

Gestion des services sendmail dans Oracle[®] Solaris 11.1

Copyright © 2002, 2012, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

Table des matières

Préface	13
1 Services de messagerie (présentation)	15
Nouveautés des services de messagerie	16
Modifications apportées dans cette version	16
Modifications importantes dans des versions antérieures	16
Autres sources d'informations sendmail	17
Introduction aux composants des services de messagerie	17
Présentation des composants logiciels	18
Présentation des composants matériels	18
2 Services de messagerie (tâches)	21
Liste des tâches pour les services de messagerie	21
Planification de votre système de messagerie	23
Courrier local uniquement	23
Courrier local et connexion à distance	24
Configuration des services de messagerie (liste des tâches)	26
Configuration des services de messagerie	26
▼ Configuration d'un serveur de courrier	27
▼ Configuration d'un client de messagerie	28
▼ Configuration d'un hôte de messagerie	30
▼ Configuration d'une passerelle de messagerie	32
▼ Utilisation de DNS avec sendmail	34
Modification de la configuration sendmail (liste des tâches)	34
Modification de la configuration sendmail	35
▼ Création d'un fichier sendmail.cf	35
Configuration d'un hôte virtuel	36

▼ Reconstruction automatique d'un fichier de configuration	37
▼ Utilisation de <code>sendmail</code> en mode ouvert	38
▼ Configuration de SMTP pour utiliser le protocole TLS	38
▼ Gestion de la distribution du courrier à l'aide d'une autre configuration de <code>sendmail.cf</code>	43
Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)	44
Administration des fichiers d'alias de messagerie	45
▼ Configuration d'une carte <code>mail.alias</code> NIS	45
▼ Configuration d'un fichier d'alias de messagerie locale	46
▼ Création d'un fichier de configuration à clé	48
Gestion de l'alias <code>postmaster</code>	49
Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)	51
Administration des répertoires de file d'attente	52
▼ Affichage du contenu de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	52
▼ Traitement forcé de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	53
▼ Exécution d'un sous-ensemble de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	53
▼ Déplacement de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	54
▼ Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, <code>/var/spool/omqueue</code>	54
Administration des fichiers <code>.forward</code> (liste des tâches)	55
Administration des fichiers <code>.forward</code>	55
▼ Désactivation de fichiers <code>.forward</code>	56
▼ Modification du chemin de recherche de fichier <code>.forward</code>	56
▼ Création et renseignement du fichier <code>/etc/shells</code>	57
Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie (liste des tâches)	58
Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie	58
▼ Test de la configuration de la messagerie	58
Vérification d'alias de messagerie	59
▼ Test des ensembles de règles <code>sendmail</code>	60
Vérification des connexions à d'autres systèmes	61
Consignation des messages d'erreur	61
Autres sources d'informations de diagnostic pour la messagerie	62
Résolution des messages d'erreur	63
3 Services de messagerie (référence)	67
Version Oracle Solaris de <code>sendmail</code>	68

Indicateurs utilisés et non utilisés pour compiler sendmail	68
MILTER, API de filtre de courrier pour sendmail	69
Autres commande sendmail	70
Versions du fichier de configuration	70
Composants matériels et logiciels des services de messagerie	71
Composants logiciels	71
Composants matériels	79
Programmes et fichiers de service de messagerie	82
Amélioration de l'utilitaire vacation	82
Contenu du répertoire /usr/bin	83
Contenu du répertoire /etc/mail	83
Contenu du répertoire /etc/mail/cf	85
Contenu du répertoire /usr/lib	87
Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie	88
Interactions des programmes de messagerie	89
Programme sendmail	89
Fichiers d'alias de messagerie	94
Fichiers .forward	96
Fichier /etc/default/sendmail	98
Adresses e-mail et acheminement du courrier	99
Interactions de sendmail avec des services de noms	100
sendmail.cf et domaines de messagerie	100
sendmail et les services de noms	101
Interactions entre NIS et sendmail	102
Interactions de sendmail avec NIS et DNS	103
Modifications de la version 8.14 de sendmail	104
Modifications de la version 8.13 de sendmail	104
Prise en charge de l'exécution de SMTP avec TLS dans la version 8.13 de sendmail	105
Options de ligne de commande supplémentaires dans la version 8.13 de sendmail	110
Options de fichier de configuration supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail	110
Déclarations FEATURE() supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail ..	112
Modifications à partir de la version 8.12 de sendmail	113
Prise en charge des wrappers TCP à partir de la version 8.12 de sendmail	113
Fichier de configuration submit.cf à partir de la version 8.12 de sendmail	114
Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12	

de sendmail	116
Arguments supplémentaires pour les options PidFile et ProcessTitlePrefix à partir de la version 8.12 de sendmail	117
Macros définies supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	117
Macros supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	119
Macros MAX supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	119
Macros de configuration m4 supplémentaires et révisées à partir de la version 8.12 de sendmail	120
Modifications apportées à la déclaration FEATURE() à partir de la version 8.12 de sendmail	121
Modifications apportées à la déclaration MAILER() à partir de la version 8.12 de sendmail	124
Indicateurs d'agent de distribution supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	124
Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution à partir de la version 8.12 de sendmail	125
Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	126
Modifications pour LDAP à partir de la version 8.12 de sendmail	127
Modifications apportées au logiciel de messagerie intégré à partir de la version 8.12 de sendmail	128
Ensembles de règles supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail	129
Modifications apportées aux fichiers à partir de la version 8.12 de sendmail	130
Version 8.12 de sendmail et adresses IPv6 dans la configuration	130
Index	131

Liste des figures

FIGURE 1-1	Configuration de messagerie électronique type	19
FIGURE 2-1	Configuration du courrier local	24
FIGURE 2-2	Configuration du courrier local avec une connexion UUCP	25
FIGURE 3-1	Passerelle entre différents protocoles de communication	81
FIGURE 3-2	Interactions des programmes de messagerie	89

Liste des tableaux

TABLEAU 3-1	Indicateurs <code>sendmail</code> généraux	68
TABLEAU 3-2	Cartes et types de base de données	68
TABLEAU 3-3	Indicateurs de système d'exploitation	69
TABLEAU 3-4	Indicateurs génériques non utilisés dans cette version de <code>sendmail</code>	69
TABLEAU 3-5	Autre commande <code>sendmail</code>	70
TABLEAU 3-6	Valeurs de version pour le fichier de configuration	70
TABLEAU 3-7	Domaines supérieurs	74
TABLEAU 3-8	Conventions pour le format des noms de boîtes à lettres	77
TABLEAU 3-9	Contenu du répertoire <code>/etc/mail/cf</code> utilisé pour les services de messagerie ...	85
TABLEAU 3-10	Contenu du répertoire <code>/usr/lib</code>	87
TABLEAU 3-11	Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie	88
TABLEAU 3-12	Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS	106
TABLEAU 3-13	Macros pour l'exécution de SMTP avec TLS	108
TABLEAU 3-14	Ensembles de règles pour l'exécution de SMTP avec TLS	109
TABLEAU 3-15	Options de ligne de commande disponibles dans la version 8.13 de <code>sendmail</code>	110
TABLEAU 3-16	Options de fichier de configuration disponibles dans la version 8.13 de <code>sendmail</code>	111
TABLEAU 3-17	Déclarations <code>FEATURE()</code> disponibles dans la version 8.13 de <code>sendmail</code>	112
TABLEAU 3-18	Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12 de <code>sendmail</code>	116
TABLEAU 3-19	Arguments des options <code>PidFile</code> et <code>ProcessTitlePrefix</code>	117
TABLEAU 3-20	Macros définies supplémentaires pour <code>sendmail</code>	118
TABLEAU 3-21	Macros supplémentaires utilisées pour créer le fichier de configuration <code>sendmail</code>	119
TABLEAU 3-22	Macros <code>MAX</code> supplémentaires	120
TABLEAU 3-23	Macros de configuration <code>m4</code> supplémentaires et révisées pour <code>sendmail</code>	120
TABLEAU 3-24	Déclarations <code>FEATURE()</code> supplémentaires et révisées	121
TABLEAU 3-25	Déclarations <code>FEATURE()</code> non prises en charge	123

TABLEAU 3-26	Indicateurs de logiciel de messagerie supplémentaires	125
TABLEAU 3-27	Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution	126
TABLEAU 3-28	Comparaison des jetons	128
TABLEAU 3-29	Indicateurs de carte LDAP supplémentaires	128
TABLEAU 3-30	Valeurs possibles pour le premier argument du logiciel de messagerie	129
TABLEAU 3-31	Nouveaux ensembles de règles	129

Liste des exemples

EXEMPLE 2-1	Etablissement d'une reconstruction automatique de <code>submit.cf</code>	37
EXEMPLE 2-2	En-tête de courrier <code>Received</code> :	43
EXEMPLE 2-3	Sortie en mode test d'adresse	60

Préface

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

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

Utilisateurs de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux personnes chargées de l'administration d'un ou de plusieurs systèmes fonctionnant sous Oracle Solaris. Pour utiliser ce manuel, vous devez posséder d'un à deux ans d'expérience en administration de systèmes UNIX. Une formation en administration de systèmes UNIX peut se révéler utile.

Accès au support technique Oracle

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

Conventions typographiques

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

TABLEAU P-1 Conventions typographiques

Type de caractères	Description	Exemple
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires, ainsi que messages système.	Modifiez votre fichier .login. Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. nom_machine% Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous entrez, par opposition à ce qui s'affiche à l'écran.	nom_machine% su Mot de passe :
<i>aabbcc123</i>	Paramètre fictif : à remplacer par un nom ou une valeur réel(le).	La commande permettant de supprimer un fichier est <code>rm nom_fichier</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuel, nouveaux termes et termes importants.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Un <i>cache</i> est une copie des éléments stockés localement. <i>N'enregistrez pas le fichier.</i> Remarque : en ligne, certains éléments mis en valeur s'affichent en gras.

Invites de shell dans les exemples de commandes

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

TABLEAU P-2 Invites de shell

Shell	Invite
Bash shell, korn shell et bourne shell	\$
Bash shell, korn shell et bourne shell pour superutilisateur	#
C shell	nom_machine%
C shell pour superutilisateur	nom_machine#

Services de messagerie (présentation)

La configuration et la mise à jour d'un service de messagerie électronique impliquent des tâches complexes qui sont cruciales pour les opérations quotidiennes de votre réseau. En tant qu'administrateur réseau, vous pouvez être amené à étendre un service de messagerie existant. Sinon, vous devrez peut-être configurer un service de messagerie sur un nouveau réseau ou sur un sous-réseau. Les chapitres sur les services de messagerie peuvent vous aider à planifier et à configurer un service de messagerie pour votre réseau. Ce chapitre fournit des liens vers les descriptions des nouvelles fonctions de la commande `sendmail`, ainsi qu'une liste d'autres sources d'informations. En outre, ce chapitre fournit une présentation des composants matériels et logiciels qui sont nécessaires pour établir un service de messagerie.

- [“Nouveautés des services de messagerie” à la page 16](#)
- [“Autres sources d'informations `sendmail`” à la page 17](#)
- [“Introduction aux composants des services de messagerie” à la page 17](#)

Pour des informations sur les procédures à suivre pour configurer et administrer les services de messagerie, reportez-vous au [Chapitre 2, “Services de messagerie \(tâches\)”](#). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Liste des tâches pour les services de messagerie” à la page 21](#).

Pour une description détaillée des composants des services de messagerie, reportez-vous au [Chapitre 3, “Services de messagerie \(référence\)”](#). Ce chapitre décrit également les programmes et les fichiers de services de messagerie, le processus d'acheminement du courrier, les interactions de la commande `sendmail` avec les services de noms et les fonctions de la version 8.13 de `sendmail`. Reportez-vous à la section [“Modifications de la version 8.13 de `sendmail`” à la page 104](#).

Nouveautés des services de messagerie

Cette section fournit des informations sur les nouvelles fonctions dans les différentes versions de Oracle Solaris.

Modifications apportées dans cette version

Les modifications suivantes ont été apportées dans la version Oracle Solaris 11 :

- La version par défaut de la commande `sendmail` a été mise à jour vers 8.14.5.
- L'instance `sendmail` a été divisée en deux instances pour assurer une meilleure gestion du démon classique (`svc:/network/smtp:sendmail`) et du programme d'exécution de file d'attente client (`svc:/network/smtp:sendmail-client`).
- Le système peut être configuré pour reconstituer automatiquement les fichiers de configuration `sendmail.cf` et `submit.mc`. Les étapes nécessaires sont documentées à la section [“Reconstruction automatique d'un fichier de configuration”](#) à la page 37.
- Par défaut, le démon `sendmail` s'exécute dans le nouveau mode démon local. Le mode local uniquement n'accepte que les messages entrants provenant des connexions de l'hôte local ou SMTP loopback. Par exemple, un message provenant d'une tâche cron ou entre des utilisateurs locaux serait accepté. Le courrier sortant est acheminé normalement, seul le courrier entrant est modifié. L'option `-bl` est utilisée pour sélectionner le mode local uniquement, également connu sous le nom de mode Become Local (Devenir local). Pour plus d'informations sur ce mode, reportez-vous à la page de manuel [sendmail\(1M\)](#). Pour obtenir des instructions sur la façon de revenir au mode `-bd` ou Devenir démon (become daemon), reportez-vous à la section [“Utilisation de sendmail en mode ouvert”](#) à la page 38.
- Les options `-t` et `-u` de la commande `makemap` fonctionnent désormais comme prévu. Le séparateur déclaré avec l'option `-t` est utilisé comme séparateur, même avec l'option `-u`. Auparavant, un espace était utilisé comme séparateur lorsque l'option `-u` était utilisée, quel que soit le séparateur défini par l'option `-t`. Reportez-vous à la page de manuel [makemap\(1M\)](#) pour plus d'informations sur ces options.

Modifications importantes dans des versions antérieures

- `sendmail` prend en charge le protocole SMTP avec TLS (Transport Layer Security). Pour plus d'informations, consultez les références suivantes :
 - [“Prise en charge de l'exécution de SMTP avec TLS dans la version 8.13 de sendmail”](#) à la page 105
 - [“Configuration de SMTP pour utiliser le protocole TLS”](#) à la page 38
- `sendmail` version 8.13 a été ajoutée. Pour plus d'informations sur la version 8.13 et d'autres modifications, reportez-vous aux sections suivantes :

- “Indicateurs utilisés et non utilisés pour compiler sendmail” à la page 68
- “MILTER, API de filtre de courrier pour sendmail” à la page 69
- “Versions du fichier de configuration” à la page 70
- “Amélioration de l'utilitaire vacation” à la page 82
- “Contenu du répertoire /etc/mail/cf” à la page 85
- “Modifications de la version 8.13 de sendmail” à la page 104
- “Prise en charge des wrappers TCP à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 113
- Le service de messagerie est géré par l'utilitaire de gestion des services (SMF). Les actions administratives appliquées à ce service (activation, désactivation ou redémarrage, par exemple), peuvent être réalisées à l'aide de la commande `svcadm`. Servez-vous de la commande `svcs` pour connaître l'état du service. Pour plus d'informations sur l'utilitaire de gestion des services SMF, reportez-vous à la page de manuel `smf(5)` et au [Chapitre 1](#), “Gestion des services (présentation)” du manuel *Gestion des services et pannes dans Oracle Solaris 11.1*.

Autres sources d'informations sendmail

Vous trouverez ci-après une liste de sources d'informations supplémentaires à propos de sendmail.

- Costales, Bryan. *sendmail, Third Edition*. O'Reilly & Associates, Inc., 2002.
- Page d'accueil pour sendmail – <http://www.sendmail.org>.
- FAQ pour sendmail – <http://www.sendmail.org/faq>.
- Fichier LISEZMOI pour les nouveaux fichiers de configuration sendmail – <http://www.sendmail.org/m4/readme.html>.
- Guide pour les problèmes liés à la migration vers les versions les plus récentes de sendmail – <http://www.sendmail.org/vendor/sun/>.

Introduction aux composants des services de messagerie

De nombreux composants matériels et logiciels sont nécessaires pour établir un service de messagerie. Les sections suivantes fournissent une introduction rapide à ces composants. Elles introduisent également certains des termes qui sont utilisés pour décrire les composants.

La première section, “[Présentation des composants logiciels](#)” à la page 18, définit les termes qui sont utilisés lorsqu'on parle des parties logicielles du système de distribution du courrier. La section suivante, “[Présentation des composants matériels](#)” à la page 18, se concentre sur les fonctions des systèmes matériels dans une configuration de messagerie.

Présentation des composants logiciels

Le tableau ci-dessous présente quelques-uns des composants logiciels d'un système de messagerie. Reportez-vous à la section “Composants logiciels” à la page 71 pour une description complète de tous les composants logiciels.

Composant	Description
Fichiers .forward	Fichiers que vous pouvez configurer dans un répertoire personnel d'un l'utilisateur pour rediriger ou envoyer les messages à un programme automatiquement
Boîte à lettres	Fichier sur un serveur de courrier qui est la destination finale pour les messages électroniques
Adresses e-mail	Adresses qui contiennent le nom du destinataire et le système auquel un message électronique est distribué
Alias de messagerie	Nom alternatif utilisé dans une adresse e-mail
File d'attente de messages	Ensemble de messages électroniques qui doit être traité par le serveur de courrier
Administrateur du courrier	Alias de messagerie spécial qui est utilisé pour signaler des problèmes et poser des questions sur le service de messagerie
Fichier de configuration sendmail	Fichier qui contient toutes les informations nécessaires pour l'acheminement du courrier

Présentation des composants matériels

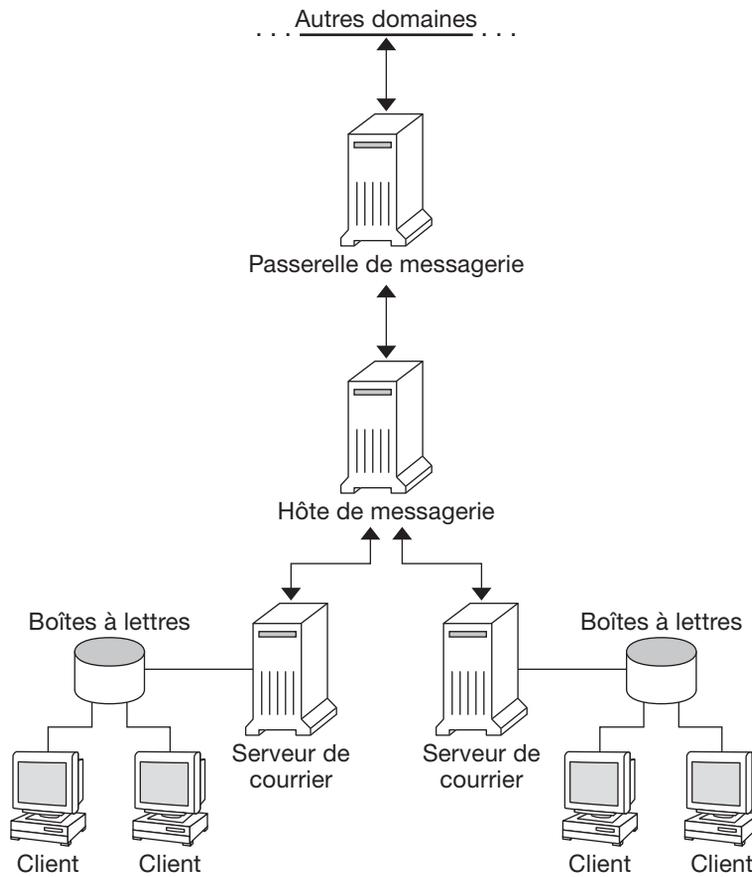
Une configuration de messagerie nécessite trois éléments, que vous pouvez combiner sur le même système ou fournir dans des systèmes distincts.

