique, dont l'extension est .pkg. Le tableau qui suit répertorie les composants d'un paquet.

Fichier du paquet	Description
product.pax.gz	Fichiers à installer, compressés avec gzip et archivés avec pax. (Voir les pages "man" pour plus d'informations au sujet de gzip et de pax.)
product.bom	Inventaire : document indiquant l'emplacement où les fichiers doivent être installés. Utilisé dans les processus de vérification et de désinstallation.
product.info	Contient des informations qui seront affichées au cours de l'installation.
product.sizes	Fichier de texte, contient le nombre de fichiers du paquet.
product.tiff	Contient l'icône personnalisée du paquet.
product.status	Créé au cours de l'installation, ce fichier indiquera soit "installé" soit "compressé".
product.location	Indique l'emplacement où sera installé le paquet.
software_version	(Facultatif) Contient la version du paquet qui sera installée.

## Création de paquets

Pour ajouter des applications ou d'autres fichiers à une image (plutôt que de les installer d'abord sur le volume source avant de créer l'image), utilisez PackageMaker pour créer des paquets contenant l'application ou les fichiers. PackageMaker se trouve dans le dossier Utilitaires du CD-ROM *Mac OS X Server Administration Tools* fourni avec Mac OS X Server.

Pour plus d'informations sur la création de paquets, ouvrez PackageMaker et choisissez PackageMaker Help, PackageMaker Release Notes ou Package Format Notes dans le menu Aide.

Après avoir créé les paquets, ajoutez-les à votre image d'initialisation ou d'installation en utilisant l'Utilitaire d'images de système. Consultez la section "Création d'une image d'installation pour application uniquement" à la page 40 ou "Ajout de paquets à une image d'initialisation ou d'installation" à la page 39.

## Ajout de paquets à une image d'initialisation ou d'installation

Pour inclure des paquets additionnels d'applications (.app) ou de fichiers (.pkg) dans une image, intégrez-les au moyen de l'Utilitaire d'images de système.

Vous pouvez ajouter des paquets lors de la création d'une image, ou les ajouter à une image existante.

Pour ajouter des paquets à une nouvelle image que vous créez avec l'Utilitaire d'images de système, cliquez sur le bouton Ajouter (+) après avoir sélectionné l'image source dans le volet Contenu.

Pour ajouter des paquets à une image, ouvrez Utilitaire d'images de système, cliquez sur Images, puis sélectionnez l'image dans la liste. Cliquez ensuite sur Modifier, puis sur le bouton Ajouter (+) dans le volet Contenu.

Dans les deux cas, vous pouvez faire glisser les icônes des paquets du Finder vers la liste Autres éléments de l'onglet Contenu, plutôt que d'utiliser le bouton Ajouter (+).

**Remarque :** avec l'Utilitaire d'images de système, vous ne pouvez ajouter que des métapaquets intégrés du type iTunes et Apple Remote Desktop, contenant les paquets correspondants. En ce qui concerne les métapaquets non intégrés (fichiers .mpkg), vous ne pouvez pas les ajouter à une image avec l'Utilitaire d'images de système, mais vous pouvez ajouter les paquets dont ils constituent la référence directement depuis le Finder.

## À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également ajouter des paquets à une image d'initialisation ou d'installation en modifiant l'image et le fichier `rc.cdrom.packagePath` ou `minstallconfig.xml` associé dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Création d'une image d'installation pour application uniquement

Pour créer une image d'installation contenant uniquement des logiciels d'application mais pas de système d'exploitation, désélectionnez l'option Inclure Mac OS X dans le volet Contenu d'Utilitaire d'images de système.

*Remarque* : vous ne pouvez pas utiliser Utilitaire d'images de système pour créer une image d'installation automatique contenant un métapaquet ou plusieurs paquets standard. Vous devez pour cela utiliser les commandes de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

Pour ajouter des paquets à une nouvelle image que vous créez avec l'Utilitaire d'images de système, cliquez sur le bouton Ajouter (+) après avoir sélectionné l'image source dans le volet Contenu.

Vous pouvez faire glisser les icônes des paquets du Finder vers la liste Autres éléments de l'onglet Contenu, plutôt que d'utiliser le bouton Ajouter (+).

## Automatiser l'installation d'images

Pour installer le logiciel Mac OS (avec les éventuels paquets ajoutés) avec une interaction limitée (voire aucune) de la part de l'utilisateur de l'ordinateur client, utilisez l'Utilitaire d'images de système d'images pour créer une image d'installation automatique. Dans le cas contraire, l'utilisateur de l'ordinateur client doit répondre aux questions du programme d'installation.

### Pour configurer une image du système d'exploitation pour l'installation automatisée :

- 1 Ouvrez l'Utilitaire d'images de système et cliquez sur Nouvelle Installation.
- 2 Indiquez les informations habituelles dans les volets Général et Contenu.
- 3 Dans le volet Options d'installation, sélectionnez "Activer l'installation automatique".
- 4 Cliquez sur le bouton Options.
- 5 Pour une installation sans intervention, choisissez l'option "Installer sur le volume" en regard de Volume cible et tapez le nom du volume sur l'ordinateur client sur lequel le logiciel sera installé.  
Pour autoriser l'utilisateur de l'ordinateur client à sélectionner le volume sur lequel effectuer l'installation, choisissez l'option "L'utilisateur sélectionne".
- 6 Pour installer le logiciel sur un disque vide, activez l'option "Effacer le volume cible avant l'installation".
- 7 Pour procéder à l'installation sans confirmation de l'utilisateur de l'ordinateur client, désactivez l'option "Exiger que l'utilisateur client réponde à un message de confirmation".
- 8 Si le logiciel installé nécessite un redémarrage, activez l'option "Redémarrer l'ordinateur client après l'installation".

Si le nom indiqué pour le volume d'installation ne correspond pas à celui d'un volume sur l'ordinateur client, l'utilisateur de l'ordinateur client doit répondre lorsque le programme d'installation l'invite à spécifier un autre volume cible.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également configurer une image pour l'installation automatisée en modifiant le fichier `minstallconfig`, associé dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

### Affichage du contenu d'un paquet

Pour afficher le contenu d'un paquet, maintenez enfoncée la touche Contrôle lorsque vous cliquez sur le paquet dans une fenêtre du Finder et sélectionnez "Show Package Contents" dans le menu qui apparaît.

Utilisez PackageMaker (dans le dossier Utilitaires du CD-ROM *Mac OS X Server Administration Tools*) pour créer des paquets de logiciels d'application à utiliser avec l'installation réseau.

### A partir de la ligne de commande

Vous pouvez également répertorier le contenu d'un paquet à l'aide des commandes de Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

### Installation de mises à jour Mac OS

Pour utiliser l'installation réseau afin d'installer les mises à jour du système d'exploitation sur les ordinateurs clients, ajoutez le paquet de mise à jour du système à une image d'installation de la même façon que vous ajoutez n'importe quel autre paquet. Consultez la section "Ajout de paquets à une image d'initialisation ou d'installation" à la page 39.

Vous pouvez télécharger les mises à jour de Mac OS sur le site [www.apple.com/fr/support](http://www.apple.com/fr/support).

## Ajout de scripts de post-installation à des images d'installation

Les scripts de post-installation vous permettent de changer les logiciels après qu'ils aient été installés sur les ordinateurs clients. Comme leur nom l'indique, ces scripts entrent en action après le processus d'installation réseau.

Vous pouvez utiliser des scripts pour exécuter toutes les tâches que vous voulez, dans les limites permises par les scripts eux-mêmes. Les scripts de post-installation servent principalement à apporter des changements mineurs aux logiciels installés via réseau lorsque vous ne souhaitez pas créer d'autres images d'installation. Vous pouvez, par exemple, les utiliser pour supprimer des fichiers, définir des éléments à ouvrir au démarrage ou créer un utilisateur après avoir installé des logiciels sur un ordinateur client.

**Remarque :** les scripts de post-installation peuvent également servir à modifier des éléments dans le dossier ~/Bibliothèque/Preferences/ByHost afin de veiller à ce que les réglages de l'image originale soient maintenus ou ignorés. Vous pouvez par exemple créer un script pour remplacer l'adresse MAC dans les noms des éléments du dossier ByHost par l'adresse MAC de l'ordinateur sur lequel l'image a été installée. De la sorte, n'importe quel ordinateur recevant l'image conservera les réglages de l'image originale (tels que les préférences d'affichage et d'impression).

Les scripts de post-installation ne fonctionnent qu'avec des images d'installation créées à partir de volumes installés sur votre ordinateur ; ils ne peuvent pas être utilisés avec des images d'installation créées à partir de CD. Les scripts de post-installation doivent être écrits sous forme de scripts shell. Les scripts Perl ne sont pas pris en charge.

Pour ajouter des scripts de post-installation à une nouvelle image d'installation que vous créez à l'aide de l'Utilitaire d'images de système, cliquez sur le bouton Ajouter (+) dans le volet Contenu et sélectionnez les scripts à ajouter.

Pour ajouter des scripts de post-installation à une image existante, ouvrez l'Utilitaire d'images de système, cliquez sur Images et sélectionnez l'image dans la liste. Cliquez ensuite sur Modifier, sur le bouton Ajouter (+) dans le volet Contenu, puis sélectionnez les scripts à ajouter.

Lorsque vous créez une image d'installation avec des scripts de post-installation, l'Utilitaire d'images de système copie les scripts dans le répertoire /var/db/emptyScriptFolder/. L'application d'installation en réseau exécute les scripts dans l'ordre dans lequel vous les avez ajoutés à l'image dans l'Utilitaire d'images de système.

L'ordre des scripts est enregistré dans le fichier texte /private/etc/emptyScript, qui contient une liste des chemins de chacun des scripts. Pour changer l'ordre dans lequel les scripts sont exécutés, modifier le fichier texte, ce que vous pouvez faire en installant l'image sur votre serveur.

Après avoir réorganisé les entrées de ce fichier texte, enregistrez-le, puis éjectez l'image. L'image est automatiquement actualisée. (Si vous ne pouvez pas modifier le fichier texte parce que l'image est en lecture seule, utiliser l'Utilitaire de disque pour le convertir en mode lecture/écriture. N'oubliez pas de reconvertir l'image en lecture seule lorsque vous avez terminé.)

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez aussi modifier le fichier /private/etc/emptyScript à partir du Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

Ce chapitre explique comment configurer le service NetBoot afin de mettre les images d'initialisation et d'installation à la disposition des clients.

Vous devez utiliser Admin Serveur conformément aux instructions du présent chapitre pour configurer le service NetBoot.

## Configuration du service NetBoot

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour configurer le service NetBoot de Mac OS X Server.