- Un hôte de messagerie : système qui est configuré pour gérer les adresses e-mail qui sont difficiles à résoudre
- Un minimum d'un serveur de courrier : système qui est configuré pour contenir une ou plusieurs boîtes à lettres
- Des clients de messagerie : systèmes qui accèdent aux messages à partir d'un serveur de courrier

Si les utilisateurs doivent communiquer avec des réseaux en dehors de votre domaine, vous devez également ajouter un quatrième élément, une passerelle de messagerie.

Figure 1–1 présente une configuration de messagerie électronique type, utilisant les trois éléments de messagerie de base, plus une passerelle de messagerie.

FIGURE 1-1 Configuration de messagerie électronique type



Chaque élément est décrit en détail à la section “Composants matériels” à la page 79.

Services de messagerie (tâches)

Ce chapitre explique comment configurer et administrer des services de messagerie. Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'administration des services de messagerie, lisez le [Chapitre 1, “Services de messagerie \(présentation\)”](#) pour une introduction aux composants des services de messagerie. Ce chapitre propose également une description d'une configuration de service de messagerie type, comme illustré à la [Figure 1–1](#). La liste ci-dessous peut vous aider à trouver les groupes de procédures connexes qui sont traitées dans ce chapitre.

- “Liste des tâches pour les services de messagerie” à la page 21
- “Configuration des services de messagerie (liste des tâches)” à la page 26
- “Modification de la configuration `sendmail` (liste des tâches)” à la page 34
- “Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)” à la page 44
- “Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)” à la page 51
- “Administration des fichiers `.forward` (liste des tâches)” à la page 55
- “Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie (liste des tâches)” à la page 58

Pour une description détaillée des composants des services de messagerie, reportez-vous au [Chapitre 3, “Services de messagerie \(référence\)”](#). Ce chapitre décrit également les programmes et fichiers du service de messagerie, le processus d'acheminement du courrier, les interactions de `sendmail` avec les services de noms et les fonctions de la version 8.13 de `sendmail` qui ne sont pas entièrement décrites dans la page de manuel `sendmail(1M)`.

Liste des tâches pour les services de messagerie

Le tableau ci-dessous vous renvoie à d'autres listes de tâches qui se concentrent sur un groupe spécifique de procédures.

Tâche	Description	Voir
Configuration des services de messagerie	Utilisez ces procédures pour configurer chaque composant de votre service de messagerie. Apprenez à configurer un serveur de courrier, un client de messagerie, un hôte de messagerie et une passerelle de messagerie. Apprenez à utiliser le serveur DNS avec <code>sendmail</code> .	“Configuration des services de messagerie (liste des tâches)” à la page 26
Modification de la configuration <code>sendmail</code>	Utilisez ces procédures pour modifier vos fichiers de configuration ou les propriétés du service.	“Modification de la configuration <code>sendmail</code> (liste des tâches)” à la page 34
Administration des fichiers d'alias de messagerie	Utilisez ces procédures pour fournir une définition d'alias sur votre réseau. Apprenez à configurer une carte NIS, un alias de courrier local, un fichier de configuration à clé et un alias d'administrateur du courrier.	“Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)” à la page 44
Administration de la file d'attente de messages	Utilisez ces procédures pour permettre un traitement de la file d'attente progressif. Apprenez à afficher et déplacer la file d'attente de messages, forcer le traitement des files d'attente de messages et exécuter un sous-ensemble de la file d'attente de messages. En outre, apprenez à exécuter l'ancienne file d'attente de messages.	“Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)” à la page 51
Administration des fichiers <code>.forward</code>	Utilisez ces procédures pour désactiver les fichiers <code>.forward</code> ou modifier le chemin de recherche du fichier <code>.forward</code> . Apprenez également à autoriser les utilisateurs à utiliser le fichier <code>.forward</code> en créant et alimentant le fichier <code>/etc/shells</code> .	“Administration des fichiers <code>.forward</code> (liste des tâches)” à la page 55
Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie	Utilisez ces procédures et conseils pour résoudre les problèmes rencontrés avec votre service de messagerie. Apprenez à tester la configuration de la messagerie, à vérifier les alias de messagerie, à tester les ensembles de règles <code>sendmail</code> , à vérifier les connexions à d'autres systèmes et à consigner les messages. Apprenez également à rechercher d'autres informations de diagnostic pour la messagerie.	“Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie (liste des tâches)” à la page 58

Tâche	Description	Voir
Résolution des messages d'erreur	Utilisez les informations de cette section pour résoudre certains messages d'erreur relatifs à la messagerie.	“Résolution des messages d'erreur” à la page 63

Planification de votre système de messagerie

La liste ci-après décrit certains points à prendre en compte lors du processus de planification.

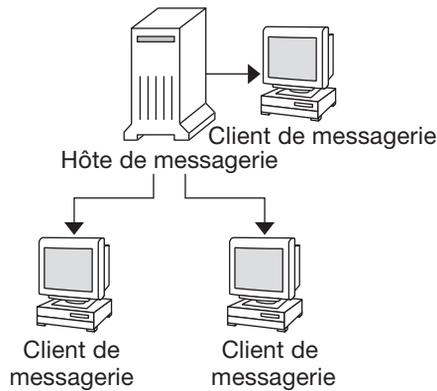
- Déterminez le type de configuration de messagerie qui répond à vos besoins. Cette section décrit deux types de base de configuration de la messagerie et répertorie brièvement ce que vous devez paramétrer dans chacune d'entre elles. Consultez cette section si vous avez besoin de configurer un nouveau système de messagerie ou si vous développez un système existant. Le premier type de configuration est décrit dans la section [“Courrier local uniquement” à la page 23](#) et le deuxième dans la section [“Courrier local et connexion à distance” à la page 24](#).
- Si nécessaire, choisissez les systèmes qui devront agir en tant que serveurs de courrier, hôtes de messagerie et passerelles de messagerie.
- Créez une liste de tous les clients de messagerie pour lesquels vous fournissez des services et incluez l'emplacement de leurs boîtes à lettres. Cette liste peut vous aider lorsque vous êtes prêt à créer les alias de messagerie de vos utilisateurs.
- Décidez comment mettre à jour les alias et transférer les messages électroniques. Vous pouvez configurer une boîte à lettres d'alias en tant qu'emplacement de destination des demandes de transfert de courrier des utilisateurs. Les utilisateurs peuvent également utiliser cette boîte à lettres pour envoyer les demandes de modifications à apporter à leurs alias de messagerie par défaut. Si votre système utilise NIS, vous pouvez administrer le transfert de courrier en lieu et place des utilisateurs. La section [“Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)” à la page 44](#) propose une liste des tâches qui sont liées à la définition d'alias. La section [“Administration des fichiers .forward \(liste des tâches\)” à la page 55](#) dresse une liste des tâches relatives à la gestion des fichiers .forward.

Une fois le processus de planification terminé, configurez les systèmes sur votre site pour effectuer les fonctions qui sont décrites dans la section [“Configuration des services de messagerie \(liste des tâches\)” à la page 26](#). Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section [“Liste des tâches pour les services de messagerie” à la page 21](#).

Courrier local uniquement

La configuration de messagerie la plus simple, telle qu'illustrée à la [Figure 2–1](#), se compose d'au moins deux stations de travail connectées à un hôte de messagerie. Le courrier est uniquement local. Tous les clients stockent le courrier sur leurs disques locaux et agissent en tant que serveurs de courrier. Les adresses e-mail sont analysées à l'aide des fichiers `/etc/mail/aliases`.

FIGURE 2-1 Configuration du courrier local



Pour ce type de configuration de messagerie, vous avez besoin des éléments suivants.

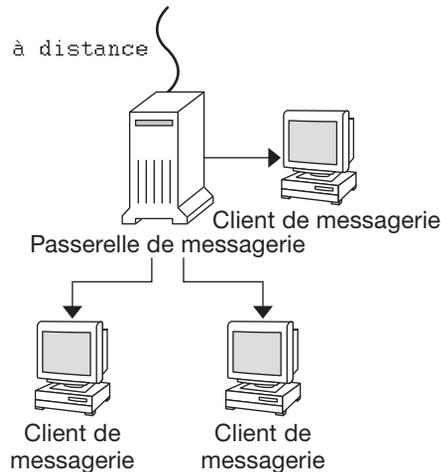
- Le fichier `/etc/mail/sendmail.cf` par défaut, qui ne nécessite aucune modification, sur chaque système client de messagerie.
- Un serveur désigné en tant qu'hôte de messagerie. Si vous exécutez NIS, vous pouvez effectuer cette désignation en ajoutant `mailhost.domain-name` au fichier `/etc/hosts` sur l'hôte de messagerie. Si vous exécutez un autre service de noms, tel que DNS ou LDAP, vous devez fournir des informations supplémentaires dans le fichier `/etc/hosts`. Reportez-vous à la section « [Configuration d'un hôte de messagerie](#) » à la page 30.
- Si vous utilisez un service de noms autre que NIS, vous devez disposer de fichiers `/etc/mail/aliases` correspondants sur tout système doté d'une boîte à lettres locale.
- Un espace suffisant dans `/var/mail` sur chaque système client de messagerie pour contenir les boîtes à lettres.

Pour plus d'informations sur les tâches de configuration de votre service de messagerie, reportez-vous à la section « [Configuration des services de messagerie](#) » à la page 26. Si vous recherchez une procédure liée à la configuration de votre service de messagerie, reportez-vous à la section « [Configuration des services de messagerie \(liste des tâches\)](#) » à la page 26.

Courrier local et connexion à distance

La configuration de messagerie la plus répandue pour un petit réseau est illustrée à la [Figure 2-2](#). Un système inclut le serveur de courrier, l'hôte de messagerie et la passerelle de messagerie qui fournit la connexion à distance. Le courrier est distribué à l'aide des fichiers `/etc/mail/aliases` sur la passerelle de messagerie. Aucun service de noms n'est requis.

FIGURE 2-2 Configuration du courrier local avec une connexion UUCP



Dans cette configuration, vous pouvez supposer que les clients de messagerie montent leurs fichiers de courrier de `/var/mail` sur l'hôte de messagerie. Pour ce type de configuration de messagerie, vous avez besoin des éléments suivants.

- Le fichier `/etc/mail/sendmail.cf` par défaut sur chaque système client de messagerie. Ce fichier n'a pas besoin d'aucune modification.
- Un serveur désigné en tant qu'hôte de messagerie. Si vous exécutez NIS, vous pouvez effectuer cette désignation en ajoutant `mailhost.domain-name` au fichier `/etc/hosts` sur l'hôte de messagerie. Si vous exécutez un autre service de noms, tel que DNS ou LDAP, vous devez fournir des informations supplémentaires dans le fichier `/etc/hosts`. Reportez-vous à la section [“Configuration d'un hôte de messagerie”](#) à la page 30.
- Si vous utilisez un service de noms autre que NIS, vous devez disposer de fichiers `/etc/mail/aliases` correspondants sur tout système doté d'une boîte à lettres locale.
- Un espace suffisant dans `/var/mail` sur le serveur de courrier pour contenir les boîtes à lettres client.

Pour plus d'informations sur les tâches de configuration de votre service de messagerie, reportez-vous à la section [“Configuration des services de messagerie”](#) à la page 26. Si vous recherchez une procédure liée à la configuration de votre service de messagerie, reportez-vous à la section [“Configuration des services de messagerie \(liste des tâches\)”](#) à la page 26.

Configuration des services de messagerie (liste des tâches)

Le tableau suivant décrit les procédures relatives à la configuration des services de messagerie.

Tâche	Description	Voir
Configuration d'un serveur de courrier	Etapas pour permettre à un serveur d'acheminer le courrier	"Configuration d'un serveur de courrier" à la page 27
Configuration d'un client de messagerie	Etapas pour permettre à un utilisateur de recevoir le courrier	"Configuration d'un client de messagerie" à la page 28
Configuration d'un hôte de messagerie	Etapas pour établir un hôte de messagerie capable de résoudre les adresses e-mail	"Configuration d'un hôte de messagerie" à la page 30
Configuration d'une passerelle de messagerie	Etapas pour gérer la communication avec les réseaux en dehors de votre domaine	"Configuration d'une passerelle de messagerie" à la page 32
Utilisation d'un DNS avec sendmail	Etapas pour activer les recherches d'hôtes DNS	"Utilisation de DNS avec sendmail" à la page 34

Configuration des services de messagerie

Vous pouvez facilement configurer un service de messagerie si votre site n'établit pas de connexion avec des services de messagerie en dehors de votre entreprise ou si votre entreprise se trouve dans un domaine unique.

Deux types de configuration sont nécessaires pour le courrier local. Pour une représentation de ces configurations, reportez-vous à la [Figure 2–1](#) de la section "[Courrier local uniquement](#)" à la page 23. Deux configurations supplémentaires sont nécessaires pour la communication avec des réseaux situés à l'extérieur de votre domaine. Pour une représentation de ces configurations, reportez-vous à la [Figure 1–1](#) de la section "[Présentation des composants matériels](#)" à la page 18 ou à la [Figure 2–2](#) de la section "[Courrier local et connexion à distance](#)" à la page 24. Vous pouvez combiner ces configurations sur le même système ou fournir ces configurations sur des systèmes distincts. Par exemple, si les fonctions de vos serveur de courrier et hôte de messagerie sont sur le même système, suivez les instructions de cette section pour configurer ce système en tant qu'hôte de messagerie. Suivez ensuite les instructions de cette section pour configurer le même système en tant que serveur de courrier.

Remarque – Les procédures suivantes de configuration d'un serveur de courrier et d'un client de messagerie s'appliquent lorsque les boîtes à lettres sont montées via NFS. Cependant, les boîtes à lettres sont généralement conservées dans des répertoires `/var/mail` montés localement, ce qui rend ces procédures inutiles.

▼ Configuration d'un serveur de courrier

Aucune étape particulière n'est nécessaire pour configurer un serveur de courrier servant uniquement le courrier pour les utilisateurs locaux. L'utilisateur doit disposer d'une entrée dans le fichier de mot de passe ou dans l'espace de noms. En outre, pour le courrier à distribuer, l'utilisateur doit avoir un répertoire personnel local pour la vérification du fichier `~/ .forward`. Pour cette raison, les serveurs d'annuaires personnels sont souvent configurés en tant que serveur de courrier. La section “Composants matériels” à la page 79 du Chapitre 3, “Services de messagerie (référence)” fournit plus d'informations sur le serveur de courrier.

Le serveur de courrier peut acheminer le courrier pour de nombreux clients de messagerie. Ce type de serveur doit disposer d'un espace de spool adéquat pour les boîtes à lettres client.

Remarque – Le programme `mail.local` crée automatiquement des boîtes à lettres dans le répertoire `/var/mail` la première fois qu'un message est transmis. Vous n'avez pas besoin de créer des boîtes à lettres individuelles pour vos clients de messagerie.

Pour que les clients accèdent à leurs boîtes à lettres, le répertoire `/var/mail` doit être disponible pour le montage à distance. Sinon, un service comme le protocole POP (Post Office Protocol) ou le protocole IMAP (Internet Message Access Protocol) doit être disponible à partir du serveur. La tâche suivante vous montre comment configurer un serveur de courrier à l'aide du répertoire `/var/mail`. Cette section ne donne aucune instruction de configuration pour les protocoles POP ou IMAP.

Pour la tâche suivante, assurez-vous que le fichier `/etc/dfs/dfstab` montre que le répertoire `/var/mail` est exporté.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Arrêtez `sendmail`.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Vérifiez si le répertoire `/var/mail` est disponible pour l'accès à distance.

```
# share
```

Si le répertoire `/var/mail` est listé, passez à l'étape 5.

Si le répertoire `/var/mail` n'apparaît pas ou si aucune liste ne s'affiche, passez à la sous-étape appropriée.

a. (Facultatif) Si aucune liste ne s'affiche, démarrez les services NFS.

Suivez la procédure décrite à la section “[Configuration du partage automatique des systèmes de fichiers](#)” du manuel *Gestion de systèmes de fichiers réseau dans Oracle Solaris 11.1* pour démarrer les services NFS à l'aide du répertoire `/var/mail`.

b. (Facultatif) Si le répertoire `/var/mail` n'est pas inclus dans la liste, ajoutez-le à `/etc/dfs/dfstab`.

Ajoutez la ligne de commande suivante au fichier `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o rw /var/mail
```

4 Rendez le système de fichiers disponible au montage.

```
# shareall
```

5 Assurez-vous que votre service de noms a été démarré.

a. (Facultatif) Si vous exécutez NIS, utilisez cette commande.

```
# ypwhich
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [ypwhich\(1\)](#).

b. (Facultatif) Si vous exécutez DNS, utilisez cette commande.

```
# nslookup hostname
```

`hostname` Utilisez votre nom d'hôte.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [nslookup\(1M\)](#).

c. (Facultatif) Si vous exécutez LDAP, utilisez cette commande.

```
# ldaplist
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [ldaplist\(1\)](#).

6 Redémarrez sendmail.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

▼ Configuration d'un client de messagerie

Un client de messagerie est un utilisateur de services de messagerie avec une boîte à lettres sur un serveur de courrier. En outre, le client de messagerie possède un alias de messagerie dans le fichier `/etc/mail/aliases` qui pointe vers l'emplacement de la boîte à lettres.

Remarque – Vous pouvez également effectuer la tâche de configuration d'un client de messagerie à l'aide d'un service, tel que le protocole POP (Post Office Protocol) ou le protocole IMAP (Internet Message Access Protocol). Cette section ne donne toutefois aucune instruction de configuration pour les protocoles POP ou IMAP.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur au système du client de messagerie.

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

2 Arrêtez sendmail.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Vérifiez qu'un point de montage /var/mail existe sur le système du client de messagerie.

Le point de montage doit avoir été créé au cours du processus d'installation. Vous pouvez utiliser `ls` pour vous assurer que le système de fichiers existe. L'exemple suivant montre la réponse que vous recevez lorsque le système de fichiers n'a pas été créé.

```
# ls -l /var/mail
/var/mail not found
```

4 Assurez-vous qu'aucun fichier n'est présent dans le répertoire /var/mail.

Si des fichiers de courrier existent dans ce répertoire, vous devez les déplacer afin qu'ils ne soient pas pris en compte lorsque le répertoire `/var/mail` est monté à partir du serveur.

5 Montez le répertoire /var/mail à partir du serveur de courrier.

Vous pouvez monter le répertoire de courrier automatiquement ou à l'initialisation.

a. (Facultatif) Montez /var/mail automatiquement.

Ajoutez une entrée, telle que celle présentée ci-après, au fichier `/etc/auto_direct`.

```
/var/mail -rw,hard,actimeo=0 server:/var/mail
```

`server` Utilisez le nom du serveur assigné.

b. (Facultatif) Montez /var/mail à l'initialisation.

Ajoutez l'entrée suivante au fichier `/etc/vfstab`. Cette entrée autorise le répertoire `/var/mail` sur le serveur de courrier qui est spécifié pour monter le répertoire `/var/mail` local.

```
server:/var/mail - /var/mail nfs - no rw,hard,actimeo=0
```

La boîte à lettres du client est montée automatiquement chaque fois que le système est réinitialisé. Si vous ne réinitialisez pas le système, tapez la commande suivante pour monter la boîte à lettres client.

```
# mountall
```



Attention – Pour que le verrouillage et l'accès à la boîte à lettres fonctionnent correctement, vous devez inclure l'option `actimeo=0` lors du montage d'une messagerie à partir d'un serveur NFS.

6 Mettez à jour le fichier `/etc/hosts`.

Modifiez le fichier `/etc/hosts` et ajoutez une entrée pour le serveur de courrier. Cette étape n'est pas nécessaire si vous utilisez un service de noms.

```
# cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
..
IP-address    mailhost mailhost mailhost.example.com
IP-address    Utilisez les adresses IP assignées.
example.com   Utilisez le domaine assigné.
mailhost      Utilisez l'hôte de messagerie assigné.
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [hosts\(4\)](#).

7 Ajoutez une entrée pour le client à l'un des fichiers d'alias.

Pour obtenir la liste des tâches sur l'administration des fichiers d'alias de messagerie, reportez-vous à la section “[Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)](#)” à la page 44. Notez que le programme `mail.local` crée automatiquement des boîtes à lettres dans le répertoire `/var/mail` la première fois qu'un message est transmis. Vous n'avez pas besoin de créer des boîtes à lettres individuelles pour vos clients de messagerie.

8 Redémarrez `sendmail`.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

▼ Configuration d'un hôte de messagerie

Un hôte de messagerie résout les adresses e-mail et réachemine le courrier au sein de votre domaine. Un bon candidat pour un hôte de messagerie est un système qui fournit à votre réseau une connexion à distance ou qui connecte votre réseau à un domaine parent. La procédure ci-après illustre la configuration d'un hôte de messagerie.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur au système de l'hôte de messagerie.

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

2 Arrêtez sendmail.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Vérifiez la configuration du nom d'hôte.

Exécutez le script `check-hostname` pour vérifier que `sendmail` peut identifier le nom d'hôte complet de ce serveur.

```
% /usr/sbin/check-hostname
hostname phoenix OK: fully qualified as phoenix.example.com
```

Si ce script ne parvient pas à identifier le nom d'hôte complet, vous devez ajouter ce dernier en tant que premier alias de l'hôte dans le fichier `/etc/hosts`.

4 Mettez à jour le fichier `/etc/hosts`.

Choisissez l'étape qui correspond à votre cas.

a. (Facultatif) Si vous utilisez NIS, modifiez le fichier `/etc/hosts` sur le système qui sera le nouvel hôte de messagerie.

Ajoutez les mots `mailhost` et `mailhost.domain` après l'adresse IP et le nom du système de l'hôte de messagerie.

```
IP-address mailhost mailhost mailhost.domain loghost
```

IP-address Utilisez l'adresse IP assignée.

mailhost Utilisez le nom du système de l'hôte de messagerie.

domain Utilisez le nom de domaine développé.

Le système est maintenant défini en tant qu'hôte de messagerie. Le domaine *domain* doit être identique à la chaîne qui est donnée en tant que nom de sous-domaine dans la sortie de la commande suivante.

```
% /usr/lib/sendmail -bt -d0 </dev/null
Version 8.13.1+Sun
Compiled with: LDAPMAP MAP_REGEX LOG MATCHGECOS MIME7TO8 MIME8TO7
              NAMED_BIND NDBM NETINET NETINET6 NETUNIX NEWDB NIS
              NISPLUS QUEUE SCANF SMTP USERDB XDEBUG

===== SYSTEM IDENTITY (after readcf) =====
  (short domain name) $w = phoenix
  (canonical domain name) $j = phoenix.example.com
  (subdomain name) $m = example.com
  (node name) $k = phoenix
=====
```

Reportez-vous à l'exemple suivant qui montre à quoi le fichier `hosts` doit ressembler après ces modifications.

```
# cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
172.31.255.255 localhost
192.168.255.255 phoenix mailhost mailhost.example.com loghost
```

- b. (Facultatif) Si vous n'utilisez pas NIS, modifiez le fichier `/etc/hosts` sur chaque système du réseau.**

Créez l'entrée suivante.

```
IP-address mailhost mailhost mailhost.domain loghost
```

- 5 Redémarrez `sendmail`.**

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

- 6 Testez votre configuration de messagerie.**

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section [“Test de la configuration de la messagerie”](#) à la page 58.

Remarque – Pour plus d'informations sur les hôtes de messagerie, reportez-vous à la section [“Composants matériels”](#) à la page 79 du Chapitre 3, [“Services de messagerie \(référence\)”](#).

▼ Configuration d'une passerelle de messagerie

Une passerelle de messagerie gère la communication avec les réseaux situés en dehors de votre domaine. Le logiciel de messagerie sur la passerelle de messagerie d'envoi peut correspondre à celui sur le système de réception.

Un système attaché à Ethernet et aux lignes téléphoniques est un candidat pour une passerelle de messagerie. Tout comme l'est un système configuré en tant que routeur vers Internet. Vous pouvez configurer l'hôte de messagerie ou un autre système en tant que passerelle de messagerie. Vous pouvez choisir de configurer plusieurs passerelles de messagerie pour votre domaine. Si vous disposez de connexions UUCP (UNIX-to-UNIX Copy Program), vous devez configurer le(s) système(s) doté(s) des connexions UUCP en tant que passerelle de messagerie.

- 1 Connectez-vous en tant qu'administrateur au système de passerelle de messagerie.**

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

2 Arrêtez sendmail.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Vérifiez la configuration du nom d'hôte.

Exécutez le script `check-hostname` pour vérifier que `sendmail` peut identifier le nom d'hôte complet de ce serveur.

```
# /usr/sbin/check-hostname
hostname phoenix OK: fully qualified as phoenix.example.com
```

Si ce script ne parvient pas à identifier le nom d'hôte complet, vous devez ajouter ce dernier en tant que premier alias de l'hôte dans le fichier `/etc/hosts`. Si vous avez besoin d'aide pour procéder à cette étape, reportez-vous à l'Étape 4 de la section “[Configuration d'un hôte de messagerie](#)” à la page 30.

4 Assurez-vous que votre service de noms a été démarré.

a. (Facultatif) Si vous exécutez NIS, utilisez cette commande.

```
# ypwhich
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `ypwhich(1)`.

b. (Facultatif) Si vous exécutez DNS, utilisez cette commande.

```
# nslookup hostname
```

hostname Utilisez votre nom d'hôte.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `nslookup(1M)`.

c. (Facultatif) Si vous exécutez LDAP, utilisez cette commande.

```
# ldaplist
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `ldaplist(1)`.

5 Redémarrez sendmail.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

6 Testez votre configuration de messagerie.

Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section “[Test de la configuration de la messagerie](#)” à la page 58.

Remarque – Pour plus d'informations sur la passerelle de messagerie, reportez-vous à la section “[Composants matériels](#)” à la page 79 du Chapitre 3, “[Services de messagerie \(référence\)](#)”.

▼ Utilisation de DNS avec sendmail

Le service de noms DNS ne prend pas en charge les alias d'individus. Ce service de noms prend en charge les alias d'hôtes ou de domaines qui utilisent les enregistrements Mail eXchanger (MX) et CNAME. Vous pouvez spécifier les noms d'hôte et/ou de domaine dans la base de données DNS. Pour plus d'informations sur sendmail et DNS, reportez-vous à [“Interactions de sendmail avec des services de noms”](#) à la page 100 au Chapitre 3, [“Services de messagerie \(référence\)”](#), ou à *Oracle Solaris Administration: Naming and Directory Services*.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Vérifiez la présence des entrées mailhost et mailhost.domain.

Utilisez la commande `nslookup` pour vous assurer qu'une entrée existe pour `mailhost` et `mailhost.domain` dans la base de données DNS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel `nslookup(1M)`.

Modification de la configuration sendmail (liste des tâches)

Tâche	Description	Voir
Création d'un fichier de configuration sendmail	Utilisez cette procédure pour modifier votre fichier <code>sendmail.cf</code> . Un exemple d'activation du masquage de domaine est également inclus.	“Création d'un fichier <code>sendmail.cf</code>” à la page 35
Configuration d'un hôte virtuel	Utilisez cette procédure pour configurer sendmail pour que le courrier soit accepté pour plus d'un domaine.	“Configuration d'un hôte virtuel” à la page 36
Configuration de la reconstruction automatique du fichier de configuration sendmail	Utilisez cette procédure pour modifier le service sendmail afin que les fichiers de configuration <code>sendmail.cf</code> et <code>submit.mc</code> soient automatiquement reconstruits après une mise à niveau.	“Reconstruction automatique d'un fichier de configuration” à la page 37
Exécution de sendmail en mode ouvert	Utilisez cette procédure pour modifier les propriétés du service sendmail afin d'activer le mode ouvert.	“Utilisation de sendmail en mode ouvert” à la page 38
Configuration de SMTP pour utiliser TLS (Transport Layer Security)	Utilisez cette procédure pour activer les connexions sécurisées SMTP avec TLS.	“Configuration de SMTP pour utiliser le protocole TLS” à la page 38

Tâche	Description	Voir
Gestion de la distribution du courrier à l'aide d'une autre configuration	Utilisez cette procédure pour éviter d'éventuels problèmes de distribution du courrier qui peuvent se produire si le démon principal est désactivé.	"Gestion de la distribution du courrier à l'aide d'une autre configuration de <code>sendmail.cf</code> " à la page 43

Modification de la configuration sendmail

La section "Création d'un fichier `sendmail.cf`" à la page 35 vous montre comment créer le fichier de configuration. Bien que vous puissiez toujours utiliser des versions plus anciennes des fichiers `sendmail.cf`, il est recommandé d'utiliser le nouveau format.

Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation suivante.

- Le fichier `/etc/mail/cf/README` fournit une description complète du processus de configuration.
- Le site Web <http://www.sendmail.org> offre des informations en ligne à propos de la configuration `sendmail`.
- Les sections "Versions du fichier de configuration" à la page 70 et "Fichier de configuration `sendmail`" à la page 93 du Chapitre 3, "Services de messagerie (référence)" fournissent des indications.
- La section "Macros de configuration `m4` supplémentaires et révisées à partir de la version 8.12 de `sendmail`" à la page 120 est également utile.

▼ Création d'un fichier `sendmail.cf`

La procédure suivante vous montre comment créer un fichier de configuration.

Remarque – Le fichier `/usr/lib/mail/cf/main-v7sun.mc` est désormais `/etc/mail/cf/cf/sendmail.mc`.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Utilisation de vos droits d'administration" du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

2 Arrêtez `sendmail`.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Faites une copie des fichiers de configuration que vous modifiez.

```
# cd /etc/mail/cf/cf
# cp sendmail.mc myhost.mc
```

myhost Sélectionnez un nouveau nom pour votre fichier .mc.

4 Modifiez les nouveaux fichiers de configuration (par exemple, *myhost.mc*), si nécessaire.

Par exemple, ajoutez la ligne de commande suivante pour activer le masquering du domaine.

```
# cat myhost.mc
..
MASQUERADE_AS('host.domain')
```

host.domain Utilisez le nom d'hôte et le nom de domaine souhaités.

Dans cet exemple, la commande MASQUERADE_AS entraîne l'étiquetage du courrier envoyé pour indiquer sa provenance de *host.domain*, plutôt que de \$j.

5 Créez le fichier de configuration en utilisant m4.

```
# make myhost.cf
```

6 Testez le nouveau fichier de configuration en utilisant l'option -C pour spécifier le nouveau fichier.

```
# /usr/lib/sendmail -C myhost.cf -v testaddr </dev/null
```

Bien que cette commande affiche des messages, elle envoie un message à testaddr. Seul le courrier sortant peut être testé sans redémarrer le service sendmail sur le système. Pour les systèmes qui ne gèrent pas encore le courrier, utilisez la procédure de test complet de la section “Test de la configuration de la messagerie” à la page 58.

7 Installez le nouveau fichier de configuration après avoir fait une copie de l'original.

```
# cp /etc/mail/sendmail.cf /etc/mail/sendmail.cf.save
# cp myhost.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

8 Redémarrez le service sendmail.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

Configuration d'un hôte virtuel

Si vous devez assigner plusieurs adresses IP à un hôte, reportez-vous au site Web : <http://www.sendmail.org/tips/virtualHosting>. Ce site fournit des instructions complètes sur la façon d'utiliser sendmail pour configurer un hôte virtuel. Cependant, à la section “Sendmail Configuration”, n'effectuez pas l'étape 3b, comme présenté ci-dessous.

```
# cd sendmail-VERSION/cf/cf
# ./Build mailserver.cf
# cp mailserver.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

Effectuez plutôt les étapes suivantes pour le système d'exploitation Oracle Solaris.

```
# cd /etc/mail/cf/cf
# make mailserver.cf
# cp mailserver.cf /etc/mail/sendmail.cf

mailserver    Utilisez le nom du fichier .cf.
```

La section “[Modification de la configuration sendmail](#)” à la page 35 présente les trois mêmes étapes dans le cadre du processus de création.

Une fois que vous avez généré votre fichier `/etc/mail/sendmail.cf`, vous pouvez passer aux étapes suivantes pour créer une table d'utilisateurs virtuels.

▼ Reconstruction automatique d'un fichier de configuration

Si vous avez créé votre propre copie de `sendmail.cf` ou `submit.cf`, le fichier de configuration n'est pas remplacé pendant le processus de mise à niveau. La procédure suivante présente la configuration des propriétés du service sendmail pour que le fichier `sendmail.cf` soit automatiquement reconstruit. Pour obtenir des instructions sur la création automatique du fichier de configuration `submit.cf`, reportez-vous à l'[Exemple 2-1](#). Vous pouvez combiner ces procédures si vous avez besoin de construire les deux fichiers.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Définissez les propriétés sendmail.

```
# svccfg -s sendmail
svc:/network/smtp:sendmail> setprop config/path_to_sendmail_mc=/etc/mail/cf/cf/myhost.mc
svc:/network/smtp:sendmail> quit
```

3 Actualisez et redémarrez le service sendmail.

La première commande transmet les modifications dans l'instantané en cours d'exécution. La deuxième commande redémarre le service sendmail à l'aide des nouvelles options.

```
# svcadm refresh svc:/network/smtp:sendmail
# svcadm restart svc:/network/smtp:sendmail
```

Exemple 2-1 Etablissement d'une reconstruction automatique de `submit.cf`

Cette procédure permet de configurer le service sendmail, de manière à ce que le fichier de configuration `submit.mc` soit reconstruit automatiquement.

```
# svccfg -s sendmail-client:default
svc:/network/smtp:sendmail> setprop config/path_to_submit_mc=/etc/mail/cf/cf/submit-myhost.mc
```

```
svc:/network/smtp:sendmail> exit
# svcadm refresh svc:/network/sendmail-client
# svcadm restart svc:/network/sendmail-client
```

▼ Utilisation de sendmail en mode ouvert

Le service sendmail a été modifié de manière à s'exécuter par défaut en mode local uniquement. Le mode local uniquement signifie que seul le courrier issu de l'hôte local est accepté. Les messages provenant de n'importe quel autre système sont rejetés. Les versions antérieures étaient configurées pour accepter le courrier entrant provenant de tous les systèmes distants, cette configuration étant connue comme étant le mode ouvert. Pour utiliser le mode ouvert, utilisez la procédure suivante.



Attention – L'exécution de sendmail en mode local uniquement est beaucoup plus sûre que son exécution en mode ouvert. Assurez-vous que vous connaissez les risques de sécurité potentiels si vous suivez cette procédure.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Définissez les propriétés sendmail.

```
# svccfg -s sendmail
svc:/network/smtp:sendmail> setprop config/local_only = false
svc:/network/smtp:sendmail> quit
```

3 Actualisez et redémarrez le service sendmail.

```
# svcadm refresh svc:/network/smtp:sendmail
# svcadm restart svc:/network/smtp:sendmail
```

▼ Configuration de SMTP pour utiliser le protocole TLS

SMTP peut utiliser le protocole TLS (Transport Layer Security) dans la version 8.13 de sendmail. Ce service aux serveurs et clients SMTP fournit des communications privées et authentifiées sur Internet, ainsi qu'une protection contre les écoutes clandestines et les pirates. Notez que ce service n'est pas activé par défaut.

La procédure suivante utilise des données d'exemple pour vous montrer comment configurer les certificats qui permettent à sendmail d'utiliser TLS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Prise en charge de l'exécution de SMTP avec TLS dans la version 8.13 de sendmail”](#) à la page 105.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Arrêtez sendmail.

```
# svcadm disable -t network/smtp:sendmail
```

3 Configurez les certificats qui permettent à sendmail d'utiliser TLS.**a. Exécutez ce qui suit :**

```
# cd /etc/mail
# mkdir -p certs/CA
# cd certs/CA
# mkdir certs crt newcerts private
# echo "01" > serial
# cp /dev/null index.txt
# cp /etc/openssl/openssl.cnf .
```

b. Utilisez l'éditeur de texte de votre choix pour faire passer la valeur dir située dans le fichier openssl.cnf de /etc/openssl à /etc/mail/certs/CA.**c. Utilisez l'outil de ligne de commande openssl pour mettre en oeuvre TLS.**

Notez que la ligne de commande suivante génère du texte interactif.

```
# openssl req -new -x509 -keyout private/cakey.pem -out cacert.pem -days 365 \
-config openssl.cnf
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'private/cakey.pem'
Enter PEM pass phrase:
Verifying - Enter PEM pass phrase:
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) []:US
State or Province Name (full name) []:California
Locality Name (eg, city) []:Menlo Park
Organization Name (eg, company) [Unconfigured OpenSSL Installation]:Oracle
Organizational Unit Name (eg, section) []:Solaris
Common Name (eg, YOUR name) []:somehost.somedomain.example.com
Email Address []:someuser@example.com
```

req Cette commande crée et traite des demandes de certificats.

-new	Cette option de req génère une nouvelle demande de certificat.
-x509	Cette option de req crée un certificat autosigné.
-keyout private/cakey.pem	Cette option de req vous permet d'assigner private/fichier.pem en tant que nom de fichier pour la clé privée que vous venez de créer.
-out cacert.pem	Cette option de req vous permet d'assigner cacert.pem en tant que fichier de sortie.
-days 365	Cette option de req vous permet d'obtenir le certificat pour 365 jours. La valeur par défaut est 30.
-config openssl.cnf	Cette option de req vous permet de spécifier openssl.cnf en tant que fichier de configuration.