### Pour configurer NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur le bouton Réglages, puis sur Général.
- 3 Cliquez sur Activer en regard des ports réseau que vous souhaitez utiliser pour distribuer les images.
- 4 Cliquez dans la colonne Images de la liste Volume afin de choisir l'emplacement pour le stockage des images.
- 5 Cliquez dans la colonne Données client de la liste Volume pour chaque volume de disque local sur lequel vous souhaitez stocker les fichiers masqués utilisés par les clients sans disque Mac OS X.
- 6 Cliquez sur Enregistrer, puis sur Images.
- 7 Activez les images qui doivent être utilisées par vos clients, indiquez si elles sont disponibles pour les clients sans disque, puis choisissez le protocole permettant de les distribuer.  
Si vous n'êtes pas certain du protocole à utiliser, optez pour NFS.
- 8 Cliquez dans la colonne Par défaut de la liste Image afin de sélectionner l'image par défaut.
- 9 Cliquez sur Enregistrer.
- 10 (Facultatif) Cliquez sur l'onglet Filtres afin de limiter les clients à un groupe connu. Pour plus de détails, consultez la section "Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses" à la page 49.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également configurer le service NetBoot à l'aide de la commande `serveradmin` dans le Terminal. Consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Démarrage de NetBoot et des services associés

Le service NetBoot utilise les services AFP, NFS, DHCP, Web et TFTP, en fonction des types de client que vous tentez d'initialiser (voir "Configuration requise pour les services réseau" à la page 23). Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour démarrer AFP, DHCP, Web et NetBoot. NFS et TFTP démarrent automatiquement.

**Remarque :** NetBoot ne démarre pas automatiquement après le redémarrage du serveur lorsque vous activez le service NetBoot dans l'Assistant réglages lors de la première installation du logiciel serveur. Seuls les points de partage requis sont configurés.

### Pour démarrer le service NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur.
- 2 Si vous devez initialiser des clients Mac OS X sans disque, lancez le service AFP. Sélectionnez AFP dans la liste Ordinateurs et services et cliquez sur Démarrer le service.
- 3 Si votre serveur fournit le service DHCP, assurez-vous que ce service est configuré et en cours d'exécution. À défaut, le service DHCP doit être fourni par un autre serveur du réseau. Si votre serveur NetBoot fournit également un service DHCP, vous obtiendrez de meilleures performances si vous configurez votre serveur en tant que passerelle. Autrement dit, configurez vos sous-réseaux pour utiliser l'adresse IP du serveur en tant qu'adresse IP du routeur.
- 4 Dans Admin Serveur, sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 5 Cliquez sur Réglages.
- 6 Sélectionnez les ports réseau à utiliser pour assurer le service NetBoot. Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs ports pour servir des images NetBoot. Si vous disposez par exemple d'un serveur avec deux interfaces réseau, chacune connectée à un réseau, vous pouvez choisir de servir les images NetBoot sur les deux réseaux à la fois.
- 7 Cliquez sur Images.
- 8 Sélectionnez les images à servir.
- 9 Cliquez sur Enregistrer.
- 10 Cliquez sur Démarrer le service.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également démarrer NetBoot et les services associés à l'aide de commandes dans Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Activation d'images

Vous devez activer une ou plusieurs images sur le serveur, afin qu'elles soient disponibles pour les ordinateurs client démarrant via NetBoot.

### Pour activer les images disque :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Images.
- 3 Cliquez dans la colonne Activer pour chaque image qui doit être vue par les clients.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

## Choix de l'emplacement de stockage des images

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour choisir les volumes sur le serveur que vous souhaitez utiliser pour le stockage des images d'initialisation et d'installation.

**Avertissement** : ne renommez pas un point de partage NetBoot ou le volume sur lequel il réside. N'utilisez pas le Gestionnaire de groupe de travail pour cesser le partage pour un point de partage NetBoot sauf si vous désélectionnez d'abord le point de partage pour les images et les fichiers masqués dans Admin Serveur.

### Pour choisir des volumes pour le stockage des fichiers image :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Général.
- 3 Dans la liste des volumes, située dans la partie inférieure de la fenêtre, cliquez sur la case à cocher dans la colonne Images de chaque volume que vous souhaitez utiliser pour stocker les fichiers image.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également spécifier qu'un volume soit utilisé pour stocker des fichiers image via la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Choix de l'emplacement de stockage des fichiers masqués

Lorsqu'un client sans disque démarre, des fichiers masqués temporaires sont stockés sur le serveur. Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour spécifier les volumes du serveur utilisés pour le stockage des fichiers temporaires.

**Avvertissement :** ne renommez pas un point de partage NetBoot ou le volume sur lequel il réside. N'utilisez pas le Gestionnaire de groupe de travail pour cesser le partage pour un point de partage NetBoot sauf si vous désélectionnez d'abord le point de partage pour les images et les fichiers masqués dans Admin Serveur.

### Pour utiliser un volume pour le stockage des fichiers masqués :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Général.
- 3 Dans la liste des volumes, située dans la partie inférieure de la fenêtre, cliquez sur la case à cocher dans la colonne Données client des volumes que vous souhaitez utiliser pour stocker les fichiers masqués.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également spécifier qu'un volume doit être utilisé pour stocker des fichiers masqués via la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Utilisation d'images stockées sur des serveurs distants

Vous pouvez stocker des images d'initialisation ou d'installation Mac OS X sur des serveurs NFS ou HTTP autres que le serveur NetBoot proprement dit.

### Pour stocker une image sur un serveur distant séparé :

- 1 Créez l'image sur le serveur NetBoot avec l'Utilitaire d'images de système.  
Au moment de créer l'image, vous devez spécifier où la stocker. Pour spécifier où stocker l'image sur un serveur distant :
  - a Dans l'Utilitaire d'images de système, cliquez sur Général.
  - b Cliquez sur NFS ou HTTP.
  - c Cliquez sur Distant.
  - d Dans le formulaire qui apparaît, saisissez les informations requises.  
Si vous stockez des images sur un serveur NFS, donnez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur, le chemin du point de montage (Exportation NFS) et le chemin de l'image correspondant au point de montage.

Si vous stockez des images sur un serveur HTTP, donnez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur, le chemin de l'image (le chemin de l'image du disque racine par rapport au répertoire .nbi), un nom d'utilisateur et un mot de passe pour accéder à l'image, ainsi qu'un numéro de port. Le serveur NetBoot considère que le répertoire .nbi sous NetBootSPn est exporté via HTTP selon la convention suivante :

```
http://serveur_ip/NetBoot/NetBootSPn/chemin_image.nbi
```

Avec *serveur\_ip* représentant l'adresse IP du serveur, *n* le numéro du volume et *chemin\_image* le chemin menant à l'image.

e Cliquez sur OK.

- 2 Copiez le fichier image (.dmg) du dossier .nbi du serveur NetBoot dans un répertoire partagé (exporté) sur l'autre serveur. Conservez le dossier .nbi et les autres fichiers qu'il contient sur le serveur NetBoot.

Vous pouvez également copier l'image sur l'autre serveur en la sélectionnant dans le volet Images de l'Utilitaire d'images de système, en cliquant sur Exporter, puis en sélectionnant le fichier .dmg à exporter. L'utilisation du bouton Exporter constitue la façon la plus sûre de copier l'image sur l'autre serveur car elle permet de s'assurer que l'image possède les autorisations requises.

Si l'image est présente sur le serveur distant, vous pouvez créer le dossier .nbi sur le serveur NetBoot en dupliquant un dossier .nbi existant et en modifiant les valeurs du fichier NBImageInfo.plist correspondant.

## Déplacement d'images vers d'autres serveurs

Utilisez la fonctionnalité d'exportation d'Utilitaire d'images de système pour déplacer des images vers d'autres serveurs, y compris les serveurs sans écran ni clavier.

**Pour copier une image vers un autre serveur :**

- 1 Ouvrez Utilitaire d'images de système et cliquez sur Images.
- 2 Sélectionnez l'image dans la liste et cliquez sur Exporter, puis indiquez les informations cible.

**Important :** pour éviter les problèmes relatifs aux autorisations des fichiers, n'utilisez ni Terminal, ni le Finder pour copier des images d'initialisation ou d'installation via le réseau sur d'autres serveurs.

## Suppression d'images

Lorsque vous supprimez des images, l'Utilitaire d'images de système ne fait que les déplacer vers la corbeille sans les effacer du lecteur.

**Pour supprimer une image :**

- 1 Ouvrez Utilitaire d'images de système et cliquez sur Images.
- 2 Sélectionnez l'image dans la liste, puis choisissez Modifier > Supprimer.

## Modification d'images

Lorsque vous modifiez des images, l'Utilitaire d'images de système vous donne la possibilité de faire un enregistrement de sauvegarde.

### Pour modifier une image :

- 1 Ouvrez Utilitaire d'images de système et cliquez sur Images.
- 2 Sélectionnez l'image dans la liste, puis cliquez sur Modifier.

L'Utilitaire d'images de système vous demande si vous voulez faire une sauvegarde de secours de l'image. Vous pouvez sauvegarder l'image sur n'importe quel disque de votre ordinateur.

- 3 Lorsque vous avez terminé vos modifications, cliquez sur Enregistrer.

## Spécification de l'image par défaut

L'*image par défaut* est celle utilisée lorsque vous démarrez un ordinateur client en maintenant enfoncée la touche N. Consultez la section "Démarriage à l'aide de la touche N" à la page 52. Si vous avez créé plusieurs images disque de démarrage, vous pouvez utiliser les réglages du service NetBoot dans Admin Serveur pour sélectionner l'image de démarrage par défaut.

**Important :** si vous possédez des clients sans disque, configurez leur image d'initialisation comme celle par défaut.

Si vous disposez de plusieurs serveurs NetBoot sur le réseau, un client utilise l'image par défaut sur le premier serveur qui répond. Il n'existe aucun moyen de contrôler l'image par défaut utilisée lorsque plusieurs images sont disponibles.

### Pour spécifier l'image d'initialisation par défaut :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Images.
- 3 Cliquez sur le bouton dans la colonne Par défaut en regard de l'image.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également spécifier l'image par défaut à l'aide de la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Configuration d'une image pour l'initialisation sans disque

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour mettre une image à la disposition des ordinateurs client qui ne sont pas équipés de disques durs locaux. La configuration d'une image pour l'initialisation sans disque ordonne au serveur NetBoot d'allouer de l'espace pour les fichiers masqués du client.

### Pour rendre une image disponible pour l'initialisation sans disque :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Images.
- 3 Cliquez sur la case dans la colonne Sans disque en regard de l'image dans la liste.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

**Important :** si vous possédez des clients sans disque, configurez leur image d'initialisation comme celle par défaut.

Pour obtenir de l'aide pour indiquer l'emplacement de stockage des fichiers masqués du client, consultez la section "Choix de l'emplacement de stockage des fichiers masqués" à la page 46.

### A partir de la ligne de commande

Vous pouvez également configurer une image pour une initialisation sans disque à l'aide de la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Limitation des clients NetBoot par filtrage des adresses

La fonction de filtrage du service NetBoot vous permet de restreindre l'accès au service en fonction de l'adresse (MAC) de l'équipement Ethernet du client. L'adresse du client est ajoutée automatiquement à la liste de filtrage lors du premier démarrage à partir d'une image sur le serveur et l'accès est autorisé par défaut, de sorte qu'il n'est généralement pas nécessaire de saisir manuellement les adresses matérielles.

### Pour limiter l'accès des clients au service NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Filtres.
- 3 Sélectionnez "N'autoriser que les clients ci-dessous" ou "Ne refuser que les clients ci-dessous".
- 4 Sélectionnez "Activer le filtrage NetBoot".
- 5 Utilisez les boutons Ajouter (+) et Supprimer (-) pour configurer la liste des adresses client.