Notez que cette commande requiert que vous fournissiez les informations suivantes :

- Country Name (nom du pays), comme US.
- State or Province Name (nom de l'Etat ou de la province), comme California.
- Locality Name (nom de la localité), comme Menlo Park.
- Organization Name (nom de l'organisation), comme Oracle.
- Organizational Unit Name (nom du service dans l'organisation), comme Solaris .
- Common Name (nom commun), qui correspond au nom d'hôte complet de la machine. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [check-hostname\(1M\)](#).
- Email Address (adresse e-mail), comme someuser@example.com.

4 (Facultatif) Si vous avez besoin d'une nouvelle connexion sécurisée, créez un nouveau certificat et signez-le avec l'autorité de certification.

a. Créez un certificat.

```
# cd /etc/mail/certs/CA
# openssl req -nodes -new -x509 -keyout newreq.pem -out newreq.pem -days 365 \
-config openssl.cnf
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'newreq.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
```

```

Country Name (2 letter code) []:US
State or Province Name (full name) []:California
Locality Name (eg, city) []:Menlo Park
Organization Name (eg, company) [Unconfigured OpenSSL Installation]:Oracle
Organizational Unit Name (eg, section) []:Solaris
Common Name (eg, YOUR name) []:somehost.somedomain.example.com
Email Address []:someuser@example.com

```

Cette commande requiert que vous fournissiez les mêmes informations que vous avez fournies à l'étape 3c.

Notez que dans cet exemple, le certificat et la clé privée se trouvent dans le fichier newreq.pem.

b. Signez le certificat avec l'autorité de certification.

```

# cd /etc/mail/certs/CA
# openssl x509 -x509toreq -in newreq.pem -signkey newreq.pem -out tmp.pem
Getting request Private Key
Generating certificate request
# openssl ca -config openssl.cnf -policy policy_anything -out newcert.pem -infiles tmp.pem
Using configuration from openssl.cnf
Enter pass phrase for /etc/mail/certs/CA/private/akey.pem:
Check that the request matches the signature
Signature ok
Certificate Details:
  Serial Number: 1 (0x1)
  Validity
    Not Before: Jun 23 18:44:38 2005 GMT
    Not After : Jun 23 18:44:38 2006 GMT
  Subject:
    countryName           = US
    stateOrProvinceName   = California
    localityName          = Menlo Park
    organizationName      = Oracle
    organizationalUnitName = Solaris
    commonName            = somehost.somedomain.example.com
    emailAddress          = someuser@example.com
  X509v3 extensions:
    X509v3 Basic Constraints:
      CA:FALSE
    Netscape Comment:
      OpenSSL Generated Certificate
  X509v3 Subject Key Identifier:
    93:D4:1F:C3:36:50:C5:97:D7:5E:01:E4:E3:4B:5D:0B:1F:96:9C:E2
  X509v3 Authority Key Identifier:
    keyid:99:47:F7:17:CF:52:2A:74:A2:C0:13:38:20:6B:F1:B3:89:84:CC:68
    DirName:/C=US/ST=California/L=Menlo Park/O=Oracle/OU=Solaris/
    CN=someuser@example.com/emailAddress=someuser@example.com
    serial:00

Certificate is to be certified until Jun 23 18:44:38 2006 GMT (365 days)
Sign the certificate? [y/n]:y

1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y
Write out database with 1 new entries

```

Data Base Updated

```
# rm -f tmp.pem
```

Dans cet exemple, le fichier `newreq.pem` contient le certificat et la clé privée non signés. Le fichier `newcert.pem` contient le certificat signé.

Utilitaire `x509` Affiche les informations sur les certificats, convertit les certificats sous différentes formes et signe les demandes de certificats.

Application `ca` Utilisée pour signer les demandes de certificats sous différentes formes et générer des listes de révocation de certificats (LRC).

5 Activez sendmail pour utiliser les certificats en ajoutant les lignes suivantes à votre fichier `.mc`.

```
define('confCACERT_PATH', '/etc/mail/certs')dnl
define('confCACERT', '/etc/mail/certs/CAcert.pem')dnl
define('confSERVER_CERT', '/etc/mail/certs/MYcert.pem')dnl
define('confSERVER_KEY', '/etc/mail/certs/MYkey.pem')dnl
define('confCLIENT_CERT', '/etc/mail/certs/MYcert.pem')dnl
define('confCLIENT_KEY', '/etc/mail/certs/MYkey.pem')dnl
```

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS”](#) à la page 106.

6 Recréez et installez le fichier `sendmail.cf` dans le répertoire `/etc/mail`.

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section [“Modification de la configuration sendmail”](#) à la page 35.

7 Créez des liens symboliques à partir des fichiers que vous avez créés avec `openssl` vers les fichiers que vous avez définis dans votre fichier `.mc`.

```
# cd /etc/mail/certs
# ln -s CA/cacert.pem CAcert.pem
# ln -s CA/newcert.pem MYcert.pem
# ln -s CA/newreq.pem MYkey.pem
```

8 Pour plus de sécurité, refusez les autorisations en lecture aux groupes (et autres) pour `MYkey.pem`.

```
# chmod go-r MYkey.pem
```

9 Utilisez un lien symbolique pour installer des certificats de CA dans le répertoire assigné à `confCACERT_PATH`.

```
# C=CAcert.pem
# ln -s $C 'openssl x509 -noout -hash < $C'.0
```

10 Pour un système de messagerie sécurisé avec d'autres hôtes, installez leurs certificats d'hôte.

a. Copiez le fichier défini par l'option `confCACERT` de l'autre hôte dans `/etc/mail/certs/host.domain.cert.pem`.

Remplacez `host.domain` par le nom d'hôte complet de l'autre hôte.

- b. Utilisez un lien symbolique pour installer des certificats de CA dans le répertoire assigné à `confCACERT_PATH`.

```
# C=host.domain.cert.pem
# ln -s $C 'openssl x509 -noout -hash < $C'.0
```

Remplacez `host.domain` par le nom d'hôte complet de l'autre hôte.

11 Redémarrez sendmail.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

Exemple 2-2 En-tête de courrier Received:

Ce qui suit est un exemple de l'en-tête Received : pour le courrier sécurisé avec TLS.

```
Received: from his.example.com ([IPv6:2001:db8:3c4d:15::1a2f:1a2b])
  by her.example.com (8.13.4+Sun/8.13.4) with ESMTP id j2TNUB8i242496
  (version=TLSv1/SSLv3 cipher=DHE-RSA-AES256-SHA bits=256 verify=OK)
  for <janepc@her.example.com>; Tue, 29 Mar 2005 15:30:11 -0800 (PST)
Received: from her.example.com (her.city.example.com [192.168.0.0])
  by his.example.com (8.13.4+Sun/8.13.4) with ESMTP id j2TNU7c1571102
  version=TLSv1/SSLv3 cipher=DHE-RSA-AES256-SHA bits=256 verify=OK)
  for <janepc@her.example.com>; Tue, 29 Mar 2005 15:30:07 -0800 (PST)
```

Notez que la valeur de `verify` est OK, ce qui signifie que l'authentification a réussi. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Macros pour l'exécution de SMTP avec TLS](#)” à la page 108.

Voir aussi Les pages de manuel OpenSSL suivantes :

- `openssl(1)` (<http://www.openssl.org/docs/apps/openssl.html>).
- `req(1)` (<http://www.openssl.org/docs/apps/req.html>).
- `x509(1)` (<http://www.openssl.org/docs/apps/x509.html>).
- `ca(1)` (<http://www.openssl.org/docs/apps/ca.html>).

▼ Gestion de la distribution du courrier à l'aide d'une autre configuration de `sendmail.cf`

Pour faciliter le transport du courrier entrant et sortant, la nouvelle configuration par défaut de `sendmail` utilise un démon et un programme d'exécution de file d'attente client. Ce programme doit être en mesure de soumettre le courrier au démon sur le port SMTP local. Si le démon n'écoute pas sur le port SMTP, le courrier reste dans la file d'attente. Pour éviter ce problème, effectuez la tâche suivante. Pour plus d'informations sur le démon et le programme d'exécution de file d'attente client, et pour comprendre pourquoi vous devrez peut-être utiliser cette configuration alternative, reportez-vous à la section “[Fichier de configuration `submit.cf` à partir de la version 8.12 de sendmail](#)” à la page 114.

Cette procédure permet de s'assurer que le démon s'exécute uniquement pour accepter les connexions de l'hôte local.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Arrêtez le service client sendmail.

```
# svcadm disable -t sendmail-client
```

3 Faites une copie du fichier de configuration que vous modifiez.

```
# cd /etc/mail/cf/cf
# cp submit.mc submit-myhost.mc
```

myhost Sélectionnez un nouveau nom pour votre fichier .mc.

4 Modifiez le nouveau fichier de configuration (par exemple, *submit-myhost.mc*).

Modifiez l'adresse IP de l'hôte d'écoute dans la définition msp.

```
# grep msp submit-myhost.mc
FEATURE('msp', '[#.#.#]')dnl
```

5 Créez le fichier de configuration en utilisant m4.

```
# make submit-myhost.cf
```

6 Installez le nouveau fichier de configuration après avoir fait une copie de l'original.

```
# cp /etc/mail/submit.cf /etc/mail/submit.cf.save
# cp submit-myhost.cf /etc/mail/submit.cf
```

7 Redémarrez le service client sendmail.

```
# svcadm enable sendmail-client
```

Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)

Le tableau ci-dessous décrit les procédures d'administration des fichiers d'alias de messagerie. Pour plus d'informations sur ce sujet, reportez-vous à la section [“Fichiers d'alias de messagerie” à la page 94 du Chapitre 3, “Services de messagerie \(référence\)”](#).

Tâche	Description	Voir
Configuration d'une carte <code>mail.alias</code> NIS	Si votre service de noms est NIS, suivez ces instructions pour faciliter la définition d'alias avec une carte <code>mail.alias</code> .	"Configuration d'une carte <code>mail.alias</code> NIS" à la page 45
Configuration d'un fichier d'alias de messagerie locale	Si vous n'utilisez pas de service de noms (tel que NIS), suivez ces instructions afin de faciliter la définition d'alias avec le fichier <code>/etc/mail/aliases</code> .	"Configuration d'un fichier d'alias de messagerie locale" à la page 46
Création d'un fichier de configuration à clé	Suivez ces étapes pour faciliter la définition d'alias avec un fichier de configuration à clé.	"Création d'un fichier de configuration à clé" à la page 48
Configuration de l'alias <code>postmaster</code>	Utilisez les procédures décrites dans cette section pour gérer l'alias <code>postmaster</code> . Vous devez avoir cet alias.	"Gestion de l'alias <code>postmaster</code> " à la page 49

Administration des fichiers d'alias de messagerie

Les alias de messagerie doivent être uniques au sein d'un domaine. Cette section fournit les procédures de gestion des fichiers d'alias de messagerie.

En outre, vous pouvez créer des fichiers de base de données pour l'hôte de messagerie locale en utilisant `makemap`. Reportez-vous à la page de manuel [makemap\(1M\)](#). L'utilisation de ces fichiers de base de données n'offre pas tous les avantages de l'utilisation d'un service de noms, tel que NIS. Toutefois, vous devriez être en mesure de récupérer les données à partir de ces fichiers de base de données locaux plus rapidement, car aucune recherche sur réseau n'est impliquée. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections "Interactions de `sendmail` avec des services de noms" à la page 100 et "Fichiers d'alias de messagerie" à la page 94 du Chapitre 3, "Services de messagerie (référence)".

▼ Configuration d'une carte `mail.alias` NIS

Utilisez la procédure suivante pour faciliter une définition d'alias avec une carte `mail.alias` NIS.

- 1 Compilez une liste de chacun de vos clients de messagerie, de l'emplacement de leurs boîtes à lettres et des noms des systèmes de serveur de courrier.**
- 2 Connectez-vous en tant qu'administrateur au serveur NIS maître.**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Utilisation de vos droits d'administration" du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

3 Modifiez le fichier `/etc/mail/aliases` et créez les entrées suivantes.

a. Ajoutez une entrée pour chaque client de messagerie.

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..  
alias: expanded-alias
```

`alias` Utilisez le nom d'alias court.

`expanded-alias` Utilisez le nom d'alias complet (`user@host.domain.com`).

b. Assurez-vous que vous avez une entrée `Postmaster: root`.

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..  
Postmaster: root
```

c. Ajoutez un alias pour l'utilisateur `root`. Utilisez l'adresse e-mail de la personne désignée administrateur du courrier.

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..  
root: user@host.domain.com
```

`user@host.domain.com` Utilisez l'adresse assignée de l'administrateur du courrier désigné.

4 Assurez-vous que le serveur maître NIS exécute un service de noms pour résoudre les noms d'hôte sur chaque serveur de courrier.

5 Passez au répertoire `/var/yp`.

```
# cd /var/yp
```

6 Appliquez la commande `make`.

```
# make
```

Les modifications apportées aux fichiers `/etc/hosts` et `/etc/mail/aliases` sont propagées aux systèmes esclaves NIS. Les modifications ne restent actives que pendant quelques minutes, au plus.

▼ Configuration d'un fichier d'alias de messagerie locale

Utilisez la procédure suivante pour résoudre les alias avec un fichier d'alias de messagerie locale.

1 Compilez une liste de chacun de vos utilisateurs et de l'emplacement de leurs boîtes à lettres.

2 Connectez-vous en tant qu'administrateur au serveur de courrier.

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

3 Modifiez le fichier `/etc/mail/aliases` et créez les entrées suivantes.**a. Ajoutez une entrée pour chaque utilisateur.**

```
user1: user2@host.domain
```

`user1` Utilisez le nouveau nom d'alias.

`user2@host.domain` Utilisez l'adresse réelle pour le nouvel alias.

b. Assurez-vous que vous avez une entrée Postmaster: root.

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..
```

```
Postmaster: root
```

c. Ajoutez un alias pour l'utilisateur root. Utilisez l'adresse e-mail de la personne désignée administrateur du courrier.

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..
```

```
root: user@host.domain.com
```

`user@host.domain.com` Utilisez l'adresse assignée de l'administrateur du courrier désigné.

4 Recréez la base de données d'alias.

```
# newaliases
```

La configuration de l'option `AliasFile` dans `/etc/mail/sendmail.cf` détermine si cette commande génère sous forme binaire le fichier unique, `/etc/mail/aliases.db`, ou la paire de fichiers, `/etc/mail/aliases.dir` et `/etc/mail/aliases.pag`.

5 Effectuez l'une des étapes suivantes pour copier le ou les fichiers qui ont été générés.**a. (Facultatif) Copiez les fichiers `/etc/mail/aliases`, `/etc/mail/aliases.dir` et `/etc/mail/aliases.pag` dans chacun des autres systèmes.**

Vous pouvez copier les trois fichiers à l'aide des commandes `rmp` ou `rsync`. Reportez-vous à la page de manuel [rmp\(1\)](#) ou à la page de manuel [rsync\(1\)](#) pour plus d'informations. Sinon, vous pouvez créer un script dans ce but.

Lorsque vous copiez ces fichiers, vous n'avez pas besoin d'exécuter la commande `newaliases` sur chacun des autres systèmes. Cependant, n'oubliez pas de mettre à jour tous les fichiers `/etc/mail/aliases` chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un client de messagerie.

b. (Facultatif) Copiez les fichiers `/etc/mail/aliases` et `/etc/mail/aliases.db` dans chacun des autres systèmes.

Vous pouvez copier ces fichiers à l'aide des commandes `rcp` ou `rsync`. Reportez-vous à la page de manuel [rcp\(1\)](#) ou à la page de manuel [rsync\(1\)](#) pour plus d'informations. Sinon, vous pouvez créer un script dans ce but.

Lorsque vous copiez ces fichiers, vous n'avez pas besoin d'exécuter la commande `newaliases` sur chacun des autres systèmes. Cependant, n'oubliez pas de mettre à jour tous les fichiers `/etc/mail/aliases` chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un client de messagerie.

▼ Création d'un fichier de configuration à clé

Pour créer un fichier de configuration à clé, suivez les instructions ci-après.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Créez un fichier d'entrée.

Les entrées peuvent avoir la syntaxe suivante.

```
old-name@newdomain.com    new-name@newdomain.com
old-name@olddomain.com    error:nouser No such user here
@olddomain.com            %1@newdomain.com
```

`old_name@newdomain.com` Utilisez le nom d'utilisateur qui était auparavant assigné avec le domaine qui vient d'être assigné.

`new_name@newdomain.com` Utilisez l'adresse qui vient d'être assignée.

`old_name@olddomain.com` Utilisez le nom d'utilisateur qui était auparavant assigné avec le domaine qui était assigné.

`olddomain.com` Utilisez le domaine qui était assigné auparavant.

`newdomain.com` Utilisez le domaine qui vient d'être assigné.

La première entrée redirige le courrier vers un nouvel alias. L'entrée suivante crée un message lorsqu'un alias erroné est utilisé. La dernière entrée redirige tous les courriers entrants de `olddomain` vers `newdomain`.

3 Créez le fichier de base de données.

```
# /usr/sbin/makemap matype newmap < newmap
```

`matype` Sélectionnez un type de base de données, tel que `dbm`, `btree` ou `hash`.

newmap Utilisez le nom du fichier d'entrée et la première partie du nom du fichier de base de données. Si le type de base de données `dbm` est sélectionné, les fichiers de base de données sont créés en utilisant des suffixes `.pag` et `.dir`. Pour les deux autres types de base de données, le nom du fichier est suivi par `.db`.

Gestion de l'alias postmaster

Chaque système doit être en mesure d'envoyer du courrier à une boîte à lettres `postmaster`. Vous pouvez créer un alias NIS pour `postmaster`, ou vous pouvez créer un alias dans chaque fichier `/etc/mail/aliases` local. Reportez-vous à ces procédures.

- “Création d'un alias `postmaster` dans chaque fichier `/etc/mail/aliases` local” à la page 49
- “Création d'une autre boîte à lettres pour `postmaster`” à la page 50
- “Ajout de la boîte à lettres `postmaster` aux alias dans le fichier `/etc/mail/aliases`” à la page 50

▼ Création d'un alias `postmaster` dans chaque fichier `/etc/mail/aliases` local

Si vous créez l'alias `postmaster` dans chaque fichier `/etc/mail/aliases` local, suivez les instructions ci-dessous.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Affichez l'entrée `/etc/mail/aliases`.

```
# cat /etc/mail/aliases
# Following alias is required by the mail protocol, RFC 2821
# Set it to the address of a HUMAN who deals with this system's
# mail problems.
Postmaster: root
```

3 Modifiez le fichier `/etc/mail/aliases` de chaque système.

Passer de l'utilisateur `root` à l'adresse e-mail de la personne désignée administrateur du courrier.

```
Postmaster: mail-address
```

mail-address Utilisez l'adresse assignée de la personne désignée administrateur du courrier.

4 (Facultatif) Créez une boîte à lettres séparée pour l'administrateur du courrier.

Vous pouvez créer une autre boîte à lettres pour l'administrateur du courrier pour maintenir son courrier séparé du courrier personnel. Si vous créez une autre boîte à lettres, utilisez l'adresse de la boîte à lettres à la place de l'adresse e-mail personnelle de l'administrateur du

courrier lorsque vous modifiez les fichiers `/etc/mail/aliases`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Création d'une autre boîte à lettres pour `postmaster`” à la page 50.

▼ **Création d'une autre boîte à lettres pour `postmaster`**

Si vous souhaitez créer une autre boîte à lettres pour `postmaster`, suivez ces instructions.

1 **Connectez-vous en tant qu'administrateur.**

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

2 **Créez un compte utilisateur pour la personne désignée `postmaster`. Placez un astérisque (*) dans le champ de mot de passe.**

Pour plus d'informations sur l'ajout d'un compte utilisateur, reportez-vous à la section “Configuration et gestion des comptes utilisateur avec l'interface de ligne de commande (liste des tâches)” du manuel *Gestion des compte et environnements utilisateur dans Oracle Solaris 11.1*.

3 **Une fois le courrier distribué, donnez au programme `mail` les autorisations en lecture et en écriture sur le nom de la boîte à lettres.**

```
# mail -f postmaster
```

```
postmaster    Utilisez l'adresse assignée.
```

▼ **Ajout de la boîte à lettres `postmaster` aux alias dans le fichier `/etc/mail/aliases`**

Si vous ajoutez une boîte à lettres `postmaster` aux alias dans le fichier `/etc/mail/aliases`, suivez les instructions ci-dessous.

1 **Connectez-vous en tant qu'administrateur.**

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

2 **Ajoutez un alias pour l'utilisateur `root`. Utilisez l'adresse e-mail de la personne désignée administrateur du courrier.**

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..  
root: user@host.domain.com
```

```
user@host.domain.com    Utilisez l'adresse assignée de la personne désignée administrateur  
du courrier.
```

- 3 Sur le système local de l'administrateur du courrier, créez une entrée dans le fichier `/etc/mail/aliases` qui définit le nom de l'alias. `sysadmin` est un exemple. Incluez également le chemin d'accès à la boîte à lettres locale.**

```
# cat /etc/mail/aliases
```

```
..
sysadmin: /usr/somewhere/somefile
```

`sysadmin` Créez un nom pour un nouvel alias.

`/usr/somewhere/somefile` Utilisez le chemin d'accès à la boîte à lettres locale.

- 4 Recréez la base de données d'alias.**

```
# newaliases
```

Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)

Le tableau suivant décrit les procédures d'administration de la file d'attente de messages.

Tâche	Description	Voir
Affichage du contenu de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	Utilisez cette procédure pour connaître le nombre de messages dans la file d'attente et la vitesse à laquelle ils sont effacés de la file d'attente.	“Affichage du contenu de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code> ” à la page 52
Traitement forcé de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	Utilisez cette procédure pour acheminer les messages vers un système qui, auparavant, n'était pas en mesure de recevoir des messages.	“Traitement forcé de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code> ” à la page 53
Exécution d'un sous-ensemble de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	Utilisez cette procédure pour forcer le traitement d'une sous-chaîne d'une adresse, tel qu'un nom d'hôte. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour forcer la sortie d'un message hors de la file d'attente.	“Exécution d'un sous-ensemble de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code> ” à la page 53
Déplacement de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code>	Utilisez cette procédure pour déplacer la file d'attente de messages.	“Déplacement de la file d'attente de messages, <code>/var/spool/mqueue</code> ” à la page 54
Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, <code>/var/spool/omqueue</code>	Utilisez cette procédure pour exécuter une ancienne file d'attente de messages.	“Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, <code>/var/spool/omqueue</code> ” à la page 54

Administration des répertoires de file d'attente

Cette section décrit certaines tâches utiles à l'administration de files d'attente. Pour plus d'informations sur la file d'attente du client uniquement, reportez-vous à la section “[Fichier de configuration submit.cf à partir de la version 8.12 de sendmail](#)” à la page 114. Pour obtenir d'autres informations connexes, vous pouvez vous reporter à la section “[Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail](#)” à la page 126.

Reportez-vous aux sections suivantes :

- “[Affichage du contenu de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue](#)” à la page 52
- “[Traitement forcé de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue](#)” à la page 53
- “[Exécution d'un sous-ensemble de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue](#)” à la page 53
- “[Déplacement de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue](#)” à la page 54
- “[Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, /var/spool/omqueue](#)” à la page 54

▼ Affichage du contenu de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue

- **Affichez le nombre de messages dans la file d'attente et la vitesse à laquelle ils sont effacés de la file d'attente.**

Entrez la commande suivante :

```
# /usr/bin/mailq | more
```

Cette commande fournit les informations suivantes.

- Les ID de file d'attente
- La taille du message
- La date à laquelle le message a rejoint la file d'attente
- L'état du message
- L'expéditeur et les destinataires

En outre, cette commande vérifie désormais l'attribut d'autorisation, `solaris.admin.mail.mailq`. Si la vérification réussit, l'équivalent de la spécification de l'indicateur `-bp` avec `sendmail` est exécuté. Si la vérification échoue, un message d'erreur est imprimé. Par défaut, cet attribut d'autorisation est activé pour tous les utilisateurs. L'attribut d'autorisation peut être désactivé en modifiant l'entrée utilisateur dans `prof_attr`. Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages de manuel pour `prof_attr(4)` et `mailq(1)`.

▼ Traitement forcé de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue

Utilisez cette procédure, par exemple, pour acheminer les messages vers un système qui, auparavant, n'était pas en mesure de recevoir des messages.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Forcez le traitement de la file d'attente et affichez l'avancement des tâches au fur et à mesure que la file d'attente est vidée.

```
# /usr/lib/sendmail -q -v
```

▼ Exécution d'un sous-ensemble de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue

Utilisez cette procédure, par exemple, pour forcer le traitement d'une sous-chaîne d'une adresse, telle qu'un nom d'hôte. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour forcer le traitement d'un message de la file d'attente.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Exécutez un sous-ensemble de la file d'attente de messages à tout moment avec -qRstring.

```
# /usr/lib/sendmail -qRstring
```

string Utilisez l'alias d'un destinataire ou une sous-chaîne de *user@host.domain*, telle qu'un nom d'hôte.

Vous pouvez également exécuter un sous-ensemble de la file d'attente de messages avec -qInnnnn.

```
# /usr/lib/sendmail -qInnnnn
```

nnnnn Utilisez un ID de file d'attente.

▼ Déplacement de la file d'attente de messages, /var/spool/mqueue

Si vous déplacez la file d'attente de messages, suivez ces instructions.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur à l'hôte de messagerie.

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

2 Éliminez le démon sendmail.

```
# svcadm disable network/smtp:sendmail
```

A présent, sendmail n'effectue plus le traitement du répertoire de file d'attente.

3 Passez au répertoire /var/spool.

```
# cd /var/spool
```

4 Déplacez le répertoire, mqueue, et son contenu vers le répertoire omqueue. Ensuite, créez un répertoire vide nommé mqueue.

```
# mv mqueue omqueue; mkdir mqueue
```

5 Définissez les autorisations du répertoire en lecture/écriture/exécution par propriétaire, et en lecture/exécution par groupe. En outre, définissez le propriétaire et le groupe sur daemon.

```
# chmod 750 mqueue; chown root:bin mqueue
```

6 Démarrez sendmail.

```
# svcadm enable network/smtp:sendmail
```

▼ Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, /var/spool/omqueue

Pour exécuter une ancienne file d'attente de messages, suivez ces instructions.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Exécutez l'ancienne file d'attente de messages.

```
# /usr/lib/sendmail -oQ/var/spool/omqueue -q
```

L'indicateur -oQ spécifie un autre répertoire de file d'attente. L'indicateur -q spécifie l'exécution de chaque tâche de la file d'attente. Utilisez l'indicateur -v si vous affichez la sortie détaillée à l'écran.

3 Supprimez le répertoire vide.

```
# rmdir /var/spool/omqueue
```

Administration des fichiers . forward (liste des tâches)

Le tableau ci-dessous décrit les procédures d'administration des fichiers . forward. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Fichiers . forward” à la page 96 du Chapitre 3, “Services de messagerie (référence)”.

Tâche	Description	Voir
Désactivation des fichiers . forward	Utilisez cette procédure si, par exemple, vous voulez empêcher le transfert automatique.	“Désactivation de fichiers . forward” à la page 56
Modification du chemin de recherche de fichier . forward	Utilisez cette procédure si, par exemple, vous souhaitez déplacer tous les fichiers . forward dans un répertoire commun.	“Modification du chemin de recherche de fichier . forward” à la page 56
Création et alimentation du fichier /etc/shells	Utilisez cette procédure pour permettre aux utilisateurs d'utiliser le fichier . forward pour le transfert du courrier vers un programme ou vers un fichier.	“Création et renseignement du fichier /etc/shells” à la page 57

Administration des fichiers . forward

Cette section contient plusieurs procédures qui sont liées à l'administration des fichiers . forward. Etant donné que ces fichiers peuvent être modifiés par les utilisateurs, des problèmes peuvent survenir. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Fichiers . forward” à la page 96 du Chapitre 3, “Services de messagerie (référence)”.

Reportez-vous aux sections suivantes :

- “Désactivation de fichiers . forward” à la page 56
- “Modification du chemin de recherche de fichier . forward” à la page 56
- “Création et renseignement du fichier /etc/shells” à la page 57

▼ Désactivation de fichiers . forward

Cette procédure, qui empêche le transfert automatique, désactive le fichier . forward pour un hôte particulier.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

2 Créez une copie du fichier /etc/mail/cf/domain/solaris-generic.m4 ou du fichier m4 de domaine spécifique à votre site.

```
# cd /etc/mail/cf/domain
# cp solaris-generic.m4 mydomain.m4
```

mydomain Utilisez le nom de fichier de votre choix.

3 Ajoutez la ligne suivante au fichier que vous venez de créer.

```
define('confFORWARD_PATH', '')dn1
```

Si une valeur pour confFORWARD_PATH existe déjà dans le fichier m4, remplacez-la par cette valeur nulle.

4 Créez et installez un fichier de configuration.

Si vous avez besoin d'aide pour procéder à cette étape, reportez-vous à la section [“Création d'un fichier sendmail.cf” à la page 35](#).

Remarque – Lorsque vous modifiez le fichier .mc, n'oubliez pas de changer DOMAIN("solaris-generic") en DOMAIN("mydomain").

▼ Modification du chemin de recherche de fichier . forward

Si, par exemple, vous voulez placer tous les fichiers . forward dans un répertoire commun, suivez ces instructions.

1 Connectez-vous en tant qu'administrateur.

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

- 2 **Créez une copie du fichier /etc/mail/cf/domain/solaris-generic.m4 ou du fichier m4 de domaine spécifique à votre site.**

```
# cd /etc/mail/cf/domain
# cp solaris-generic.m4 mydomain.m4
```

mydomain Utilisez le nom de fichier de votre choix.

- 3 **Ajoutez la ligne suivante au fichier que vous venez de créer.**

```
define('confFORWARD_PATH', '$z/.forward:/var/forward/$u')dnl
```

Si une valeur pour confFORWARD_PATH existe déjà dans le fichier m4, remplacez-la par cette nouvelle valeur.

- 4 **Créez et installez un fichier de configuration.**

Si vous avez besoin d'aide pour procéder à cette étape, reportez-vous à la section “Création d'un fichier sendmail.cf” à la page 35.

Remarque – Lorsque vous modifiez le fichier .mc, n'oubliez pas de changer DOMAIN("solaris-generic") en DOMAIN("mydomain").

▼ Création et renseignement du fichier /etc/shells

Ce fichier n'est pas inclus dans la version standard. Vous devez l'ajouter si vous souhaitez autoriser les utilisateurs à utiliser des fichiers . forward pour le transfert de messages vers un programme ou un fichier. Vous pouvez créer ce fichier manuellement en utilisant grep pour identifier tous les shells qui sont répertoriés dans le fichier de mot de passe et ainsi entrer les shells dans le fichier. Cependant, la procédure suivante, qui utilise un script téléchargeable, est plus facile à utiliser.

- 1 **Téléchargez le script.**

<http://www.sendmail.org/vendor/sun/gen-etc-shells.html>

- 2 **Connectez-vous en tant qu'administrateur.**

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

- 3 **Pour générer une liste de shells, exécutez le script gen-etc-shells.**

```
# ./gen-etc-shells.sh > /tmp/shells
```

Ce script utilise la commande getent pour collecter les noms des shells qui sont inclus dans les sources de fichiers de mot de passe répertoriées dans le service svc:/system/name-service/switch .

4 Examinez et modifiez la liste des shells dans /tmp/shells.

Avec l'éditeur de votre choix, supprimez les shells que vous ne souhaitez pas inclure.

5 Déplacez le fichier vers /etc/shells.

```
# mv /tmp/shells /etc/shells
```

Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie (liste des tâches)

Le tableau ci-dessous décrit les procédures de dépannage et des conseils pour les services de messagerie.

Tâche	Description	Voir
Test de la configuration de la messagerie	Etapas de test des modifications apportées au fichier de configuration sendmail	“Test de la configuration de la messagerie” à la page 58
Vérification des alias de messagerie	Etape pour confirmer que le courrier peut ou non être distribué au destinataire indiqué	“Vérification d'alias de messagerie” à la page 59
Test des ensembles de règles	Etapas de vérification de l'entrée et des retours des ensembles de règles sendmail	“Test des ensembles de règles sendmail” à la page 60
Vérification des connexions à d'autres systèmes	Conseils de vérification des connexions à d'autres systèmes	“Vérification des connexions à d'autres systèmes” à la page 61
Consignation de messages à l'aide du programme syslogd	Conseils pour la collecte d'informations relatives au message d'erreur	“Consignation des messages d'erreur” à la page 61
Vérification d'autres sources pour obtenir des informations de diagnostic	Conseils pour l'obtention d'informations de diagnostic auprès d'autres sources	“Autres sources d'informations de diagnostic pour la messagerie” à la page 62

Procédures de dépannage et conseils pour les services de messagerie

Cette section fournit des procédures et des conseils que vous pouvez utiliser pour le dépannage des problèmes de services de messagerie.

▼ Test de la configuration de la messagerie

Pour tester les modifications que vous apportez au fichier de configuration, suivez ces instructions.

- 1 **Redémarrez `sendmail` sur n'importe quel système qui dispose d'un fichier de configuration révisé.**

```
# svcadm refresh network/smtp:sendmail
```
- 2 **Envoyez des messages de test à partir de chaque système.**

```
# /usr/lib/sendmail -v names </dev/null
```

names Spécifiez l'adresse e-mail d'un destinataire.

Cette commande envoie un message null au destinataire indiqué et affiche l'activité liée au message sur votre écran.
- 3 **Envoyez un message à vous-même ou à d'autres personnes sur le système local en adressant le message à un nom d'utilisateur standard.**
- 4 **(Facultatif) Si vous êtes connecté à un réseau, envoyez un message tridirectionnel à une personne d'un autre système.**
 - Du système principal vers un système client
 - D'un système client vers le système principal
 - D'un système client vers un autre système client
- 5 **(Facultatif) Si vous disposez d'une passerelle de messagerie, envoyez un message à partir de l'hôte de messagerie vers un autre domaine pour vous assurer que le logiciel de messagerie relais et l'hôte sont correctement configurés.**
- 6 **(Facultatif) Si vous avez configuré sur votre ligne téléphonique une connexion UUCP à un autre hôte, envoyez un message à une personne située sur cet hôte. Demandez à cette personne de vous renvoyer un message ou de vous appeler lorsque le message est reçu.**
- 7 **Demandez à une personne de vous envoyer un message par le biais de la connexion UUCP.**
Le programme `sendmail` ne peut pas détecter si le message est distribué dans la mesure où il le transmet à UUCP pour qu'il le distribue.
- 8 **A partir de différents systèmes, envoyez un message à `postmaster` et assurez-vous que le message est transmis à la boîte à lettres de votre administrateur du courrier.**

Vérification d'alias de messagerie

L'exemple suivant vous montre comment vérifier un alias.

```
% mconnect
connecting to host localhost (127.0.0.1), port 25
connection open
220 your.domain.com ESMTP Sendmail 8.13.6+Sun/8.13.6; Tue, 12 Sep 2004 13:34:13 -0800 (PST)
```

```

expn sandy
250 2.1.5 <sandy@phoenix.example.com>
quit
221 2.0.0 your.domain.com closing connection
%
```

Dans cet exemple, le programme `mconnect` a ouvert une connexion vers un serveur de courrier sur un hôte local et vous a permis de tester cette connexion. Le programme s'exécute en mode interactif, de sorte que vous pouvez émettre différentes commandes de diagnostic. Pour une description complète, reportez-vous à la page de manuel `mconnect(1)`. L'entrée, `expn sandy`, a fourni l'adresse complète, `sandy@phoenix.example.com`. Par conséquent, vous avez vérifié que le courrier peut être distribué lorsque l'alias `sandy` est utilisé.

Pensez à éviter les boucles et bases de données incohérentes lorsque des alias locaux et à l'échelle du domaine sont utilisés. Veillez particulièrement à éviter la création de boucles d'alias lorsque vous déplacez un utilisateur d'un système à un autre.

▼ Test des ensembles de règles `sendmail`

Pour vérifier l'entrée et les retours des ensembles de règles `sendmail`, suivez ces instructions.

1 Passez en mode test d'adresse.

```
# /usr/lib/sendmail -bt
```

2 Testez une adresse e-mail.

Fournissez l'adresse et les numéros suivants à la dernière invite (>).

```
> 3,0 mail-sraddress
```

mail-address Utilisez l'adresse e-mail que vous testez.

3 Mettez fin à la session.

Appuyez sur Ctrl-d.

Exemple 2-3 Sortie en mode test d'adresse

Voici un exemple de sortie en mode test d'adresse.

```

% /usr/lib/sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 sandy@phoenix
canonify          input: sandy @ phoenix
Canonify2         input: sandy < @ phoenix >
Canonify2         returns: sandy < @ phoenix . example . com . >
canonify          returns: sandy < @ phoenix . example . com . >
parse             input: sandy < @ phoenix . example . com . >
```

```

Parse0          input: sandy < @ phoenix . example . com . >
Parse0          returns: sandy < @ phoenix . example . com . >
ParseLocal     input: sandy < @ phoenix . example . com . >
ParseLocal     returns: sandy < @ phoenix . example . com . >
Parse1         input: sandy < @ phoenix . example . com . >
MailerToTriple input: < mailhost . phoenix . example . com >
               sandy < @ phoenix . example . com . >
MailerToTriple returns: $# relay $# @ mailhost . phoenix . example . com
$: sandy < @ phoenix . example . com . >
Parse1         returns: $# relay $# @ mailhost . phoenix . example . com
$: sandy < @ phoenix . example . com . >
parse          returns: $# relay $# @ mailhost . phoenix . example . com
$: sandy < @ phoenix . example . com . >

```

Vérification des connexions à d'autres systèmes

Le programme `mconnect` ouvre une connexion vers un serveur de courrier sur un hôte que vous spécifiez et vous permet de tester cette connexion. Le programme s'exécute en mode interactif, de sorte que vous pouvez émettre différentes commandes de diagnostic. Reportez-vous à la page de manuel [mconnect\(1\)](#) pour une description complète. L'exemple suivant vérifie que le courrier envoyé au nom d'utilisateur `sandy` est livrable.

```

% mconnect phoenix

connecting to host phoenix (172.31.255.255), port 25
connection open
220 phoenix.example.com ESMTP Sendmail 8.13.1+Sun/8.13.1; Sat, 4 Sep 2004 3:52:56 -0700
expn sandy
250 2.1.5 <sandy@phoenix.example.com>
quit

```

Si vous ne pouvez pas utiliser `mconnect` pour vous connecter à un port SMTP, vérifiez ces conditions.