Pour rechercher une adresse MAC, tapez le nom DNS du client dans le champ Nom de l'hôte, puis cliquez sur le bouton Rechercher.

Pour rechercher l'adresse matérielle d'un ordinateur utilisant Mac OS X, examinez le volet TCP/IP des préférences Réseau de l'ordinateur ou exécutez Informations système Apple.

**Remarque :** vous pouvez également restreindre l'accès à une image NetBoot en double cliquant sur le nom de l'image dans le volet Images de la sous-fenêtre NetBoot d'Admin Serveur et en saisissant les informations requises.

## Modification des options avancées de NetBoot

Vous pouvez contrôler les autres options NetBoot en exécutant le programme `bootpd` directement et en modifiant les paramètres de configuration dans NetInfo. Pour plus d'informations, consultez la page "man" relative à `bootpd`.

**Pour afficher la page "man" relative à `bootpd` :**

- 1 Ouvrez Terminal.
- 2 Tapez `man bootpd`.

## Configuration du service NetBoot sur plusieurs sous-réseaux

Une initialisation en réseau commence par un ordinateur client qui diffuse à destination de tous les autres ordinateurs susceptibles de répondre au protocole BSDP (Boot Service Discovery Protocol). Les routeurs sont généralement configurés par défaut pour bloquer le trafic de diffusion afin de réduire la quantité de données superflues circulant vers d'autres parties du réseau. Si vous devez assurer des services NetBoot sur plusieurs sous-réseaux, vous devez configurer le routeur pour transmettre le trafic BSDP vers le serveur NetBoot. Consultez le fabricant de votre routeur pour savoir si ce dernier est capable d'acheminer le trafic de données BSDP.

# Configuration des clients pour l'utilisation de Netboot et de l'installation réseau

# 4

Ce chapitre explique comment configurer le démarrage des ordinateurs client ou l'installation de logiciels à partir d'images sur un serveur.

## Configuration de clients sans disque

NetBoot permet de configurer des ordinateurs client sur lesquels aucun système d'exploitation n'est installé localement, voire même sur des ordinateurs non équipés de disque dur. Ces clients "sans système" ou "sans disque" peuvent démarrer à partir d'un serveur NetBoot en recourant à la touche N (consultez "Démarrage à l'aide de la touche N" à la page 52).

Après que l'ordinateur client ait démarré, vous pouvez utiliser le volet de préférences du disque de démarrage pour sélectionner l'image disque NetBoot comme disque de démarrage pour le client. Ainsi, plus besoin d'appuyer sur la touche N pour démarrer le client à partir du serveur.

La suppression du système d'exploitation sur les ordinateurs clients vous offre un contrôle plus étendu sur l'environnement des utilisateurs. Si vous forcez le démarrage du client à partir du serveur et utilisez la gestion des clients pour refuser l'accès au disque dur local de l'ordinateur client, vous empêchez ainsi les utilisateurs d'enregistrer des fichiers sur leur disque dur local.

## Sélection d'une image d'initialisation NetBoot

Si votre ordinateur fonctionne sous Mac OS X, version 10.2 ou ultérieure, ouvrez le volet des Préférences Système Démarrage pour sélectionner une image d'initialisation NetBoot.

### Pour sélectionner une image de démarrage NetBoot sous Mac OS X :

- 1 Dans les Préférences Système, sélectionnez le volet Démarrage.
- 2 Sélectionnez l'image disque réseau à utiliser pour démarrer l'ordinateur.
- 3 Cliquez sur Redémarrer.

L'icône NetBoot apparaît, puis l'ordinateur démarre à partir de l'image sélectionnée.

## Sélection d'une image d'installation en réseau

Si votre ordinateur fonctionne sous Mac OS X, version 10.2 ou ultérieure, ouvrez la sous-fenêtre des Préférences Système Démarrage pour sélectionner une image d'installation en réseau.

### Pour sélectionner une image d'installation à partir de Mac OS X :

- 1 Dans les Préférences Système, sélectionnez le volet Démarrage.
- 2 Sélectionnez l'image disque réseau à utiliser pour démarrer l'ordinateur.
- 3 Cliquez sur Redémarrer.

L'icône NetBoot apparaît, l'ordinateur démarre à partir de l'image sélectionnée, puis le programme d'installation s'exécute.

## Démarrage à l'aide de la touche N

Recourez à cette méthode pour démarrer tout ordinateur client pris en charge à partir d'une image disque NetBoot. Lorsque vous appuyez sur la touche N, l'ordinateur client démarre à partir de l'image disque NetBoot par défaut. Si le réseau comporte plusieurs serveurs, le client démarre à partir de l'image par défaut du premier serveur qui lui répond.

Si vous disposez d'un ordinateur client plus ancien qui nécessite BootP pour l'adressage IP (un iMac à chargement par tiroir, un PowerMac G3 bleu et blanc ou un ordinateur plus ancien), vous devez utiliser cette méthode pour démarrer à partir d'une image disque NetBoot. En effet, les modèles plus anciens ne permettent pas la sélection d'une image disque de démarrage NetBoot dans le tableau de bord Démarrage ou le volet des préférences.

La touche N permet également de démarrer les ordinateurs client sur lesquels aucun logiciel système n'est installé. Consultez la section "Configuration de clients sans disque" à la page 51.

### Pour démarrer à partir d'une image disque NetBoot à l'aide de la touche N :

- 1 Mettez sous tension (ou redémarrez) l'ordinateur client tout en appuyant sur la touche N. Appuyez sur la touche N sans relâcher jusqu'à ce que l'icône de NetBoot s'affiche au milieu de l'écran.
- 2 Si une fenêtre de connexion apparaît, tapez votre nom et votre mot de passe. L'icône de l'image disque réseau ressemble à celle des volumes du serveur.

Ce chapitre explique les tâches quotidiennes à effectuer pour vous assurer du fonctionnement normal du service NetBoot. Il comprend également des informations sur l'équilibrage de la charge sur plusieurs volumes, ou sur un ou plusieurs serveurs.

## Contrôle et surveillance de NetBoot

Les sections suivantes illustrent l'arrêt du service NetBoot, la désactivation des images individuelles et la surveillance ou la limitation des clients.

### Désactivation du service NetBoot

La meilleure méthode pour empêcher les clients d'utiliser NetBoot sur le serveur consiste à désactiver le service NetBoot sur tous les ports Ethernet.

#### Pour désactiver NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Arrêter le service.

Pour arrêter le service sur un port Ethernet spécifique, cliquez sur Réglages, Général, puis désélectionnez la case Activer correspondant au port.

Pour cesser de servir une image particulière, cliquez sur Réglages, Images, puis désélectionnez la case Activer correspondant à l'image.

Pour arrêter le service sur un client particulier, cliquez sur Réglages, Filtres, sélectionnez Activer le filtrage NetBoot, choisissez "Ne refuser que les clients ci-dessous" et ajoutez l'adresse matérielle du client à la liste.

#### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également arrêter le service NetBoot ou désactiver les images à l'aide de la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Désactivation d'images d'initialisation ou d'installation individuelles

La désactivation d'une image empêche les ordinateurs client de démarrer à partir de l'image.

### Pour désactiver une image disque NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Images.
- 3 Désélectionnez la case à cocher dans la colonne Activer correspondant à l'image.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez également désactiver des images à l'aide de la commande `serveradmin` dans le Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Affichage d'une liste de clients NetBoot

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour afficher une liste de clients ayant démarré à partir du serveur.

### Pour afficher la liste des clients :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Clients.

*Remarque* : il s'agit d'une liste cumulative (c'est-à-dire la liste de tous les clients qui se sont connectés), et pas uniquement la liste des clients actuellement connectés. L'heure de la dernière initialisation est affichée pour chaque client.

## Vérification de l'état du service NetBoot et des services associés

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour examiner l'état du service NetBoot et des autres services (tels que NFS et TFTP) qu'il utilise.

### Pour examiner l'état du service NetBoot :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Pour consulter une synthèse de l'état du service, cliquez sur Vue d'ensemble. Pour afficher le fichier d'historique, cliquez sur Historiques.

### À partir de la ligne de commande

Vous pouvez vérifier l'état de NetBoot et des services associés à l'aide de commandes dans Terminal. Consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## Affichage de l'historique du service NetBoot

Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour afficher un historique contenant des informations de diagnostic.

### **Pour afficher l'historique du service NetBoot :**

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Historiques.

### **À partir de la ligne de commande**

Vous pouvez consulter l'historique en affichant le contenu du fichier d'historique dans Terminal. Pour plus d'informations, consultez le chapitre relatif aux images système dans le guide d'administration des lignes de commande.

## **Performances et équilibrage de la charge**

Pour optimiser les performances au démarrage, il est essentiel que le serveur NetBoot soit disponible pour l'ordinateur client qui l'utilise. Pour offrir un service NetBoot efficace et fiable, vous pouvez configurer plusieurs serveurs NetBoot redondants sur votre infrastructure réseau.

De nombreux sites utilisant NetBoot obtiennent des temps de réponse très acceptables en décalant les heures de démarrage des ordinateurs client, afin de réduire la charge sur le réseau. En règle générale, il n'est pas nécessaire de démarrer tous les ordinateurs client exactement à la même heure ; en fait, ils sont démarrés tôt le matin et restent allumés toute la journée. Vous pouvez programmer des horaires décalés de démarrage en utilisant la sous-fenêtre de préférences Économiseur d'énergie.

### **Images d'initialisation**

Si une utilisation intensive et des démarrages simultanés surchargent un serveur NetBoot et provoquent des délais d'attente, envisagez d'ajouter des serveurs NetBoot afin de répartir les demandes des ordinateurs client sur plusieurs serveurs (*équilibrage de la charge*). Si vous optez pour l'intégration de nouveaux serveurs NetBoot, il est important d'avoir recours à des commutateurs dans votre infrastructure réseau, car les concentrateurs étant par nature partagés, ils créent un seul réseau partagé et risquent d'augmenter le délai d'attente dans le cas de trafic important.

### **Répartition des images d'initialisation sur plusieurs serveurs**

Si vous configurez plusieurs serveurs NetBoot sur votre réseau, vous pouvez placer des copies d'une image d'initialisation particulière sur plusieurs serveurs afin de répartir la charge. En affectant aux copies le même ID d'image dans la plage 4 096 à 65 535, vous pouvez les présenter à vos clients comme une image unique afin d'éviter toute confusion.

### **Pour répartir une image sur plusieurs serveurs :**

- 1 Ouvrez Utilitaire d'images de système sur le serveur sur lequel l'image d'origine est stockée.
- 2 Cliquez sur Images (en haut de la fenêtre) et sélectionnez l'image dans la liste.
- 3 Si l'index de l'image est 4 095 ou moins, cliquez sur Modifier et affectez à l'image un index dans la plage 4 096 à 65 535.

- 4 Utilisez le bouton Exporter pour placer des copies de l'image sur les autres serveurs.
- 5 Sur chacun des autres serveurs, utilisez Admin Serveur pour activer l'image.

Les clients continuent de voir l'image répertoriée une seule fois dans leurs préférences Démarrage, mais le serveur qui fournit sa copie de l'image est automatiquement sélectionné en fonction du niveau d'activité des serveurs individuels.