- La charge du système est-elle trop élevée ?
- Le démon `sendmail` est-il en cours d'exécution ?
- Le système est-il doté du fichier `/etc/mail/sendmail.cf` approprié ?
- Le port 25 est-il celui utilisé par `sendmail` ?

Consignation des messages d'erreur

Votre service de messagerie consigne la plupart des messages d'erreurs en utilisant le programme `syslogd`. Par défaut, le programme `syslogd` envoie ces messages à un système appelé `loghost`, qui est spécifié dans le fichier `/etc/hosts`. Vous pouvez définir `loghost` pour qu'il contienne tous les journaux de l'ensemble d'un domaine NIS. Si aucun `loghost` n'est spécifié, les messages d'erreur de `syslogd` ne sont pas signalés.

Le fichier `/etc/syslog.conf` contrôle où le programme `syslogd` transfère les messages. Vous pouvez changer la configuration par défaut en modifiant le fichier `/etc/syslog.conf`. Vous devez redémarrer le démon `syslog` pour que les modifications deviennent actives. Pour collecter des informations sur le courrier, vous pouvez ajouter les sélections suivantes au fichier.

- `mail.alert` : messages sur les conditions qui doivent être résolues immédiatement
- `mail.crit` : messages critiques
- `mail.warning` : messages d'avertissement
- `mail.notice` : messages qui ne sont pas des erreurs, mais requièrent votre attention
- `mail.info` : messages d'information
- `mail.debug` : messages de débogage

L'entrée suivante du fichier `/etc/syslog.conf` envoie une copie de tous les messages critiques, d'information et de débogage vers `/var/log/syslog`.

```
mail.crit;mail.info;mail.debug                /var/log/syslog
```

Chaque ligne du journal système contient un horodatage, le nom du système qui a généré la ligne, et un message. Le fichier `syslog` peut consigner une grande quantité d'informations.

Le journal est organisé en plusieurs niveaux successifs. Au niveau le plus bas, seules les occurrences inhabituelles sont consignées. Au niveau le plus élevé, même les événements les plus courants et inintéressants sont enregistrés. Par convention, les niveaux de consignation inférieurs à 10 sont considérés utiles. Les niveaux de consignation supérieurs à 10 sont généralement utilisés pour le débogage. Reportez-vous à la section “[Personnalisation de la journalisation des messages système](#)” du manuel *Dépannage de problèmes courants dans Oracle Solaris 11.1* pour plus d'informations sur `loghost` et le programme `syslogd`.

Autres sources d'informations de diagnostic pour la messagerie

Pour obtenir d'autres informations de diagnostic, reportez-vous aux sources suivantes.

- Consultez les lignes `Received` dans l'en-tête du message. Ces lignes consignent l'itinéraire que le message a pris lorsqu'il a été relayé. N'oubliez pas de tenir compte des différences de fuseau horaire.
- Consultez les messages issus de `MAILER-DAEMON`. Ces messages signalent généralement des problèmes de distribution.

- Vérifiez le journal système qui consigne les problèmes de distribution de votre groupe de systèmes. Le programme `sendmail` consigne toujours ses activités dans le journal système. Vous pouvez souhaiter modifier le fichier `crontab` pour qu'il exécute un script shell pendant la nuit. Le script recherche dans le journal les messages `YSERR` et envoie ceux qu'il trouve à l'administrateur du courrier.
- Utilisez le programme `mailstats` pour tester les types de message et déterminer le nombre de messages entrants et sortants.

Résolution des messages d'erreur

Cette section décrit comment résoudre certains messages d'erreur `sendmail`. Vous pouvez également vous reporter à <http://www.sendmail.org/faq>.

Les messages d'erreur suivants contiennent au moins deux types d'informations parmi les trois présentés ci-dessous.

- **Cause** : motif probable du message
- **Description** : activité de l'utilisateur lorsque le message d'erreur a été généré
- **Solution** : actions possibles pour résoudre le problème ou pour poursuivre votre travail

451 timeout waiting for input during *source*

Origine : Lorsque `sendmail` lit à partir d'une source susceptible d'arriver à expiration, telle qu'une connexion SMTP, le programme définit une horloge sur la valeur de différentes options `Timeout` avant que la lecture commence. Si la lecture n'est pas terminée avant la fin du délai d'exécution, ce message s'affiche et la lecture s'arrête. En général, cette situation se produit pendant l'exécution de la commande `RCPT`. Le message est alors mis en file d'attente pour une distribution ultérieure.

Solution : Si ce message s'affiche souvent, augmentez la valeur de diverses options `Timeout` dans le fichier `/etc/mail/sendmail.cf`. Si l'horloge est déjà définie sur une valeur élevée, recherchez les problèmes matériels, tels qu'un mauvais câblage réseau ou de mauvaises connexions réseau.

550 *hostname...* Host unknown

Origine : Ce message `sendmail` indique que la machine hôte de destination, qui est spécifiée par la partie de l'adresse située après le signe arobase (`@`), n'a pas été trouvée au cours de la recherche du DNS (Domain Name System).

Solution : Utilisez la commande `nslookup` pour vérifier que l'hôte de destination existe dans ce domaine ou d'autres domaines, avec peut-être une orthographe légèrement différente. Sinon, contactez le destinataire visé et demandez la bonne adresse.

550 *username...* User unknown

Origine : Ce message `sendmail` indique que le destinataire visé spécifié par la partie de l'adresse située avant le signe arobase (@), n'a pas pu être trouvé sur la machine hôte de destination.

Solution : Vérifiez l'adresse e-mail et essayez à nouveau, peut-être avec une orthographe légèrement différente. Si cette solution ne fonctionne pas, contactez le destinataire visé et demandez la bonne adresse.

554 *hostname...* Local configuration error

Origine : Ce message `sendmail` indique généralement que l'hôte local tente d'envoyer un courrier à lui-même.

Solution : Vérifiez la valeur de la macro `$j` dans le fichier `/etc/mail/sendmail.cf` afin de vous assurer que cette valeur est un nom de domaine complet.

Description : Lorsque le système émetteur fournit son nom d'hôte au système récepteur dans la commande HELO SMTP, le système récepteur compare son nom à celui de l'expéditeur. Si ces noms sont identiques, le système récepteur émet ce message d'erreur et ferme la connexion. Le nom fourni dans la commande HELO est la valeur de la macro `$j`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://www.sendmail.org/faq/section4#4.5>.

config error: mail loops back to myself.

Origine : Ce message d'erreur se produit si vous configurez un enregistrement MX et faites de l'hôte *bar* l'échangeur de messagerie (Mail eXchanger) pour le domaine *foo*. Par contre, vous ne parvenez pas à configurer l'hôte *bar* pour vérifier qu'il s'agit de l'échangeur de messagerie pour le domaine *foo*.

Il se peut également que les systèmes émetteur et récepteur soient identifiés comme étant de domaine identique.

Solution : Pour plus d'instructions, reportez-vous à <http://www.sendmail.org/faq/section4#4.5>.

host name configuration error

Description : Il s'agit d'un ancien message `sendmail`, qui a remplacé le message `I refuse to talk to myself` et est maintenant remplacé par le message `Local configuration error`.

Solution : Suivez les instructions qui ont été fournies pour résoudre ce message d'erreur, 554 *hostname ... Local configuration error*.

user unknown

Origine : Lorsque vous essayez d'envoyer un message à un utilisateur, l'erreur `Username ... user unknown` s'affiche. L'utilisateur se trouve sur le même système.

Solution : Vérifiez si une erreur typographique s'est glissée dans l'adresse e-mail saisie. Dans ce cas, l'alias de l'utilisateur peut être défini sur une adresse e-mail qui n'existe pas dans `/etc/mail/aliases` ou dans le fichier `.mailrc` de l'utilisateur. En outre, vérifiez les caractères majuscules dans le nom d'utilisateur. Il est préférable que les adresses e-mail ne soient pas sensibles à la casse.

Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://www.sendmail.org/faq/section4#4.17>.

Services de messagerie (référence)

Le programme `sendmail` est un agent d'acheminement du courrier. Le programme utilise un fichier de configuration pour fournir la définition d'alias, le transfert, l'acheminement automatique vers des passerelles réseau et une configuration flexible. Le système d'exploitation Oracle Solaris fournit des fichiers de configuration standard que la plupart des sites peuvent utiliser. Le [Chapitre 1, “Services de messagerie \(présentation\)”](#) constitue une introduction aux composants des services de messagerie et la description d'une configuration de services de messagerie type. Le [Chapitre 2, “Services de messagerie \(tâches\)”](#) explique comment configurer et administrer un système de courrier électronique. Le présent chapitre donne des informations sur les sujets suivants.

- “Version Oracle Solaris de `sendmail`” à la page 68
- “Composants matériels et logiciels des services de messagerie” à la page 71
- “Programmes et fichiers de service de messagerie” à la page 82
- “Adresses e-mail et acheminement du courrier” à la page 99
- “Interactions de `sendmail` avec des services de noms” à la page 100
- “Modifications de la version 8.14 de `sendmail`” à la page 104
- “Modifications de la version 8.13 de `sendmail`” à la page 104
- “Modifications à partir de la version 8.12 de `sendmail`” à la page 113

Pour les détails qui ne sont pas traités dans ces chapitres, reportez-vous aux pages de manuel suivantes :

- `sendmail(1M)`
- `mail.local(1M)`
- `mailstats(1)`
- `makemap(1M)`
- `editmap(1M)`

Version Oracle Solaris de sendmail

Cette section, qui comprend les rubriques suivantes, décrit certaines des différences entre la version Oracle Solaris de sendmail et la version Berkeley générique.

- “Indicateurs utilisés et non utilisés pour compiler sendmail” à la page 68
- “MILTER, API de filtre de courrier pour sendmail” à la page 69
- “Autres commande sendmail” à la page 70
- “Versions du fichier de configuration” à la page 70

Indicateurs utilisés et non utilisés pour compiler sendmail

Les indicateurs suivants sont utilisés pour compiler sendmail. Si votre configuration nécessite d'autres indicateurs, vous devez télécharger la source et recompiler le fichier binaire. Vous pouvez trouver des informations concernant ce processus à <http://www.sendmail.org>.

TABLEAU 3-1 Indicateurs sendmail généraux

Indicateur	Description
SOLARIS=21000	Prise en charge de la version Solaris 10.
MILTER	Prise en charge de l'API de filtre de courrier. Dans la version 8.13 de sendmail, cet indicateur est activé par défaut. Reportez-vous à la section “MILTER, API de filtre de courrier pour sendmail” à la page 69.
NETINET6	Prise en charge d'IPv6. Cet indicateur a été déplacé de conf.h vers Makefile.

TABLEAU 3-2 Cartes et types de base de données

Indicateur	Description
NDBM	Prise en charge des bases de données ndbm
NEWDB	Prise en charge des bases de données Berkeley DB
USERDB	Prise en charge de la base de données utilisateur
NIS	Prise en charge des bases de données nis
NISPLUS	Prise en charge des bases de données nisplus
LDAPMAP	Prise en charge des cartes LDAP
MAP_REGEX	Prise en charge des cartes d'expressions régulières

TABLEAU 3-3 Indicateurs de système d'exploitation

Indicateur	Description
SUN_EXTENSIONS	Prise en charge d'extensions incluses dans sun_compat.o.
SUN_INIT_DOMAIN	Pour des raisons de compatibilité ascendante, prise en charge de l'utilisation de noms de domaine NIS pour qualifier le nom de l'hôte local. Pour plus d'informations, recherchez les informations spécifiques à chaque fournisseur dans http://www.sendmail.org .
SUN_SIMPLIFIED_LDAP	Prise en charge d'un API LDAP simplifié, qui est spécifique à Sun. Pour plus d'informations, recherchez les informations spécifiques à chaque fournisseur dans http://www.sendmail.org .
VENDOR_DEFAULT=VENDOR_SUN	Sélectionne Sun en tant que fournisseur par défaut.

Le tableau suivant répertorie les indicateurs génériques qui ne sont pas utilisés pour compiler la version de sendmail.

TABLEAU 3-4 Indicateurs génériques non utilisés dans cette version de sendmail

Indicateur	Description
SASL	Simple Authentication and Security Layer (Couche de sécurité et d'authentification simple, RFC 2554)
STARTTLS	Transaction Level Security (Sécurité au niveau des transactions, RFC 2487)

Pour afficher la liste des indicateurs utilisés pour compiler sendmail, utilisez la commande suivante.

```
% /usr/lib/sendmail -bt -d0.10 < /dev/null
```

Remarque – La commande ci-dessus ne répertorie pas les indicateurs qui sont spécifiques à Sun.

MILTER, API de filtre de courrier pour sendmail

MILTER, l'API de filtre de courrier de sendmail, permet à des programmes tiers d'accéder aux messages en cours de traitement pour le filtrage des méta-informations et du contenu. Vous n'avez pas besoin de créer le filtre et de configurer sendmail pour l'utiliser. Cette API est activée par défaut dans la version 8.13 de sendmail.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sites suivants :

- <http://www.sendmail.org>
- <https://www.milter.org/>

Autres commande sendmail

La version Oracle Solaris n'inclut pas tous les synonymes de commandes qui sont fournis dans la version générique disponible sur `sendmail.org`. Ce tableau comprend une liste complète des alias de commandes. Le tableau indique également si les commandes sont incluses dans la version Oracle Solaris et comment générer le même comportement en utilisant `sendmail`.

TABLEAU 3-5 Autre commande sendmail

Nom alternatif	Dans cette version ?	Options avec sendmail
hoststat	Non	sendmail -bh
mailq	Oui	sendmail -bp
newaliases	Oui	sendmail -bi
purgestat	Non	sendmail -bH
smtpd	Non	sendmail -bd

Versions du fichier de configuration

`sendmail` inclut une option de configuration qui vous permet de définir la version du fichier `sendmail.cf`. Cette option permet l'utilisation d'anciens fichiers de configuration avec la version actuelle de `sendmail`. Vous pouvez définir le niveau de version sur des valeurs entre 0 et 10. Vous pouvez également définir le fournisseur. Berkeley ou Sun est une option de fournisseur valide. Si un niveau de version est spécifié, mais pas le fournisseur, Sun est utilisé en tant que fournisseur par défaut. Le tableau suivant répertorie certaines des options valides.

TABLEAU 3-6 Valeurs de version pour le fichier de configuration

Champ	Description
V7/Sun	Paramètre qui était utilisé pour la version 8.8 de <code>sendmail</code> .
V8/Sun	Paramètre qui était utilisé pour la version 8.9 de <code>sendmail</code> . Ce paramètre était inclus dans la version Solaris 8.
V9/Sun	Paramètre qui était utilisé pour les versions 8.10 et 8.11 de <code>sendmail</code> .

TABLEAU 3-6 Valeurs de version pour le fichier de configuration (Suite)

Champ	Description
V10/Sun	Paramètre utilisé pour les versions 8.12, 8.13 et 8.14 de <code>sendmail</code> . La version 8.12 est la valeur par défaut pour Solaris 9. A partir de Solaris 10, la version 8.13 est la version par défaut. La version 8.14 est la valeur par défaut pour Oracle Solaris version 11.

Remarque – Vous êtes invité à ne pas utiliser V1/Sun. Pour plus d'informations, reportez-vous à <http://www.sendmail.org/vendor/sun/differences.html#4>.

Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section “[Modification de la configuration sendmail](#)” à la page 35 du Chapitre 2, “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”.

Composants matériels et logiciels des services de messagerie

Cette section décrit les composants matériels et logiciels d'un système de messagerie.

- “Composants logiciels” à la page 71
- “Composants matériels” à la page 79

Composants logiciels

Chaque service de messagerie inclut au moins un exemplaire de chacun des composants logiciels suivants.

- “Agent utilisateur de messagerie” à la page 71
- “Agent de transfert de courrier” à la page 72
- “Agent de distribution locale” à la page 72

Cette section décrit également les composants logiciels suivants.

- “Logiciels de messagerie et `sendmail`” à la page 72
- “Adresses e-mail” à la page 74
- “Fichiers de boîte à lettres” à la page 76
- “Alias de messagerie” à la page 78

Agent utilisateur de messagerie

L'*agent utilisateur de messagerie* est le programme qui sert d'interface entre l'utilisateur et l'agent de transfert de courrier. Le programme `sendmail` est un agent de transfert de courrier. Le système d'exploitation Oracle Solaris fournit les agents utilisateur de messagerie suivants.

- `/usr/bin/mail`

- `/usr/bin/mailx`

Agent de transfert de courrier

L'*agent de transfert de courrier* est responsable de l'acheminement des messages électroniques et de la résolution des adresses e-mail. Cet agent est également connu comme un agent d'*acheminement* du courrier. L'agent de transfert pour le système d'exploitation Oracle Solaris est `sendmail`. L'agent de transfert effectue les fonctions suivantes.

- Accepte des messages de l'agent utilisateur de messagerie.
- Résout les adresses de destination.
- Sélectionne un agent de distribution approprié pour remettre le courrier.
- Reçoit le courrier entrant provenant d'autres agents de transfert de courrier.

Agent de distribution locale

Un *agent de distribution locale* est un programme qui implémente un protocole de distribution du courrier. Les agents de distribution locale suivants sont fournis avec le système d'exploitation Oracle Solaris.

- L'agent de distribution locale UUCP, qui utilise la commande `uux` pour remettre le courrier
- L'agent de distribution locale, qui est `mail.local` dans la version standard de Oracle Solaris

La section "[Modifications à partir de la version 8.12 de `sendmail`](#)" à la page 113 fournit des informations sur ces sujets connexes.

- "[Indicateurs d'agent de distribution supplémentaires à partir de la version 8.12 de `sendmail`](#)" à la page 124
- "[Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution à partir de la version 8.12 de `sendmail`](#)" à la page 125

Logiciels de messagerie et `sendmail`

Le *logiciel de messagerie* (`mailer`, en anglais) est un terme spécifique à `sendmail`. Un *logiciel de messagerie* est utilisé par `sendmail` afin d'identifier une instance spécifique d'un agent de distribution locale personnalisé ou d'un agent de transfert de courrier personnalisé. Vous devez spécifier au moins un logiciel de messagerie dans le fichier `sendmail.cf`. Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section "[Modification de la configuration `sendmail`](#)" à la page 35 du [Chapitre 2](#), "[Services de messagerie \(tâches\)](#)". Cette section fournit une brève description des deux types de logiciel de messagerie.