Des améliorations de moindre importance peuvent être obtenues par répartition des images d'initialisation sur plusieurs disques d'un même serveur.

### Répartition des images d'initialisation sur les disques d'un serveur

Même avec un serveur NetBoot unique, vous pouvez améliorer les performances en répartissant les copies d'une image sur différents disques du serveur. En affectant aux copies le même ID d'image dans la plage 4 096 à 65 535, vous pouvez les présenter à vos clients en tant qu'image unique.

*Remarque* : ne répartissez pas les images sur différentes partitions du même disque physique. Cela n'améliore pas les performances et peut même les dégrader.

#### Pour répartir une image sur plusieurs disques :

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez NetBoot dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Réglages, puis sur Général.
- 3 Cliquez dans la colonne Images pour chaque volume que vous souhaitez utiliser pour le stockage des images.  
Choisissez des volumes sur différents disques physiques.
- 4 Cliquez sur Enregistrer, puis sur Images.
- 5 Si l'ID de l'image dans la colonne Index est inférieur ou égal à 4 095, double-cliquez sur l'ID, tapez un index dans la plage 4 096 à 65 535, puis enregistrez la modification.
- 6 Ouvrez le Terminal et utilisez la commande de copie sécurisée, `scp`, pour copier l'image sur les points de partage NetBootSPn dans les autres volumes. Par exemple :

```
scp /Library/NetBoot/NetBootSP0/image.nbi [nom_admin]@[adresse_ip] :/  
Volumes/Drive2/Library/NetBoot/NetBootSP1
```

Où [nom\_admin] correspond à une connexion admin et [adresse\_ip] à l'adresse IP correcte pour ce serveur. Il vous sera demandé de donner le mot de passe de la connexion admin que vous fournissez.

## Équilibrage de l'accès à l'image d'initialisation

Si vous ajoutez un deuxième serveur NetBoot à un réseau, demandez aux clients de resélectionner leur image d'initialisation dans le tableau de bord ou le volet de préférences Démarrage. La charge NetBoot est ainsi répartie sur les serveurs. Vous pouvez également forcer la redistribution de la charge en supprimant le fichier `/var/db/bsdspd_clients` du serveur NetBoot existant. De même, si vous rétablissez le fonctionnement du réseau suite à une panne de serveur ou à une défaillance de l'infrastructure, vos clients ont donc pendant quelque temps démarré à partir d'un nombre réduit de serveurs NetBoot. Vous devez supprimer le fichier `bsdspd_clients` des serveurs en cours d'utilisation, afin que les clients puissent à nouveau se répartir sur la totalité des serveurs.

Le fichier `bsdspd_clients` situé sur un quelconque serveur contient les adresses MAC (Media Access Control) Ethernet des ordinateurs ayant sélectionné ce serveur comme serveur NetBoot. Tant qu'un client dispose d'une entrée dans le fichier `bsdspd_clients` d'un serveur disponible, il démarre toujours à partir de ce serveur. Si ce serveur devient indisponible pour ce client, il le localise, puis l'associe à un autre serveur disponible jusqu'à ce que vous retiriez son entrée (ou le fichier entier) de ce serveur.

**Remarque :** si un client est enregistré sur plus d'un serveur du fait qu'un serveur momentanément indisponible revient en ligne, ce client démarre à partir du serveur associé au nombre de clients le moins élevé.

## Distribution de fichiers masqués

Les clients initialisés à partir d'images Mac OS X sans disque stockent des fichiers "masqués" temporaires sur le serveur.

Par défaut, NetBoot pour les clients Mac OS X crée un point de partage pour les fichiers masqués de client sur le volume d'initialisation du serveur. Vous pouvez changer ce comportement ; consultez la section "Modification du mode d'allocation des fichiers masqués par les clients NetBoot de Mac OS X" à la page 35. Vous pouvez utiliser Admin Serveur pour consulter ce point de partage et pour en ajouter d'autres. Les points de partage sont nommés `NetBootClientsn` où `n` est le numéro du point de partage et sont numérotés à partir de zéro.

Supposons que le serveur possède deux volumes de disque, le répertoire par défaut des fichiers masqués est `NetBootClients0` sur le volume d'initialisation. Si vous utilisez Admin Serveur pour spécifier que des données client doivent également être stockées sur le deuxième volume, le répertoire est nommé `NetBootClients1`. NetBoot stocke les fichiers masqués du premier client sur `NetBootClients0`, ceux du deuxième client sur `NetBootClients1`, ceux du troisième sur `NetBootSP0`, etc. De même, avec trois volumes sélectionnés et huit clients : le premier, le quatrième et le septième clients utilisent le premier volume ; le deuxième, le cinquième et le huitième clients utilisent le deuxième volume ; le troisième et le sixième clients utilisent le troisième volume. L'équilibrage de la charge est donc automatique et garantit, en général, des performances optimales.

Pour empêcher le placement des fichiers masqués sur un volume particulier, utilisez l'onglet Général dans les réglages du service NetBoot dans Admin Serveur. Désélectionnez la case à cocher de données client pour chacun des volumes dans lesquels vous ne voulez pas placer de fichiers masqués.

Vous pouvez également empêcher que les fichiers masqués soient placés sur un volume ou une partition en particulier, en supprimant du volume le fichier caché `/Bibliothèque/NetBoot/.clients` qui représente un lien symbolique, puis en arrêtant et relançant le service NetBoot.

## Optimisation NetBoot avancée

Vous pouvez ajuster un large éventail d'options NetBoot en exécutant le programme `bootpd` directement et en modifiant les paramètres de configuration dans des répertoires NetInfo spécifiques.

Pour plus d'informations, consultez la page "man" relative à `bootpd`. Pour afficher la page "man" correspondante du manuel, ouvrez Terminal et tapez `man bootpd`.

Ce chapitre propose des solutions aux problèmes courants que vous pouvez rencontrer lors de l'utilisation de NetBoot et de l'installation en réseau.

La présente section propose des solutions pour les problèmes courants.

## Conseils généraux

- Assurez-vous qu'un service DHCP est disponible sur votre réseau. Il peut être fourni par le service DHCP de Mac OS X Server ou par un autre serveur.
- Assurez-vous que les services requis sont démarrés sur le serveur. Consultez la section "Configuration requise pour les services réseau" à la page 23. Ouvrez Admin Serveur et vérifiez les points suivants :
  - AFP est lancé si vous initialisez des clients Mac OS X sans disque.
  - Le service Web est démarré lorsque vous utilisez HTTP plutôt que NFS pour distribuer des images.

## Un ordinateur client NetBoot ne démarre pas

- Il arrive qu'un ordinateur ne démarre pas immédiatement parce que le réseau est très sollicité par d'autres ordinateurs. Patientez quelques minutes avant d'essayer à nouveau.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et que le serveur comme l'ordinateur sont alimentés.
- Si vous avez installé de la mémoire ou une carte d'extension sur l'ordinateur client, assurez-vous qu'elle est correctement installée.
- Si le serveur possède plusieurs cartes Ethernet ou que vous utilisez plusieurs ports d'une carte Ethernet multiports, vérifiez que les ordinateurs qui utilisent la même carte ou le même port peuvent démarrer. Dans le cas contraire, assurez-vous que le port Ethernet configuré sur le serveur est le même que celui auquel l'ordinateur client est connecté. Les ports Ethernet 1 et 4 des cartes multiports peuvent être confondus facilement. Les ports des cartes pré-installées sur les serveurs Macintosh sont numérotés 4, 3, 2, 1 (de gauche à droite) ; ces indications figurent au dos de l'ordinateur.

- Si l'ordinateur concerné possède un disque dur local doté d'un Dossier Système, débranchez le câble Ethernet et essayez de démarrer l'ordinateur à partir du disque dur local. Rebranchez ensuite le câble Ethernet et essayez de démarrer l'ordinateur à partir du réseau.
- Initialisez l'ordinateur client à partir d'un disque local et vérifiez qu'il obtient une adresse IP auprès du serveur DHCP.
- Sur un client sans disque ou sans système d'exploitation, démarrez à partir d'un CD-ROM système et utilisez les préférences Démarrage pour sélectionner une image d'initialisation.

## Vous utilisez Gestionnaire Macintosh et un utilisateur ne parvient pas à se connecter à un client NetBoot

- Vérifiez que l'utilisateur peut se connecter aux autres ordinateurs. Si l'utilisateur peut se connecter à d'autres ordinateurs, alors l'ordinateur auquel l'utilisateur ne parvient pas à se connecter est peut-être connecté à un serveur Gestionnaire Macintosh sur lequel l'utilisateur n'a dispose pas de compte. S'il existe plusieurs serveurs Gestionnaire Macintosh, assurez-vous que l'utilisateur a sélectionné celui qui correspond à son compte.
- Ouvrez Gestionnaire Macintosh et assurez-vous que l'utilisateur est membre d'au moins un groupe de travail.
- Ouvrez Gestionnaire Macintosh et réinitialisez le mot de passe de l'utilisateur.

## Le bouton Créer d'Utilitaire d'images de système n'est pas activé

- Assurez-vous d'avoir saisi un nom et un ID pour l'image dans le volet Général.
- Assurez-vous d'avoir choisi une source pour l'image dans le volet Contenu.
- Pour une image utilisant une source de type CD ou DVD, assurez-vous d'avoir tapé un nom d'utilisateur par défaut avec un mot de passe d'au moins quatre caractères dans le volet Utilisateur par défaut.

## Les commandes et les champs de l'Utilitaire d'images de système sont désactivés

Cliquez sur NetBoot ou Nouvelle Initialisation, en haut de la fenêtre, ou fermez puis rouvrez l'Utilitaire d'images de système.

## Impossible de modifier un nom d'image dans l'Utilitaire d'images de système

L'Utilitaire d'images de système ne permet pas de modifier le nom d'une image après l'avoir créée. Il existe toutefois des méthodes alternatives pour y parvenir :

- "Changement de nom d'une image non compressée"
- "Changement de nom d'une image compressée"

### Changement de nom d'une image non compressée

Cette section décrit comment changer le nom d'une image non compressée que vous avez créée à l'aide de l'Utilitaire d'images de système.

#### Pour changer le nom d'une image non compressée :

- 1 Montez l'image dans le Finder.  
Ouvrez le dossier .nbi contenant l'image et double-cliquez dessus.
- 2 Ouvrez une fenêtre de Terminal et saisissez la commande suivante pour renommer l'image :  

```
sudo diskutil rename /Volumes/<image> <nouveau_nom>
```

  
où <image> correspond au nom de l'image que vous voulez renommer et <nouveau\_nom> au nouveau nom de l'image.
- 3 Entrez le nouveau mot de passe lorsque celui-ci vous est demandé.  
Le nom de l'image change.
- 4 Démontez l'image.
- 5 Remontez l'image pour vérifier qu'elle a bien été renommée.

### Changement de nom d'une image compressée

Cette section décrit comment changer le nom d'une image compressée que vous avez créée à l'aide de l'Utilitaire d'images de système.

#### Pour changer le nom d'une image compressée :

- 1 Montez l'image dans le Finder.  
Ouvrez le dossier .nbi contenant l'image et cliquez deux fois dessus.
- 2 Lancer l'Utilitaire de disque.
- 3 Sélectionnez l'image et cliquez sur Convertir.
- 4 Saisissez un nom dans le champ Enregistrer sous.
- 5 Sélectionnez un autre emplacement dans lequel enregistrer l'image.  
Enregistrez l'image sur le Bureau par exemple.
- 6 Sélectionnez Lecture/Écriture dans le menu Format d'image.
- 7 Cliquez sur Enregistrer.
- 8 Démontez l'image.

- 9 Montez la nouvelle image dans le Finder.
- 10 Ouvrez une fenêtre de Terminal et saisissez la commande suivante pour renommer l'image :  

```
sudo diskutil rename /Volumes/<image> <nouveau_nom>
```

avec <image> étant le nom de l'image que vous voulez renommer et <nouveau\_nom> le nouveau nom de l'image.
- 11 Entrez le nouveau mot de passe lorsque celui-ci vous est demandé.  
Le nom de l'image change.
- 12 Démontez l'image.
- 13 Remontez l'image pour vérifier qu'elle a bien été renommée.
- 14 Démontez l'image.
- 15 Retirez l'image originale du dossier .nbi et stockez-la ailleurs.
- 16 Dans l'Utilitaire de disque, sélectionnez la nouvelle image et cliquez sur Convertir.
- 17 Donnez à l'image le même nom que celui qu'elle avait dans le dossier .nbi.
- 18 Dans le champ Où, sélectionnez le dossier .nbi.
- 19 Choisissez compressé dans le menu Format.
- 20 Cliquez sur Enregistrer.
- 21 Testez la nouvelle image pour vous assurer qu'elle se monte correctement.
- 22 Éliminez l'ancienne image.

## Impossible de configurer une image pour utiliser l'initialisation statique (NetBoot version 1.0)

L'initialisation du réseau statique, telle qu'elle est fournie par NetBoot version 1.0, n'est pas prise en charge dans Mac OS X Server version 10.3.

# Partie II : Administration de la mise à jour de logiciels



Les chapitres contenus dans cette partie vous présentent le service de mise à jour de logiciels ainsi que les applications et les outils disponibles pour administrer ce service.

- Chapitre 7 À propos de l'administration des mises à jour de logiciels
- Chapitre 8 Configuration du service de mise à jour de logiciels
- Chapitre 9 Gestion du service de mise à jour de logiciels
- Chapitre 10 Résolution des problèmes liés au service de mises à jour de logiciels



Ce chapitre décrit comment configurer et gérer le service de Mise à jour de logiciels sous la forme d'un environnement contrôlé en vue de la mise à jour des logiciels Apple sur votre réseau.

Le service de Mise à jour de logiciels vous propose plusieurs manières de gérer vos mises à jour de logiciels Macintosh sur votre réseau. Dans un environnement sans contrôle, les utilisateurs peuvent, à tout moment, se connecter aux serveurs de Mise à jour de logiciels Apple et mettre à jour vos ordinateurs clients avec des logiciels n'ayant pas été approuvés par votre service informatique pour une utilisation au sein de votre entreprise ou de votre établissement scolaire.

Grâce aux serveurs locaux de mise à jour de logiciels, vos ordinateurs clients n'accèdent qu'aux seules mises à jour que vous autorisez, ce qui vous donne plus de souplesse pour gérer la mise à jour des logiciels. Vous pouvez par exemple :

- Télécharger sur un serveur local les mises à jour provenant des serveurs de mise à jour Apple afin de les partager avec les clients du réseau local et réduire ainsi la quantité de bande passante utilisée hors du réseau de votre entreprise.
- Diriger des utilisateurs, des groupes et des ordinateurs vers des serveurs locaux spécifiques de mise à jour de logiciels au moyen de préférences gérées.
- Gérer les paquets de mise à jour auxquels les utilisateurs peuvent accéder en activant et désactivant des paquets individuels sur le serveur local.
- Établir automatiquement un miroir des mises à jour entre les serveurs de mise à jour de logiciels Apple et votre propre serveur pour vous assurer que les mises à jour dont vous disposez sont bien les plus récentes.

**Remarque :** vous ne pouvez pas utiliser le service de mise à jour de logiciels pour fournir des mises à jour provenant de tiers.

## Fonctionnement interne du processus de mise à jour de logiciels

Cette section décrit comment les serveurs de mise à jour de logiciels sont implémentés sur Mac OS X Server et comprend des informations sur les protocoles, les fichiers, les structures de répertoire et les configurations.

### Vue d'ensemble

Le processus qui lance le service Mise à jour de logiciels est `SoftwareUpdateServer`. Lorsque vous lancez le service Mise à jour de logiciels, il entre en contact avec le serveur de mises à jour de logiciels Apple et demande une liste de logiciels disponibles à télécharger localement. Vous pouvez choisir de créer un *miroir* (copier et stocker les paquets localement) de tous les fichiers présents sur la liste et *d'activer* (mettre les paquets à la disposition des utilisateurs) ces fichiers. Vous pouvez également limiter la bande passante utilisateur pour les mises à jour et choisir de créer un miroir et d'activer automatiquement les mises à jour les plus récentes à partir du serveur d'Apple.

**Remarque :** le service de Mise à jour de logiciels stocke ses données de configuration dans le fichier `/etc/swupd/swupd.conf`.

### Catalogues

Lorsque le service de Mise à jour de logiciels est lancé, votre serveur de Mise à jour de logiciels reçoit une liste des mises à jour actuellement disponibles auprès du service de mise à jour de logiciels Apple. Votre serveur synchronisera automatiquement le contenu du catalogue logiciel avec le serveur de mise à jour de logiciels Apple dès que vous relancerez votre serveur ou que vous exécuterez la commande suivante :

```
/usr/local/bin/swupd_syncd
```

Pour actualiser le catalogue actuel manuellement, sélectionnez le bouton Mettre à jour dans la sous-fenêtre Général du serveur de mise à jour de logiciels.

### Installation des paquets

Le service de mise à jour de logiciels ne prend en charge que les types de fichiers `pkm` reconnus seulement par Mac OS X 10.4 et ultérieur. Comme il existe un miroir des mises à jour sur votre serveur, ce dernier télécharge et stocke les paquets de mise à jour dans l'emplacement suivant :

```
/usr/share/swupd/html/
```

Bien qu'il s'agisse d'un chemin statique, qui ne peut être modifié pour stocker les paquets ailleurs, il est possible de modifier l'URL pour accéder à un serveur différent.

**Remarque :** cette version de Mac OS X ne prend en charge que les paquets d'installation de logiciels spécifiques à Apple pour les utiliser avec votre serveur de mise à jour. Les paquets de mises à jour Apple modifiées ou provenant de tiers ne peuvent être partagés.

Une fois que les paquets sont stockés localement, vous pouvez choisir de les activer pour que les utilisateurs puissent actualiser leurs logiciels. Les clients Mac qui exécutent la mise à jour de logiciels ne voient que la liste des paquets *activés* dans la liste des logiciels disponibles pour leur ordinateur.

## Mise à jour à l'aide du serveur Apple

Afin d'assurer la synchronisation de votre service avec les données les plus récentes, votre serveur de mise à jour de logiciels doit demeurer en permanence en contact avec le serveur Apple. Le service de mise à jour de logiciels s'enregistre régulièrement auprès des serveurs de mise à jour de logiciels Apple afin de mettre à jour les données d'exploitation et d'envoyer les listes de logiciels nouvellement disponibles dans votre catalogue de mises à jour sur votre serveur au fur et à mesure qu'elles deviennent disponibles. Le serveur de mise à jour de logiciels Apple utilise un démon de synchronisation, `swupd_syncd`, qui détermine l'intervalle de temps optimal entre les mises à jour de votre serveur pour assurer la disponibilité des paquets de mise à jour les plus récents.

## Limitation de la bande passante utilisateur

Le service de Mise à jour de logiciels Mac OS X Server vous permet de limiter la bande passante utilisée par les ordinateurs clients lorsqu'ils téléchargent des mises à jour de logiciels depuis votre serveur de mise à jour. La limitation de la bande passante vous permet de contrôler le trafic sur votre réseau et d'empêcher que les clients du service de mise à jour ne ralentissent le réseau.

Par exemple, si vous limitez la bande passante à 56 Kbps, chaque client de mise à jour de logiciels téléchargera les mises à jour à 56 Kbps. Si cinq clients se connectent simultanément au serveur, la bande passante totale utilisée par les clients sera de 280 Kbps (56 Kbps x 5).

## Fichiers révoqués

Dans les rares occasions où Apple propose une mise à jour de logiciels et décide ensuite de retirer le paquet de la circulation, Apple peut révoquer un paquet de mise à jour et l'éliminer de vos paquets stockés. Au moment de constituer la liste des fichiers disponibles pour les utilisateurs, aucun des paquets révoqués n'est pris en compte.

## Format de paquet de mise à jour de logiciels

Vous ne pouvez pas créer vos propres paquets de mise à jour de logiciels. Pour des raisons de sécurité et pour éviter les attaques effectuées au moyen de faux paquets, le programme d'installation des paquets de mises à jour n'installe que les paquets signés par Apple. De plus, le service de Mise à jour de logiciels ne fonctionne qu'avec le nouveau format de paquet géré par Mac OS X Server v10.4 ou ultérieur.

## Fichiers d'historique

Le fichier d'historique du serveur de mise à jour de logiciels se trouve à l'emplacement suivant :

```
/Library/Logs/SoftwareUpdateServer.log
```

## Type d'informations collectées

Le serveur de mise à jour de logiciels d'Apple rassemble les informations suivantes auprès des serveurs de mise à jour clients :

- Langue
- Type
- Navigateur

## Avant de configurer votre serveur de mise à jour de logiciels

Avant de configurer un serveur de mise à jour de logiciels, tenez compte des considérations et exigences ci-après.

### Ce que vous devez savoir

Pour configurer la mise à jour de logiciels sur votre serveur, vous devez être familiarisé avec votre configuration réseau. Veillez à satisfaire aux exigences suivantes :

- Vous êtes l'administrateur du serveur.
- Vous êtes familiarisé avec la configuration du réseau.

Vous pouvez également être amené à travailler avec l'équipe réseau pour modifier les topologies, les commutateurs, les routeurs et autres réglages du réseau.

### Configuration requise pour les ordinateurs clients

Tout ordinateur Macintosh fonctionnant sous Mac OS X version 10.4 ou ultérieure et connecté à un serveur Mac OS X Server v10.4 peut utiliser le service de mise à jour de logiciels pour mettre à jour des logiciels Apple.

### Configuration matérielle requise pour le réseau

Le type de connexion réseau que vous utilisez dépend du nombre de clients auquel vous prévoyez de fournir le service de mise à jour de logiciels via le réseau :

- Ethernet 100-Mbit (pour fournir des mises à jour régulières à moins de 10 clients)
- Ethernet commuté 100-Mbit (pour fournir des mises à jour régulières à un nombre de clients compris entre 10 et 50)
- Gigabit Ethernet (pour fournir des mises à jour régulières à plus de 50 clients)

Il s'agit ici d'estimations du nombre de clients pris en charge. Consultez la section "Planification de la capacité" pour obtenir plus de détails sur les configurations optimales du système et du réseau en fonction du nombre de vos clients.