- "[Logiciel de messagerie SMTP \(Simple Mail Transfer Protocol\)](#)" à la page 73
- "[Logiciels de messagerie UUCP \(UNIX-to-UNIX Copy Program\)](#)" à la page 73

Pour plus d'informations sur les logiciels de messagerie, reportez-vous au site <http://www.sendmail.org/m4/readme.html> ou `/etc/mail/cf/README`.

Logiciel de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

SMTP est le protocole de messagerie standard utilisé sur Internet. Ce protocole définit ces logiciels de messagerie.

- `smtp` fournit des transferts SMTP normaux vers d'autres serveurs.
- `esmtplib` fournit des transferts SMTP étendus vers d'autres serveurs.
- `smtplib8` fournit des transferts SMTP vers d'autres serveurs sans conversion des données 8 bits au format MIME.
- `dsmtplib` fournit la distribution à la demande en utilisant l'indicateur de logiciel de messagerie `F=%`. Reportez-vous aux sections “Modifications apportées à la déclaration `MAILER()` à partir de la version 8.12 de `sendmail`” à la page 124 et “Indicateurs d'agent de distribution supplémentaires à partir de la version 8.12 de `sendmail`” à la page 124.

Logiciels de messagerie UUCP (UNIX-to-UNIX Copy Program)

Si possible, évitez d'utiliser UUCP. Pour obtenir une explication, reportez-vous à la page Web http://www.sendmail.org/m4/uucp_mailers.html ou effectuez une recherche dans le fichier `/etc/mail/cf/README` sur cette chaîne : USING UUCP MAILERS.

UUCP définit ces logiciels de messagerie.

- | | |
|-----------------------|---|
| <code>uucp-old</code> | Les noms contenus dans la classe <code>\$=U</code> sont envoyés à <code>uucp-old</code> . <code>uucp</code> est le nom obsolète pour ce logiciel de messagerie. Le logiciel de messagerie <code>uucp-old</code> utilise une adresse à point d'exclamation dans les en-têtes. |
| <code>uucp-new</code> | Les noms contenus dans la classe <code>\$=Y</code> sont envoyés à <code>uucp-new</code> . Utilisez ce logiciel de messagerie lorsque vous savez que le logiciel de messagerie UUCP récepteur peut gérer plusieurs destinataires dans un seul transfert. <code>suucp</code> est le nom obsolète pour ce logiciel de messagerie. Le logiciel de messagerie <code>uucp-new</code> utilise une adresse à point d'exclamation dans les en-têtes. |

Si `MAILER(smtp)` est également indiqué dans votre configuration, deux autres logiciels de messagerie sont définis.

- | | |
|-------------------------|--|
| <code>uucp-dom</code> | Ce logiciel de messagerie utilise des adresses de type domaine et applique les règles de réécriture SMTP. |
| <code>uucp-uudom</code> | Les noms contenus dans la classe <code>\$=Z</code> sont envoyés à <code>uucp-uudom</code> . <code>uucp-uudom</code> et <code>uucp-dom</code> utilisent le même format d'adresse d'en-tête, des adresses de type domaine. |

Remarque – Etant donné que le logiciel de messagerie `smtp` modifie le logiciel de messagerie UUCP, placez toujours `MAILER(smtp)` avant `MAILER(uucp)` dans votre fichier `.mc`.

Adresses e-mail

L'*adresse e-mail* contient le nom du destinataire et le système auquel est distribué le message électronique. Lorsque vous administrez un petit système de messagerie qui n'utilise pas de service de noms, l'adressage du courrier est facile. Les noms de connexion permettant d'identifier de manière unique les utilisateurs. La complexité apparaît si vous administrez un système de messagerie qui a plus d'un système doté de boîtes à lettres ou qui a un ou plusieurs domaines. Une complexité supplémentaire peut être générée si vous avez une connexion de messagerie UUCP (ou d'autres) vers des serveurs en dehors de votre réseau. Les informations contenues dans les sections suivantes peuvent vous aider à comprendre les composantes et les complexités d'une adresse e-mail.

- “Domaines et sous-domaines” à la page 74
- “Nom de domaine de service de noms et nom de domaine de messagerie” à la page 75
- “Format type des adresses e-mail” à la page 75
- “Adresses e-mail à acheminement indépendant” à la page 75

Domaines et sous-domaines

L'adressage de courrier utilise les domaines. Un *domaine* est une structure de répertoires pour le nommage d'adresses réseau. Un domaine peut avoir un ou plusieurs *sous-domaines*. Le domaine et les sous-domaines d'une adresse peuvent être comparés à la hiérarchie d'un système de fichiers. Tout comme un sous-répertoire est considéré comme étant à l'intérieur du répertoire au-dessus de lui, chaque sous-domaine d'une adresse e-mail est considéré comme étant à l'intérieur de l'emplacement situé à sa droite.

Le tableau suivant montre quelques domaines supérieurs.

TABLEAU 3-7 Domaines supérieurs

Domaine	Description
com	Sites commerciaux
edu	Sites éducatifs
gov	Administration gouvernementale des Etats-Unis
mil	Administration militaire des Etats-Unis
net	Organisations en réseau
org	Autres organismes à but non lucratif

Les domaines sont sensibles à la casse. Vous pouvez utiliser sans risque d'erreur des lettres majuscules, minuscules ou majuscules et minuscules dans la partie domaine d'une adresse.

Nom de domaine de service de noms et nom de domaine de messagerie

Lorsque vous travaillez avec des noms de domaine de service de noms et des noms de domaine de messagerie, n'oubliez pas les points suivants.

- Par défaut, le programme `sendmail` supprime le premier composant du nom de domaine NIS pour former le nom de domaine de messagerie. Par exemple, si un nom de domaine NIS est `blgdg5.example.com`, son nom de domaine de messagerie est `example.com`.
- Bien que les adresses de domaine de messagerie ne soient pas sensibles à la casse, le nom de domaine NIS l'est. Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez des caractères minuscules lors de la configuration des noms de domaine NIS et de messagerie.
- Le nom de domaine DNS et le nom de domaine de messagerie doivent être identiques.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [“Interactions de `sendmail` avec des services de noms”](#) à la page 100.

Format type des adresses e-mail

En règle générale, une adresse e-mail a le format suivant. Pour de plus amples détails, reportez-vous à la section [“Adresses e-mail à acheminement indépendant”](#) à la page 75.

user@subdomain.subdomain2.subdomain1.top-level-domain

La partie de l'adresse située à gauche du signe @ est l'adresse locale. L'adresse locale peut contenir les éléments suivants.

- Des informations sur l'acheminement avec un autre transport de courrier (par exemple, `bob::vmsvax@gateway` ou `smallberries%mill.uucp@gateway`)
- Un alias (par exemple, `iggy.ignatz`)

Remarque – Le logiciel de messagerie récepteur est chargé de déterminer ce que signifie la partie locale de l'adresse. Pour plus d'informations sur les logiciels de messagerie, reportez-vous à la section [“Logiciels de messagerie et `sendmail`”](#) à la page 72.

La partie de l'adresse située à droite du signe @ indique les niveaux de domaine où réside l'adresse locale. Un point sépare chaque sous-domaine. La partie domaine de l'adresse peut être une organisation, une zone physique ou une région géographique. En outre, l'ordre des informations sur le domaine est hiérarchique, de sorte que plus le sous-domaine est local, plus il est proche du signe @.

Adresses e-mail à acheminement indépendant

Les adresses e-mail peuvent être acheminées de manière indépendante. L'adressage à acheminement indépendant requiert de l'expéditeur d'un message électronique qu'il spécifie le

nom du destinataire et la destination finale. Un réseau haute vitesse, tel qu'Internet, utilise des adresses à acheminement indépendant. Ces adresses peuvent présenter le format suivant.

user@host.domain

Les adresses à acheminement indépendant pour les connexions UUCP peuvent présenter le format d'adresse suivant.

host.domain!user

La popularité croissante du schéma de nommage de domaine hiérarchique pour les ordinateurs rend l'utilisation d'adresses à acheminement indépendant de plus en plus courante. En fait, l'adresse à acheminement indépendant la plus courante omet le nom d'hôte et s'appuie sur le service de noms de domaine pour identifier correctement la destination finale du message électronique.

user@domain

Les adresses à acheminement indépendant sont d'abord lues en recherchant le signe @. La hiérarchie de domaines est ensuite lue de la droite (le niveau le plus élevé) vers la gauche (la partie la plus spécifique de l'adresse située à droite du signe @).

Fichiers de boîte à lettres

Une *boîte à lettres* est un fichier qui est la destination finale des messages électroniques. Le nom de la boîte à lettres peut être le nom d'utilisateur ou l'identité d'une fonction spécifique, telle que l'administrateur du courrier. Les boîtes à lettres se trouvent dans le fichier `/var/mail/username`, qui peut exister sur le système local de l'utilisateur ou sur un serveur de courrier distant. Dans l'un ou l'autre cas, la boîte à lettres se trouve sur le système sur lequel le courrier est distribué.

Le courrier doit toujours être distribué à un système de fichiers local afin que l'agent utilisateur puisse extraire le courrier à partir d'un spool de messages et le stocker facilement dans la boîte à lettres locale. N'utilisez pas des systèmes de fichiers montés via NFS comme destination pour la boîte à lettres d'un utilisateur. Plus précisément, ne dirigez pas le courrier à un client de messagerie qui monte le système de fichiers `/var/mail` à partir d'un serveur distant. Le courrier de l'utilisateur, dans cet exemple, doit être adressé au serveur de courrier et non au nom d'hôte du client. Les systèmes de fichiers montés via NFS peuvent entraîner des problèmes de gestion et de distribution du courrier.

Le fichier `/etc/mail/aliases` et les services de noms tels que NIS fournissent des mécanismes pour la création d'alias pour les adresses e-mail. Par conséquent, les utilisateurs n'ont pas besoin de connaître précisément le nom local de la boîte à lettres d'un utilisateur.

Le tableau suivant présente les conventions de nommage habituelles pour des boîtes à lettres spécialisées.

TABLEAU 3-8 Conventions pour le format des noms de boîtes à lettres

Format	Description
<i>nom-d'utilisateur</i>	Les noms d'utilisateur sont souvent les mêmes que les noms de boîtes à lettres.
<i>Prénom.Nom</i> <i>Prénom_Nom</i> <i>Première-initiale.Nom</i> <i>Première-initiale_Nom</i>	Les noms d'utilisateur peuvent être identifiés en tant que noms complets avec un point (ou un trait de soulignement) qui sépare le nom et prénom. Vous pouvez aussi identifier les noms d'utilisateur par la première initiale avec un point (ou un trait de soulignement) qui sépare l'initiale et le nom.
<i>postmaster</i>	Les utilisateurs peuvent envoyer des questions et soumettre des problèmes avec le système de messagerie à la boîte à lettres du <i>postmaster</i> . Chaque site et domaine doivent avoir une boîte à lettres <i>postmaster</i> .
<i>MAILER-DAEMON</i>	<i>sendmail</i> achemine automatiquement les messages adressés au <i>MAILER-DEMON</i> à l'administrateur du courrier.
<i>nom-alias-request</i>	Les noms qui se terminent par <i>-request</i> sont des adresses administratives pour les listes de distribution. Ces adresses doivent rediriger les messages à la personne qui gère la liste de distribution en question.
<i>owner-nom-alias</i>	Les noms qui commencent par <i>owner-</i> sont des adresses administratives pour les listes de distribution. Ces adresses doivent rediriger les messages à la personne qui gère les erreurs de messagerie.
<i>owner-owner</i>	Cet alias est utilisé lorsqu'aucun alias <i>owner-nom-alias</i> de réception des erreurs n'existe. Ces adresses doivent rediriger les messages à la personne qui gère les erreurs de messagerie. Cette adresse doit également être définie sur n'importe quel système qui gère un grand nombre d'alias.
<i>Locale%Domaine</i>	Le signe de pourcentage (%) indique une adresse locale qui est étendue lorsque le message arrive à destination. La plupart des systèmes de messagerie interprètent les noms de boîtes à lettres comportant des caractères % comme des adresses e-mail complètes. Le signe % est remplacé par un @, et le message est redirigé en conséquence. Bien que de nombreuses personnes utilisent la convention %, cette convention n'est pas une norme officielle. Cette convention est désignée comme le "hack de pourcentage". Cette fonction est souvent utilisée pour aider à déboguer les problèmes de messagerie.

A partir de *sendmail* version 8, l'expéditeur d'enveloppes pour le courrier qui est envoyé à un alias de groupe a été modifié pour l'adresse qui est développée à partir de l'alias du propriétaire, le cas échéant. Cette modification permet aux erreurs de messagerie d'être envoyées au propriétaire d'alias, plutôt que d'être renvoyées à l'expéditeur. Grâce à cette modification, les utilisateurs remarquent que le message qui a été envoyé à un alias semble provenir du propriétaire d'alias, une fois distribué. Le format d'alias suivant permet de résoudre certains des problèmes associés à cette modification.

```
mygroup: :include:/pathname/mygroup.list
owner-mygroup: mygroup-request
mygroup-request: sandys, ignatz
```

Dans cet exemple, l'alias *mygroup* est l'alias de messagerie pour le groupe. L'alias *owner-mygroup* reçoit les messages d'erreur. L'alias *mygroup-request* doit être utilisé pour les demandes d'administration. Cette structure signifie que dans le courrier envoyé à l'alias *mygroup*, l'expéditeur d'enveloppes devient *mygroup-request*.

Alias de messagerie

Un *alias* est un nom alternatif. Pour le courrier, vous pouvez utiliser des alias pour assigner l'emplacement d'une boîte à lettres ou pour définir des listes de diffusion. Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section “Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)” à la page 44 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”. Vous pouvez également vous reporter à la section “Fichiers d'alias de messagerie” à la page 94 de ce chapitre.

Pour les sites de grande taille, l'alias de messagerie définit généralement l'emplacement d'une boîte à lettres. Fournir un alias de messagerie revient à fournir un numéro de pièce en tant que partie de l'adresse d'une personne travaillant dans une grande société qui occupe plusieurs salles. Si vous ne donnez pas le numéro de la salle, le courrier est distribué à une adresse centrale et un effort supplémentaire est nécessaire pour déterminer dans quelle partie du bâtiment le courrier doit être distribué. Par conséquent, la possibilité d'erreur augmente. Par exemple, si deux personnes nommées Kevin Smith travaillent dans le même bâtiment, un seul d'entre eux risque de recevoir le courrier. Pour corriger le problème, chaque Kevin Smith doit avoir un numéro de pièce ajouté à son adresse.

Utilisez des domaines et des adresses indépendantes de l'emplacement autant que possible lorsque vous créez des listes de diffusion. Afin d'améliorer la portabilité et la flexibilité des fichiers d'alias, rendez les entrées d'alias des listes de diffusion aussi génériques et indépendantes du système que possible. Par exemple, s'il existe un utilisateur nommé `ignatz` sur le système `mars` du domaine `example.com`, créez l'alias `ignatz@example` au lieu de `ignatz@mars`. Si l'utilisateur `ignatz` change le nom de son système, mais demeure à l'intérieur du domaine `example`, il n'est pas nécessaire de mettre à jour les fichiers d'alias pour refléter le changement dans le nom du système.

Lorsque vous créez des entrées d'alias, entrez un alias par ligne. Vous devez n'avoir qu'une seule entrée qui contient le nom du système de l'utilisateur. Par exemple, vous pouvez créer les entrées suivantes pour l'utilisateur `ignatz`.

```
ignatz: iggy.ignatz
iggyi: iggy.ignatz
iggy.ignatz: ignatz@mars
```

Vous pouvez créer un alias pour les noms ou domaines locaux. Par exemple, l'utilisateur `fred`, qui a une boîte à lettres sur le système `mars` et se trouve dans le domaine `planets`, pourrait avoir une l'entrée suivante dans la carte d'alias NIS.

```
fred: fred@planets
```

Lorsque vous créez des listes de diffusion incluant les utilisateurs en dehors de votre domaine, créez l'alias avec le nom d'utilisateur et le nom du domaine. Par exemple, si un utilisateur nommé `smallberries` sur le système `privet` du domaine `example.com`, créez l'alias `smallberries@example.com`. L'adresse e-mail de l'expéditeur est maintenant automatiquement convertie en un nom de domaine complet lorsque le courrier sort du domaine de l'utilisateur.

La liste suivante décrit les méthodes de création et d'administration des fichiers d'alias de messagerie.

- Vous pouvez créer les alias de messagerie pour une utilisation globale dans la carte `aliases` NIS ou dans les fichiers `/etc/mail/aliases` locaux. Vous pouvez également créer et administrer des listes de diffusion qui utilisent les mêmes fichiers d'alias.
- En fonction de la configuration de vos services de messagerie, vous pouvez administrer les alias à l'aide du service de noms NIS afin de gérer une base de données `aliases` globale. Sinon, vous pouvez mettre à jour tous les fichiers `/etc/mail/aliases` locaux afin d'assurer la synchronisation des alias.
- Les utilisateurs peuvent également créer et utiliser des alias. Les utilisateurs peuvent créer des alias dans leurs fichier `~/ .mailrc` local, utilisable uniquement par l'utilisateur, ou dans leur fichier `/etc/mail/aliases` local, que tout le monde peut utiliser. Les utilisateurs ne peuvent pas normalement créer ou administrer des fichiers d'alias NIS.

Composants matériels

Vous pouvez fournir les trois éléments requis pour la configuration de la messagerie dans le même système ou demander aux différents systèmes d'apporter ces éléments.

- “Hôte de messagerie” à la page 79
- “Serveur de courrier” à la page 80
- “Client de messagerie” à la page 81

Lorsque les utilisateurs doivent communiquer avec des réseaux en dehors de votre domaine, vous devez également ajouter un quatrième élément, une passerelle de messagerie. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Passerelle de messagerie” à la page 81. Les sections suivantes décrivent chaque composant matériel.

Hôte de messagerie

Un *hôte de messagerie* est la machine que vous désignez en tant que machine de messagerie principale sur votre réseau. Un hôte de messagerie correspond à la machine vers laquelle les autres systèmes du site transfèrent le courrier qui ne peut pas être distribué. Vous pouvez désigner un système en tant qu'hôte de messagerie dans la base de données `hosts` en ajoutant le mot `mailhost` à droite de l'adresse IP dans le fichier `/etc/hosts` local. Alternativement, vous pouvez ajouter de la même façon le mot `mailhost` au fichier d'hôtes dans le service de noms. Pour obtenir des informations détaillées sur les tâches, reportez-vous à la section “Configuration d'un hôte de messagerie” à la page 30 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Un bon candidat pour un hôte de messagerie est un système qui est configuré en tant que routeur reliant votre réseau au réseau Internet mondial. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 1, “Solaris PPP 4.0 (Présentation)” du manuel *Gestion de réseaux*

série à l'aide d'UUCP et de PPP dans Oracle Solaris 11.1, au Chapitre 10, "UUCP (présentation)" du manuel *Gestion de réseaux série à l'aide d'UUCP et de PPP dans Oracle Solaris 11.1* et à la section "Configuration d'un routeur IPv4" du manuel *Configuration et administration de réseaux Oracle Solaris 11.1*. Si aucun système de votre réseau local n'a de modem, désignez un système en tant qu'hôte de messagerie.