**Remarque :** sur Mac OS X Server, le service de mise à jour de logiciels fonctionne automatiquement sur toutes les interfaces réseau pour lesquelles le protocole TCP/IP est configuré.

## Planification de la capacité

Le nombre d'ordinateurs clients que votre serveur peut prendre en charge pour l'accès au service de mise à jour de logiciels dépend de sa configuration, du moment et de la fréquence avec laquelle vos clients recherchent les mises à jour, de la taille de ces dernières et d'un certain nombre d'autres facteurs. Lors de la planification des besoins de votre serveur et du réseau, tenez compte des facteurs suivants :

- *Vitesse Ethernet* : des connexions 100Base-T ou plus rapides sont exigées aussi bien pour les ordinateurs client que le serveur. Plus vous augmenterez le nombre de clients, plus vous serez amené à accroître la vitesse des connexions Ethernet de votre serveur. Idéalement, il est recommandé d'exploiter la capacité de la connexion Gigabit Ethernet intégrée à l'équipement du serveur Mac OS X Server pour se connecter à un commutateur Gigabit. À partir de ce commutateur, vous devez établir une connexion Gigabit Ethernet ou Ethernet 100-Mbit avec chacun des clients Macintosh.
- *Capacité du disque dur et nombre de paquets* : les paquets de mise à jour de logiciels peuvent occuper un espace considérable sur les volumes de serveur, selon la taille et la configuration du paquet et le nombre de paquets stockés.
- *Nombre de ports Ethernet sur le commutateur* : distribuer les clients Macintosh sur plusieurs ports Ethernet de votre commutateur présente un avantage en termes de performances. Chaque port doit être destiné à un segment différent.
- *Nombre de serveurs de mise à jour de logiciels sur le réseau* : il est parfois utile de fournir différentes mises à jour de logiciels à différents groupes d'utilisateurs. En configurant les Services de répertoire, vous pouvez offrir différents services de mise à jour par type de réseau ou de matériel informatique, chacun ciblant un serveur différent de mise à jour de logiciels sur le réseau.

*Remarque* : vous ne pouvez pas configurer les serveurs de mise à jour de logiciels afin qu'ils communiquent entre eux.

## Vue d'ensemble de la configuration

Voici une vue d'ensemble des étapes de base pour configurer le service de mise à jour de logiciels.

### Étape 1 : Évaluation et mise à jour de votre réseau, vos serveurs et vos ordinateurs client, si nécessaire

Le nombre d'ordinateurs clients que vous pouvez prendre en charge avec le service de mise à jour de logiciels est déterminé par le nombre de serveurs dont vous disposez, la façon dont ils sont configurés, la capacité de stockage sur disque dur, ainsi que d'autres facteurs. Consultez la section "Planification de la capacité" à la page 69.

En fonction des résultats de cette évaluation, vous pouvez ajouter des serveurs ou des disques durs, ajouter des ports Ethernet à votre serveur, ou apporter d'autres modifications.

Mettez à jour tous les ordinateurs clients avec Mac OS X version 10.4 ou ultérieure, afin qu'ils puissent utiliser le service local de mise à jour de logiciels.

## Étape 2 : Créez votre plan de service de mise à jour de logiciels

Il est important de déterminer au préalable quels sont les utilisateurs auxquels vous souhaitez autoriser l'accès à votre service de mise à jour de logiciels. Il se peut que vous ayez des groupes d'utilisateurs auxquels vous voulez accorder un accès illimité et d'autres à qui vous voulez proposer un choix plus limité de mises à jour. Un tel plan demande plusieurs serveurs de mise à jour de logiciels avec des ordinateurs clients liés via les services de répertoire aux préférences d'utilisateur gérées.

## Étape 3 : Configurez le serveur de mise à jour de logiciels

Vous devez décider s'il est nécessaire de disposer d'un miroir des mises à jour de logiciels Apple et de l'activer automatiquement ou manuellement. Définissez la bande passante maximale à attribuer à chaque ordinateur pour télécharger les paquets de mise à jour depuis votre serveur.

## Étape 4 : Lancez le service de mise à jour de logiciels

Votre serveur se synchronisera automatiquement avec le serveur de mise à jour de logiciels d'Apple en demandant un catalogue des mises à jour disponibles. Si vous choisissez d'utiliser un miroir automatique, votre serveur commencera à télécharger tous les paquets de mise à jour de logiciels disponibles.

## Étape 5 : Miroir et activation manuelle des paquets sélectionnés (facultatif)

Si vous n'utilisez pas le miroir et l'activation automatiques de toutes les mises à jour de logiciels Apple, sélectionnez manuellement les paquets de mise à jour à placer en miroir et à activer.

## Étape 6 : Configurez les ordinateurs clients pour utiliser le serveur de mise à jour de logiciels adéquat

Définissez dans le Gestionnaire de groupe de travail des préférences par utilisateur, groupe ou ordinateur pour l'accès à votre service de mise à jour de logiciels. Pour en savoir plus sur la façon de configurer les préférences gérées en fonction d'un serveur de mise à jour spécifique, voir le guide de gestion des utilisateurs.

## Étape 7 : Testez la configuration de votre serveur de mise à jour de logiciels

Testez votre service de mise à jour de logiciels en demandant des mises à jour au serveur à partir d'un client lié par les préférences que vous avez définies dans le Gestionnaire de groupe de travail. Assurez-vous que les paquets souhaités sont accessibles pour vos utilisateurs.

# Configuration du service de mise à jour de logiciels

# 8

Ce chapitre contient des instructions détaillées de configuration du service de mise à jour de logiciels sur votre réseau en vue d'une utilisation avec vos clients Mac OS X 10.4.

Vous devez utiliser le service Mise à jour de logiciels dans Admin Serveur pour fournir un service local de mise à jour de logiciels à plusieurs ordinateurs clients en réseau.

## Avant de commencer

Avant d'entamer la configuration d'un serveur de mise à jour de logiciels, tenez compte des éléments ci-après.

## Quels sont les paquets de mise à jour que vous souhaitez proposer

Avant de configurer le service de mise à jour, vous devez décider si vous voulez offrir toutes les mises à jour de logiciels Apple ou une partie seulement. Il se peut que vos ordinateurs clients exécutent des logiciels qui requièrent une version spécifique de logiciel Apple pour pouvoir fonctionner correctement. Vous pouvez configurer votre serveur de mise à jour en n'intégrant que les paquets de mise à jour que vous aurez approuvés. La limitation de l'accès aux paquets de mise à jour peut contribuer à prévenir de futurs problèmes de maintenance et de compatibilité entre vos ordinateurs.

Vous pouvez limiter l'accès à une sélection de paquets spécifiques sur votre serveur de mise à jour de logiciels en désactivant les fonctions automatiques de miroir et d'activation dans la sous-fenêtre des réglages généraux. Les mises à jours spécifiques sont gérées via la sous-fenêtre Mises à jour du serveur de mise à jour de logiciels.

## Organisation des ordinateurs clients de votre entreprise

Au sein de votre organisation, vous pouvez faire la distinction entre les individus, groupes ou ensembles d'ordinateurs qui ont les mêmes besoins et ne nécessitent que certains paquets de mise à jour et ceux qui ont besoin d'un accès illimité à toutes les mises à jour. Pour assurer un accès diversifié aux paquets de mises à jour, vous devez configurer plusieurs serveurs de mise à jour. Utilisez les préférences gérées pour configurer vos ordinateurs afin qu'ils aient accès au serveur approprié de mise à jour. Pour en savoir plus sur la façon de configurer les préférences gérées en fonction d'un serveur de mise à jour spécifique, consultez le guide de gestion des utilisateurs.

## Configuration d'un serveur de mise à jour de logiciels

Cette section explique comment :

- Démarrer un service de mise à jour de logiciels.
- Mettre en miroir et activer les mises à jour d'Apple.
- Limiter la bande passante utilisateur pour les mises à jour.
- Mettre en miroir et activer une *sélection* de mises à jour de logiciels d'Apple.

Vous devez utiliser Admin Serveur pour effectuer ces tâches.

### Démarrage du service de mise à jour de logiciels

Vous devez utiliser le module Serveur de mise à jour de logiciels de la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur pour démarrer le service de mise à jour de logiciels.

#### Pour démarrer le service de mise à jour de logiciels :

- 1 Ouvrez le module Serveur de mise à jour de logiciels qui se trouve dans la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur.
- 2 Cliquez sur Démarrer le service dans la barre d'outils d'Admin Serveur.

### Mise en miroir et activation automatique des mises à jour d'Apple

Le module Serveur de mise à jour de logiciels de la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur permet de mettre automatiquement en miroir les mises à jour Apple.

#### Pour mettre automatiquement en miroir les paquets de mise à jour de logiciels et les activer pour qu'ils soient téléchargés par les clients :

- 1 Ouvrez le module Serveur de mise à jour de logiciels dans la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur.
- 2 Cliquez sur "Mettre en miroir automatiquement les mises à jour d'Apple".
- 3 Cliquez sur "Activer automatiquement les mises à jour mises en miroir".
- 4 Cliquez sur Enregistrer.

## Limitation de la bande passante utilisateur pour le service de mise à jour de logiciels

Pour limiter la bande passante utilisateur, utilisez le module Serveur de mise à jour de logiciels, dans la sous-fenêtre Ordinateur et services d'Admin Serveur.

### Pour limiter la bande passante utilisateur pour le service de mise à jour de logiciels :

- 1 Ouvrez le module Serveur de mise à jour de logiciels dans le volet Ordinateurs et services d'Admin Serveur.
- 2 Cliquez sur "Limiter la bande passante des utilisateurs pour les mises à jour à".
- 3 Tapez la vitesse maximale de téléchargement par utilisateur.
- 4 Sélectionnez Ko/seconde ou Mo/seconde dans le menu local.
- 5 Cliquez sur Enregistrer.

## Mise en miroir et activation d'une sélection de mises à jour de logiciels Apple

Pour mettre automatiquement en miroir les mises à jour de logiciels Apple, utilisez le module Serveur de mise à jour de logiciels de la sous-fenêtre Ordinateur et services d'Admin Serveur.

### Pour mettre en miroir une sélection de mises à jour et l'activer en vue du téléchargement par les clients :

- 1 Ouvrez le module Serveur de mise à jour de logiciels dans le volet Ordinateurs et services d'Admin Serveur.
- 2 Assurez-vous que l'option "Mettre en miroir automatiquement les mises à jour d'Apple" est désélectionnée.
- 3 Assurez-vous que l'option "Activer automatiquement les mises à jour mises en miroir" est désélectionnée.
- 4 Cliquez sur Enregistrer.
- 5 Cliquez sur le bouton Mises à jour.
- 6 Sélectionnez les paquets individuels de mise à jour que vous voulez mettre en miroir en cochant les cases correspondantes dans la colonne appropriée du paquet.
- 7 Sélectionnez les paquets individuels de mises à jour que vous voulez activer en cochant la case correspondante dans la colonne d'activation du paquet.



Ce chapitre décrit la façon d'exécuter les tâches de gestion quotidienne attachées au serveur de mise à jour après l'avoir configuré et mis en service.

Les sections qui suivent montrent comment arrêter le service de mise à jour de logiciels et surveiller les activités des clients.

## Actualisation manuelle du catalogue de mises à jour du serveur Apple

Pour actualiser manuellement le catalogue des mises à jour, utilisez le module Serveur de mise à jour de logiciels de la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur.

**Pour actualiser manuellement le catalogue des mises à jour du serveur Apple :**

- 1 Cliquez sur Serveur de mise à jour de logiciels dans la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur.
- 2 Sélectionnez le bouton Configurer.
- 3 Sélectionnez le bouton Mises à jour dans la sous-fenêtre de configuration.
- 4 Cliquez sur le bouton de réactualisation de la liste des mises à jour.

## Vérification de l'état du service de mise à jour de logiciels

Pour vérifier l'état du service de mise à jour de logiciels, utilisez le module Serveur de mise à jour de logiciels de la sous-fenêtre Ordinateurs et services d'Admin Serveur.

**Pour vérifier l'état du service de mise à jour de logiciels :**

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez Serveur de mise à jour de logiciels dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Pour consulter une synthèse de l'état du service, cliquez sur Vue d'ensemble. Pour afficher le fichier d'historique, cliquez sur Historiques.

## Désactivation du service de mise à jour de logiciels

Le module Serveur de mise à jour de logiciels, situé dans le volet Ordinateurs et services d'Admin Serveur, permet d'arrêter le service de mise à jour.

**Pour désactiver le service de mise à jour de logiciels :**

- 1 Ouvrez Admin Serveur et sélectionnez Serveur de mise à jour de logiciels dans la liste Ordinateurs et services.
- 2 Cliquez sur Arrêter le service dans la barre d'outils d'Admin Serveur.

# Résolution des problèmes liés au service de mises à jour de logiciels

# 10

Le présent chapitre fournit des solutions aux problèmes les plus courants que vous êtes susceptible de rencontrer en utilisant le serveur de mise à jour de logiciels.

Cette section propose des solutions aux problèmes courants.

## Conseils généraux

- Assurez-vous que les services nécessaires sont installés.
- Assurez-vous que les paquets de mises à jour de logiciels que vous avez activés sont bien destinés au client qui y accède.
- Contrôler la charge sur le réseau si vous détectez une réponse tardive de la part du serveur de mise à jour de logiciels. Pour plus de détails, consultez la rubrique "Planification de la capacité" à la page 69.
- Supprimez les anciennes mises à jour pour faire de la place aux nouvelles.

## Un ordinateur client ne parvient pas à accéder au serveur de mise à jour de logiciels

- Assurez-vous que le client peut accéder au réseau.
- Assurez-vous que la préférence gérée de mise à jour du client est bien dirigée vers le serveur de mise à jour de logiciels.
- Assurez-vous que le serveur de mise à jour de logiciels est en service.

## Le serveur de mise à jour de logiciels ne parvient pas à se synchroniser avec le serveur Apple

Assurez-vous que le serveur Apple est accessible.

## Le serveur de mise à jour de logiciels possède une liste de paquets de mises à jour mais ceux-ci restent invisibles pour les clients

Assurez-vous que les paquets sont activés.

**administrateur** Utilisateur disposant d'autorisations d'administration de serveur ou de domaine de répertoires. Les administrateurs sont toujours membres du groupe "admin" prédéfini.

**adresse** Un numéro ou autre identifiant qui permet de désigner de façon unique un ordinateur sur un réseau, un bloc de données sur un disque ou un emplacement de la mémoire d'un ordinateur. Voir aussi **adresse IP**, **adresse MAC**.

**adresse IP** Adresse numérique unique identifiant un ordinateur sur Internet.

**adresse MAC** Adresse de contrôle d'accès au support. Adresse matérielle identifiant de façon unique chaque nœud sur un réseau. Pour les périphériques AirPort, l'adresse MAC est appelée identifiant AirPort.

**AFP** Apple Filing Protocol. Protocole client/serveur utilisé par le service de fichiers Apple sur les ordinateurs compatibles Macintosh pour partager des services de fichiers et de réseau. AFP utilise TCP/IP et d'autres protocoles pour les communications entre ordinateurs d'un réseau.

**Apple Filing Protocol** Voir **AFP**.

**autorisations** Paramètres définissant le type d'accès utilisateur à des éléments partagés au sein d'un système de fichiers. Vous pouvez attribuer quatre types d'autorisations à un point de partage, un dossier ou un fichier : lecture et écriture, lecture seule, écriture seule et aucune (pas d'accès). Voir aussi **privilèges**.

**bit** Unité élémentaire d'information dont la valeur est 0 ou 1.

**boîte de dépôt** Dossier partagé doté d'autorisations permettant à d'autres utilisateurs d'écrire mais pas de lire le contenu du dossier. Seul le propriétaire dispose d'un accès illimité. Les boîtes de dépôt ne doivent être créées que via AFP. Si un dossier est partagé via AFP, la propriété d'un élément écrit dans le dossier est automatiquement transférée au propriétaire du dossier, donnant ainsi à ce dernier un accès et un contrôle illimités sur les éléments contenus dans ce dossier.

**CIFS** Common Internet File System. Voir **SMB/CIFS**.

**client** Un ordinateur (ou une personne utilisant l'ordinateur) qui demande des données ou des services à un autre ordinateur ou serveur.

**Common Internet File System** Voir SMB/CIFS.

**démon** Programme fonctionnant en arrière-plan et qui fournit d'importants services au niveau du système (en traitant par exemple les messages électroniques entrants et les demandes provenant du réseau).

**DHCP** Dynamic Host Configuration Protocol. Protocole utilisé pour la répartition dynamique d'adresses IP entre les ordinateurs clients. Chaque fois qu'un ordinateur client démarre, le protocole recherche un serveur DHCP et demande une adresse IP au serveur DHCP rencontré. Celui-ci cherche une adresse IP disponible et l'envoie à l'ordinateur client accompagnée d'une durée de bail (période pendant laquelle l'ordinateur client est autorisé à utiliser l'adresse).

**disque logique** Périphérique de stockage apparaissant à l'utilisateur sous la forme d'un unique disque de stockage de fichiers, même si ce périphérique est en fait constitué de plusieurs disques durs physiques. Un volume Xsan, par exemple, est un disque logique qui se comporte comme un disque unique, même s'il est composé de plusieurs réserves de stockage constituées à leur tour de plusieurs LUN dont chacun contient plusieurs disques physiques.

**DNS** Domain Name System. Base de données distribuée qui fait correspondre des adresses IP à des noms de domaines. Un serveur DNS, appelé également serveur de noms, conserve la liste des noms et des adresses IP associées à chaque nom.

**Domain Name System** Voir DNS.

**domaine** Partie du nom de domaine d'un ordinateur sur Internet. Il n'inclut pas la désignation du domaine de premier niveau (par exemple .com, .net, .us, .uk). Le nom de domaine "www.exemple.com" est constitué du sous-domaine ou nom d'hôte "www", du domaine "exemple" et du domaine de premier niveau "com".

**domaine de répertoire** Base de données spécialisée qui stocke des informations de référence sur les utilisateurs et les ressources réseau nécessaires au logiciel système et aux applications. La base de données est optimisée pour gérer de nombreuses requêtes d'informations et trouver et obtenir rapidement ces informations. Le domaine de répertoires peut également être appelée nœud de répertoire ou simplement répertoire.

**Domaine DNS** Nom unique d'un ordinateur, utilisé dans le système DNS (Domain Name System) pour convertir les adresses IP et les noms. Aussi appelé **nom de domaine**.

**File Transfer Protocol** Voir FTP.

**FTP** File Transfer Protocol. Protocole permettant aux ordinateurs de transférer des fichiers sur un réseau. Les clients FTP dont le système d'exploitation gère le protocole FTP peuvent se connecter à un serveur de fichiers et télécharger des fichiers, en fonction des autorisations d'accès dont ils bénéficient. La plupart des navigateurs Internet et bon nombre d'applications gratuites ("freeware") peuvent être utilisés pour accéder à un serveur FTP.

**groupe** Ensemble d'utilisateurs ayant les mêmes besoins. Les groupes simplifient l'administration des ressources partagées.

**hôte** Autre nom d'un serveur.

**ID utilisateur** Voir **UID**.

**Id. Util.** Identifiant d'utilisateur. Numéro qui identifie un utilisateur de manière unique dans un système de fichiers. Les ordinateurs Mac OS X utilisent les identifiants d'utilisateurs pour contrôler l'appartenance de répertoires et de fichiers à un utilisateur.

**interface de ligne de commande** Mode d'interagir avec l'ordinateur (pour faire fonctionner ou modifier des autorisations de système de fichiers par exemple) en tapant des commandes textuelles à l'invite du shell.

**interface réseau** Connexion matérielle de votre ordinateur à un réseau. Cela inclut (entre autres) les connexions Ethernet, les cartes AirPort et les connexions FireWire.

**Internet** Ensemble de réseaux d'ordinateurs interconnectés, qui communiquent via un protocole commun (TCP/IP). Internet (notez la majuscule) est le système public le plus étendu au monde de réseaux d'ordinateurs interconnectés.

**Internet Protocol** Voir **IP**.

**IP** Internet Protocol. Également désigné par IPv4. Méthode utilisée conjointement avec le protocole TCP (Transmission Control Protocol) pour envoyer des données d'un ordinateur à un autre via un réseau local ou via Internet. Le protocole IP envoie les paquets de données, alors que le protocole TCP se charge du suivi de ces paquets.

**ligne de commande** Il s'agit de la ligne de texte que vous tapez à l'invite du shell lorsque vous utilisez une interface de ligne de commande.

**MAC** Media access control. Voir **adresse MAC**.

**Mac OS X** Version la plus récente du système d'exploitation d'Apple. Mac OS X associe la fiabilité d'UNIX à la simplicité d'utilisation de Macintosh.

**montage automatique** Permet à un point de partage d'apparaître automatiquement sur un ordinateur client. Voir aussi **monter**.

**monter** En général, rendre un répertoire ou un volume distant disponible pour l'accès sur un système local. Dans Xsan, faire apparaître un volume Xsan sur le bureau d'un client, comme s'il s'agissait d'un disque local.

**mot de passe** Chaîne de caractères alphanumériques servant à authentifier l'identité d'un utilisateur ou à autoriser l'accès aux fichiers et services.

**Network File System** Voir **NFS**.

**NFS** Network File System. Protocole client/serveur utilisant le protocole IP (Internet Protocol) pour permettre aux utilisateurs distants d'accéder à des fichiers comme s'ils se trouvaient sur leur disque. Le service NFS exporte les volumes partagés vers les ordinateurs en fonction de l'adresse IP, plutôt que du nom et du mot de passe utilisateur.

**nom abrégé** Abréviation du nom d'un utilisateur. Le nom abrégé est utilisé par Mac OS X pour les répertoires de départ, l'authentification et les adresses électroniques.

**nom d'hôte** Nom unique pour un serveur, historiquement désigné comme nom d'hôte UNIX. Le nom d'hôte Mac OS X Server est principalement utilisé pour l'accès des clients aux répertoires d'accueil NFS. Un serveur définit son nom d'hôte en utilisant le premier nom disponible dans les sources suivantes : le nom spécifié dans le fichier /etc/hostconfig (HOSTNAME=some-host-name) ; le nom fourni par le serveur DHCP ou BootP pour l'adresse IP principale ; le premier nom renvoyé par une demande DNS inverse (adresse-vers-nom) pour l'adresse IP primaire ; le nom d'hôte local ; le nom "localhost".

**nom d'utilisateur** Nom complet d'un utilisateur, parfois qualifié de réel. Voir aussi **nom abrégé**.

**nom de chemin** Emplacement d'un élément dans un système de fichiers, représenté comme une série de noms séparés par des barres oblique (/).

**nom de domaine** Voir **nom DNS**.

**nom DNS** Nom unique d'un ordinateur, utilisé dans le système DNS (Domain Name System) pour convertir les adresses IP et les noms. Aussi appelé **nom de domaine**.

**Open Directory** Architecture des services de répertoires Apple, qui peut accéder à des informations de référence sur les utilisateurs et les ressources réseau à partir de domaines de répertoires utilisant les protocoles LDAP, NetInfo ou Active Directory ; les fichiers de configuration BSD ; et les services de réseau.

**open source** Terme désignant le développement collaboratif de logiciels par la communauté Internet. Le principe de base consiste à impliquer le plus grand nombre de personnes possible dans l'écriture et le débogage du code, en publiant le code source et en encourageant la constitution d'une large communauté de développeurs pouvant proposer des modifications et des améliorations.

**point de partage** Dossier, disque dur (ou partition de disque dur) ou CD accessible via le réseau. Un point de partage constitue le point d'accès situé au premier niveau d'un groupe d'éléments partagés. Les points de partage peuvent être partagés à l'aide des protocoles AFP, Windows SMB, NFS (exportation) ou FTP .

**port** Sorte de passe-lettres virtuel. Les serveurs utilisent les numéros de ports pour déterminer quelles sont les applications qui doivent recevoir des paquets de données. Les pare-feu utilisent les numéros de ports pour déterminer si les paquets de données peuvent traverser un réseau local. Le terme "Port" désigne normalement un port TCP ou UDP.

**possesseur** Le propriétaire d'un élément peut modifier les autorisations d'accès à l'élément. Le propriétaire peut également remplacer l'entrée par n'importe quel groupe dont le propriétaire est membre. Par défaut, le propriétaire dispose d'autorisations Lecture et écriture.

**processus** Programme ayant entamé l'exécution d'une tâche et disposant d'une portion de mémoire qui lui a été attribuée.

**protocole** Ensemble de règles qui déterminent la façon dont les données sont échangées entre deux applications.

**QTSS** QuickTime Streaming Server. Technologie permettant de diffuser des données en temps réel sur Internet.

**QuickTime** Ensemble d'extensions du système Macintosh ou d'une bibliothèque Windows à lien dynamique, qui prend en charge la composition et la lecture de films.

**QuickTime Streaming Server** Voir QTSS.

**répertoire** Appelé également dossier. Liste de fichiers et/ou autres répertoires organisée hiérarchiquement.

**répertoire de départ** Dossier destiné à l'usage personnel d'un utilisateur. Mac OS X utilise également le répertoire de départ pour, par exemple, stocker des préférences système et des réglages d'utilisateur géré pour les utilisateurs Mac OS X.

**Server Message Block/Common Internet File System** Voir SMB/CIFS.

**serveur** Ordinateur fournissant des services (du type service de fichiers, de messagerie ou Web) à d'autres ordinateurs ou périphériques réseau.

**serveur de fichiers** Ordinateur servant des fichiers aux clients. Un serveur de fichiers peut être un ordinateur à usage général capable de recevoir des applications supplémentaires ou un ordinateur destiné uniquement à servir des fichiers.

**Serveur Mac OS X** Plate-forme de serveur puissante qui gère de façon native les clients Mac, Windows, UNIX et Linux et offre un ensemble de services réseau et de groupes de travail évolutifs, ainsi que des outils avancés de gestion à distance.

**SMB/CIFS** Server Message Block/Common Internet File System. Protocole permettant à des ordinateurs clients d'accéder à des fichiers et à des services de réseau. Il peut être utilisé via TCP/IP, Internet ou d'autres protocoles. Les services Windows utilisent le protocole SMB/CIFS pour fournir l'accès aux serveurs, imprimantes et autres ressources réseau.

**sous-réseau IP** Partie d'un réseau IP, pouvant être un segment de réseau physiquement indépendant, partageant une adresse réseau avec d'autres parties du réseau et identifiée par un numéro de sous-réseau.

**TCP** Transmission Control Protocol. Méthode utilisée avec le protocole IP (Internet Protocol) pour envoyer, via Internet, des données sous forme d'unités de messages entre ordinateurs. Le protocole IP se charge de gérer le transfert des données, alors que le protocole TCP effectue le suivi individuel des unités de données (appelées "paquets"). Chaque message est fractionné en plusieurs unités afin d'assurer un routage efficace à travers Internet.

**Transmission Control Protocol** Voir TCP.

**valide** Uniform Resource Locator. Adresse d'un ordinateur, d'un fichier ou d'une ressource accessible sur un réseau local ou sur Internet. L'adresse URL se compose du nom du protocole utilisé pour accéder à la ressource, du nom de domaine qui identifie un ordinateur spécifique sur Internet et de la description hiérarchique de l'emplacement du fichier sur l'ordinateur.

**volume** Allocation d'espace mémoire montable qui se comporte, du point de vue du client, comme un disque dur local, une partition de disque dur ou un volume réseau. Dans Xsan, volume constitué d'un ou de plusieurs réserves de stockage. Voir aussi **disque logique**.

## A

- accès répertoire
  - configuration dans les images d'initialisation 31
- automatisation de l'installation réseau 40

## B

- BootFile
  - propriété d'image NetBoot 19
- Boot Server Discovery Protocol
  - Voir BSDP
- BSDP (Boot Server Discovery Protocol) 19
  - rôle dans NetBoot 19

## C

- catalogue des mises à jour de logiciels
  - actualisation manuelle 75
- clients sans disque
  - configuration 51

## D

- démarrage à l'aide de la touche N 52
- Description
  - propriété d'image NetBoot 19
- déverrouillage d'images disque 45, 46, 49, 50
- dossier d'image, NetBoot 18

## E

- équilibre de la charge
  - NetBoot 55
- état du serveur
  - surveillance des clients NetBoot Mac OS X 54
- Ethernet
  - configuration requise pour le serveur de mise à jour de logiciels 69
  - configuration requise pour NetBoot 24
  - désactivation de NetBoot sur les ports 53

## F

- fichier `bsdpd_clients`
  - détermination du serveur NetBoot du client 57

- rôle et emplacement 17
- fichier d'initialisation 18
  - propriété BootFile 19
  - spécification pour l'image NetBoot 19
- fichiers masqués
  - à propos de 17
  - options d'allocation 35
  - points de partage 16
  - répartition 57
  - vue d'ensemble 17
- format de répertoire
  - configuration dans les images d'initialisation 37

## I

- images d'installation, sélection 52
- images d'installation vides
  - Voir images d'installation de paquets personnalisés
- images de démarrage, sélection 51
- images disque, installation réseau
  - déverrouillage 45, 46, 49, 50
  - mise à jour 41
- images disque, NetBoot 16
  - création 25, 27, 29
  - création à partir de clients existants 33
  - déverrouillage 45, 46, 49, 50
  - mise à jour de Mac OS X 32, 33
  - sur un serveur NFS 20
- index
  - propriété d'image NetBoot 19
- initialisation sans disque
  - image d'initialisation par défaut 48
  - services requis 23
- installation réseau
  - à propos des paquets 38
  - automatisation de l'installation 40
  - création d'une image 35, 41
  - création de paquets personnalisés 39
- IsDefault
  - propriété d'image NetBoot 19
- IsEnabled

- propriété d'image NetBoot 19
- NetInstall
  - propriété d'image NetBoot 19

## L

- langue
  - propriété d'image NetBoot 19

## M

- mise à jour d'images NetBoot 32, 33
- mise en miroir des mises à jour
  - automatique 72

## N

- NBImageInfo.plist
  - fichier de propriétés NetBoot 18, 19
- NetBoot 19
  - activation 44, 45
  - AirPort 24
  - BSDP (Boot Server Discovery Protocol) 19
  - clients pris en charge 22
  - clients sans disque 51
  - configuration 43
  - configuration de l'ordinateur client à utiliser 28
  - configuration requise pour le serveur 23
  - création d'images à partir de clients existants 33
  - création d'images disque Mac OS X 29
  - désactivation d'images 54
  - désactivation sur les ports Ethernet 53
  - dossier d'image 18
  - équilibre de la charge 55
  - exigences d'administration 22
  - fichiers masqués 17
  - filtrage des clients 49
  - image par défaut 48
  - images disque 16
  - listes de propriétés 19
  - mise à jour d'images Mac OS X 32, 33
  - ordinateurs client 51, 52
  - outils d'administration 16
  - planification de la capacité 24
  - sécurité 21
  - surveillance des clients Mac OS X 54
  - TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 20
  - vue d'ensemble 15
  - vue d'ensemble de la configuration 25, 27
- NetInstall
  - vue d'ensemble 15
- nom
  - propriété d'image NetBoot 19

## O

- ordinateurs client
  - démarrage à l'aide de la touche N 52

- ordinateurs client, Mac OS X
  - sélection de l'image d'installation NetBoot 52
  - sélection de l'image de démarrage NetBoot 51

## P

- PackageMaker
  - aide 39
  - emplacement 39
- paquets
  - affichage du contenu 41
  - ajout à une image 39
  - à propos de 38
  - création 39
- paquets de mises à jour de logiciels
  - mise en miroir et activation 72
- planification de la capacité
  - NetBoot 24
  - serveur de mise à jour de logiciels 69
- points de partage
  - pour les fichiers masqués 16
  - pour les images 16
- points de partage NetBootClientsn
  - allocation de fichiers masqués 18
- points de partage NetBootSPn
  - ajout ou suppression 45
  - emplacement 16
  - ne pas renommer le volume 45
  - vue d'ensemble 16

## R

- RootPath
  - propriété d'image NetBoot 19

## S

- sécurité
  - NetBoot 21
- serveur BootP 20
- serveur de mise à jour de logiciels
  - configuration requise pour l'administration 68
  - configuration requise pour le serveur 68
  - démarrage 72
  - démarrer 72
  - désactivation 76
  - limitation de la bande passante 73
  - mise en miroir et activation d'une sélection de mises à jour 73
  - planification de la capacité 69
  - vérification de l'état 75
  - vue d'ensemble de la configuration 69
- SupportsDiskless
  - propriété d'image NetBoot 19
- synchronisation
  - image et source 33

## T

- TFTP (Trivial File Transfer Protocol)
  - rôle dans NetBoot 20
- Trivial File Transfer Protocol
  - Voir TFTP
- Type
  - propriété d'image NetBoot 19

## U

- Utilitaire d'images de système 18
  - création d'une image disque 35
  - création d'une image disque Mac OS X 29
  - emplacement 35

## V

- variable NETBOOT\_SHADOW
  - tableau des valeurs 35