Certains sites utilisent des machines autonomes qui ne sont pas en réseau selon une configuration de partage du temps. Plus précisément, la machine indépendante sert des terminaux qui sont reliés à ses ports série. Vous pouvez paramétrer le courrier électronique pour cette configuration en désignant le système autonome en tant qu'hôte de messagerie d'un réseau à système unique. [Présentation des composants matériels](#) contient une figure présentant une configuration de messagerie type.

Serveur de courrier

Une *boîte à lettres* est un fichier unique contenant le courrier pour un utilisateur donné. Le courrier est distribué au système sur lequel la boîte à lettres de l'utilisateur réside, ce peut être sur une machine locale ou sur un serveur distant. Un *serveur de courrier* est un système qui gère les boîtes à lettres des utilisateurs dans leur répertoire `/var/mail`. Pour obtenir des informations sur les tâches, reportez-vous à la section "[Configuration d'un serveur de courrier](#)" à la page 27 du Chapitre 2, "Services de messagerie (tâches)".

Le serveur de courrier achemine tous les messages provenant d'un client. Lorsqu'un client envoie un message, le serveur de courrier place ce message dans une file d'attente pour sa distribution. Une fois le message placé dans la file d'attente, un utilisateur peut réinitialiser ou arrêter le client sans perdre ces messages. Lorsque le destinataire reçoit un courrier provenant d'un client, le chemin dans la ligne `From` du message contient le nom du serveur de courrier. Si le destinataire répond, la réponse est envoyée à la boîte à lettres de l'utilisateur. De bons candidats pour les serveurs de courrier sont des systèmes qui fournissent un répertoire personnel pour les utilisateurs ou les systèmes sauvegardés régulièrement.

Si le serveur de courrier n'est pas le système local de l'utilisateur, les utilisateurs présents dans des configurations utilisant le logiciel NFS peuvent monter le répertoire `/var/mail` en utilisant le fichier `/etc/vfstab`, s'ils bénéficient d'un accès `root`. Dans le cas contraire, les utilisateurs peuvent utiliser l'agent de montage automatique. Si la prise en charge de NFS n'est pas disponible, les utilisateurs peuvent se connecter au serveur pour lire leur courrier.

Si les utilisateurs de votre réseau envoient d'autres types de courrier, tels que des fichiers audio ou des fichiers issus de systèmes de publication assistée par ordinateur, vous devez allouer plus d'espace aux boîtes à lettres sur le serveur de courrier.

L'établissement d'un serveur de courrier pour toutes les boîtes à lettres simplifie votre processus de sauvegarde. Les sauvegardes peuvent être difficiles à effectuer lorsque le courrier est réparti sur de nombreux systèmes. L'inconvénient de stocker plusieurs boîtes à lettres sur un seul serveur est que le serveur peut constituer un point d'échec unique pour de nombreux utilisateurs. Cependant, les avantages de l'apport de sauvegardes sûres justifient le risque.

Client de messagerie

Un client de messagerie est un utilisateur de services de messagerie doté d'une boîte à lettres sur un serveur de courrier. En outre, le client de messagerie possède un alias de messagerie dans le fichier `/etc/mail/aliases` qui pointe vers l'emplacement de la boîte à lettres. Pour obtenir des informations sur les tâches, reportez-vous à la section “[Configuration d'un client de messagerie](#)” à la page 28 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

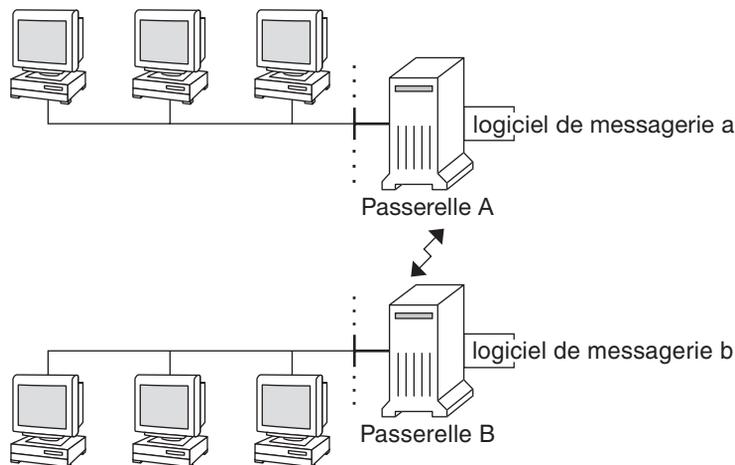
Passerelle de messagerie

La *passerelle de messagerie* est une machine qui gère les connexions entre des réseaux qui exécutent différents protocoles de communication ou les communications entre divers réseaux utilisant le même protocole. Par exemple, une passerelle de messagerie peut connecter un réseau TCP/IP à un réseau qui exécute une suite de protocoles SNA (Systems Network Architecture).

La passerelle de messagerie la plus simple à configurer est celle qui relie deux réseaux utilisant le même protocole ou logiciel de messagerie. Ce système gère le courrier portant une adresse dont `sendmail` ne parvient pas à trouver un destinataire dans votre domaine. Si une passerelle de messagerie existe, `sendmail` l'utilise pour envoyer et recevoir du courrier en dehors de votre domaine.

Vous pouvez configurer une passerelle de messagerie entre deux réseaux qui utilisent des logiciels de messagerie différents, comme le montre la figure suivante. Pour prendre en charge cette configuration, vous devez personnaliser le fichier `sendmail.cf` sur le système de passerelle de messagerie, qui peut s'avérer une tâche difficile et fastidieuse.

FIGURE 3-1 Passerelle entre différents protocoles de communication



Si vous disposez d'une machine qui fournit des connexions à Internet, vous pouvez la configurer en tant que passerelle de messagerie. Examinez attentivement les besoins en sécurité pour votre site avant de configurer une passerelle de messagerie. Vous devrez peut-être créer une passerelle pare-feu entre le réseau de votre entreprise et d'autres réseaux, et configurer cette passerelle en tant que passerelle de messagerie. Pour obtenir des informations sur les tâches, reportez-vous à la section “Configuration d'une passerelle de messagerie” à la page 32 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Programmes et fichiers de service de messagerie

Les services de messagerie comprennent de nombreux programmes et démons qui interagissent. Cette section présente les fichiers, programmes, termes et concepts liés à l'administration des messages électroniques.

- “Amélioration de l'utilitaire `vacation`” à la page 82
- “Contenu du répertoire `/usr/bin`” à la page 83
- “Contenu du répertoire `/etc/mail`” à la page 83
- “Contenu du répertoire `/usr/lib`” à la page 87
- “Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie” à la page 88
- “Interactions des programmes de messagerie” à la page 89
- “Programme `sendmail`” à la page 89
- “Fichiers d'alias de messagerie” à la page 94
- “Fichiers `.forward`” à la page 96
- “Fichier `/etc/default/sendmail`” à la page 98

Amélioration de l'utilitaire `vacation`

L'utilitaire `vacation` a été amélioré pour permettre à un utilisateur de spécifier les messages entrants qui reçoivent des réponses générées automatiquement. Grâce à cette amélioration, l'utilisateur peut éviter de partager des informations confidentielles ou des coordonnées avec des personnes inconnues. Les messages provenant d'expéditeurs de courrier indésirable ou de personnes inconnues ne reçoivent pas de réponse.

Le principe consiste à comparer l'adresse e-mail d'un émetteur de message entrant avec une liste de domaines ou d'adresses e-mail dans un fichier `.vacation.filter`. Ce fichier est créé par l'utilisateur et situé dans le répertoire personnel de l'utilisateur. Si une correspondance de domaine ou d'adresse e-mail est trouvée, une réponse est envoyée. Dans le cas contraire, aucune réponse n'est envoyée.

Le fichier `.vacation.filter` peut contenir des entrées telles que :

```
company.com  
mydomain.com  
onefriend@hisisp.com  
anotherfriend@herisp.com
```

Notez que chaque ligne contient un domaine ou une adresse e-mail. Chaque entrée doit figurer sur une ligne séparée. Pour que l'adresse e-mail d'un expéditeur corresponde à une entrée d'adresse e-mail, la correspondance doit être exacte, à l'exception de la casse. Les lettres contenues dans l'adresse de l'expéditeur peuvent donc être en minuscules ou en majuscules. Pour que l'adresse e-mail de l'expéditeur corresponde à une entrée de domaine, l'adresse doit contenir le domaine répertorié. Par exemple, `somebody@dept . company . com` et `someone@company . com` est une correspondance pour une entrée de domaine de `company . com`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [vacation\(1\)](#).

Contenu du répertoire `/usr/bin`

Le tableau ci-après présente le contenu du répertoire `/usr/bin`, qui est utilisé pour les services de messagerie.

Nom	Type	Description
<code>mail</code>	Fichier	Agent utilisateur.
<code>mailcompat</code>	Fichier	Filtre qui stocke le courrier au format de boîte à lettres SunOS 4.1.
<code>mailq</code>	Fichier	Programme qui répertorie le contenu de la file d'attente de messages.
<code>mailstats</code>	Fichier	Programme qui est utilisé pour lire les statistiques de courrier stockées dans le fichier <code>/etc/mail/statistics</code> (le cas échéant).
<code>mailx</code>	Fichier	Agent utilisateur.
<code>mconnect</code>	Fichier	Programme qui se connecte au logiciel de messagerie pour la vérification de l'adresse et le débogage.
<code>praliases</code>	Fichier	Une commande pour décompiler la base de données d'alias. Reportez-vous aux informations sur la décompilation fournies à la page de manuel pour praliases(1) .
<code>rmail</code>	Lien symbolique	Lien symbolique vers <code>/usr/bin/mail</code> . Commande qui est souvent utilisée pour autoriser uniquement l'envoi du courrier.
<code>vacation</code>	Fichier	Commande qui configure une réponse automatique au courrier.

Contenu du répertoire `/etc/mail`

Le tableau ci-après présente le contenu du répertoire `/etc/mail`.

Nom	Type	Description
<code>Mail.rc</code>	Fichier	Paramètres par défaut pour l'agent utilisateur <code>mailx</code> .

Nom	Type	Description
aliases	Fichier	Informations sur le transfert du courrier.
aliases.db	Fichier	Format binaire par défaut des informations sur le transfert du courrier qui sont créées en exécutant la commande <code>newaliases</code> .
aliases.dir	Fichier	Format binaire des informations sur le transfert du courrier qui sont créées en exécutant la commande <code>newaliases</code> . Peut toujours être utilisé, mais n'est plus utilisé par défaut à partir de la version Solaris 9.
aliases.pag	Fichier	Format binaire des informations sur le transfert du courrier qui sont créées en exécutant la commande <code>newaliases</code> . Peut toujours être utilisé, mais n'est plus utilisé par défaut à partir de la version Solaris 9.
mailx.rc	Fichier	Paramètres par défaut pour l'agent utilisateur <code>mailx</code> .
main.cf	Lien symbolique	Lien symbolique reliant cet exemple de fichier de configuration pour les principaux systèmes au fichier <code>sendmail.cf</code> qui est fourni à des fins de compatibilité ascendante. Ce fichier n'est pas nécessaire dans la version 8.13 de <code>sendmail</code> .
relay-domains	Fichier	Liste de tous les domaines pour lesquels le relais est autorisé. Par défaut, seul le domaine local est autorisé.
sendmail.cf	Fichier	Fichier de configuration pour l'acheminement du courrier.
submit.cf	Fichier	Nouveau fichier de configuration pour le programme d'envoi du courrier (MSP). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Fichier de configuration submit.cf à partir de la version 8.12 de sendmail" à la page 114.
local-host-names	Fichier	Fichier facultatif que vous pouvez créer si le nombre d'alias pour l'hôte de messagerie est trop grand.
helpfile	Fichier	Fichier d'aide qui est utilisé par la commande <code>HELP SMTP</code> .
sendmail.pid	Fichier	Fichier qui répertorie le PID du démon d'écoute et qui se trouve maintenant dans <code>/system/volatile</code> .
statistics	Fichier	Fichier de statistiques <code>sendmail</code> . Si ce fichier est présent, <code>sendmail</code> enregistre la quantité de trafic passant par chaque logiciel de messagerie. Auparavant, ce fichier était appelé <code>sendmail.st</code> .
subsidiary.cf	Lien symbolique	Lien symbolique reliant cet exemple de fichier de configuration pour les systèmes subsidiaires au fichier <code>sendmail.cf</code> qui est fourni à des fins de compatibilité ascendante. Ce fichier n'est pas nécessaire dans la version 8.13 de <code>sendmail</code> .

Nom	Type	Description
trusted-users	Fichier	Fichier qui répertorie les utilisateurs (un seul utilisateur par ligne) qui peuvent être autorisés à effectuer certaines opérations de messagerie. Par défaut, seul l'utilisateur root est dans ce fichier. Certaines opérations de messagerie, dès lors qu'elles sont effectuées par des utilisateurs non autorisés, entraînent l'affichage de l'avertissement suivant : X-Authentication-Warning: header being added to a message.

Contenu du répertoire /etc/mail/cf

Au sein du répertoire /etc/mail se trouve un sous-répertoire, cf, qui contient tous les fichiers nécessaires pour créer un fichier sendmail.cf. Le contenu de cf est présenté dans le [Tableau 3-9](#).

Pour prendre en charge un système de fichiers /usr en lecture seule, le contenu du répertoire /usr/lib/mail a été déplacé dans le répertoire /etc/mail/cf. Notez, toutefois, les exceptions suivantes : Les scripts de shell /usr/lib/mail/sh/check-hostname et /usr/lib/mail/sh/check-permissions se trouvent désormais dans le répertoire /usr/sbin. Reportez-vous à la section “[Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie](#)” à la [page 88](#). Pour garantir la compatibilité ascendante, des liens symboliques pointent vers le nouvel emplacement de chaque fichier.

TABLEAU 3-9 Contenu du répertoire /etc/mail/cf utilisé pour les services de messagerie

Nom	Type	Description
README	Fichier	Décrit les fichiers de configuration.
cf/main.cf	Lien symbolique	Le nom de ce fichier est lié à cf/sendmail.cf. Ce fichier était auparavant le fichier de configuration principal.
cf/main.mc	Lien symbolique	Le nom de ce fichier est lié à cf/sendmail.mc. Ce fichier était utilisé pour créer le fichier de configuration principal.
cf/Makefile	Fichier	Fournit des règles pour la création, de nouveaux fichiers de configuration.
cf/submit.cf	Fichier	Fichier de configuration pour le programme d'envoi du courrier (MSP), qui est utilisé pour envoyer des messages.
cf/submit.mc	Fichier	Fichier utilisé pour créer le fichier submit.cf. Le fichier définit des macros m4 pour le programme d'envoi du courrier (MSP).

TABLEAU 3-9 Contenu du répertoire `/etc/mail/cf` utilisé pour les services de messagerie (Suite)

Nom	Type	Description
<code>cf/sendmail.cf</code>	Fichier	Fichier de configuration principal de <code>sendmail</code> .
<code>cf/sendmail.mc</code>	Fichier	Contient les macros <code>m4</code> qui sont utilisées pour générer le fichier <code>sendmail.cf</code> .
<code>cf/subsidiary.cf</code>	Lien symbolique	Le nom de ce fichier est lié à <code>cf/sendmail.cf</code> . Ce fichier était le fichier de configuration pour les hôtes qui montaient via NFS le fichier <code>/var/mail</code> à partir d'un autre hôte.
<code>cf/subsidiary.mc</code>	Lien symbolique	Le nom de ce fichier est lié à <code>cf/sendmail.mc</code> . Ce fichier contenait les macros <code>m4</code> qui généraient le fichier <code>subsidiary.cf</code> .
<code>domain</code>	Répertoire	Offre des descriptions de sous-domaines liés au site.
<code>domain/generic.m4</code>	Fichier	Fichier de domaine générique de Berkeley Software Distribution.
<code>domain/solaris-antispam.m4</code>	Fichier	Fichier de domaine contenant les modifications permettant à <code>sendmail</code> de fonctionner comme les précédentes versions de <code>sendmail</code> . Cependant, le relais est complètement désactivé, les adresses des expéditeurs sans nom d'hôte sont rejetées et les domaines impossibles à résoudre sont rejetés.
<code>domain/solaris-generic.m4</code>	Fichier	Fichier de domaine par défaut contenant les modifications permettant à <code>sendmail</code> de fonctionner comme les versions précédentes de <code>sendmail</code> .
<code>feature</code>	Répertoire	Contient les définitions de fonctions spécifiques à certains hôtes. Reportez-vous au fichier <code>README</code> pour une description complète des fonctions.
<code>m4</code>	Répertoire	Contient les fichiers d'inclusion indépendants du site.
<code>mailer</code>	Répertoire	Contient les définitions des logiciels de messagerie, qui incluent <code>local</code> , <code>smtp</code> et <code>uucp</code> .
<code>main-v7sun.mc</code>	Fichier	Obsolète : ce fichier est renommé en <code>cf/sendmail.mc</code> .

TABLEAU 3-9 Contenu du répertoire `/etc/mail/cf` utilisé pour les services de messagerie (Suite)

Nom	Type	Description
<code>ostype</code>	Répertoire	Décrit différents environnements de système d'exploitation.
<code>ostype/solaris2.m4</code>	Fichier	Définit le logiciel de messagerie local par défaut comme <code>mail.local</code> .
<code>ostype/solaris2.ml.m4</code>	Fichier	Définit le logiciel de messagerie local par défaut comme <code>mail.local</code> .
<code>ostype/solaris2.pre5.m4</code>	Fichier	Définit le logiciel de messagerie local comme <code>mail</code> .
<code>ostype/solaris8.m4</code>	Fichier	Définit le logiciel de messagerie local comme <code>mail.local</code> (en mode LMTP), active IPv6 et spécifie <code>/system/volatile</code> comme le répertoire du fichier <code>sendmail.pid</code> .
<code>subsidiary-v7sun.mc</code>	Fichier	Obsolète : ce fichier est renommé en <code>cf/sendmail.mc</code> .

Contenu du répertoire `/usr/lib`

Le tableau ci-après présente le contenu du répertoire `/usr/lib`, qui est utilisé pour les services de messagerie.

TABLEAU 3-10 Contenu du répertoire `/usr/lib`

Nom	Type	Description
<code>mail.local</code>	Fichier	Logiciel de messagerie qui distribue le courrier aux boîtes à lettres.
<code>sendmail</code>	Fichier	Programme de transfert, également connu comme l'agent de transfert de courrier.
<code>smrsh</code>	Fichier	Programme de shell (shell restreint de <code>sendmail</code>) qui utilise la syntaxe " <code> program</code> " de <code>sendmail</code> pour restreindre les programmes que <code>sendmail</code> peut exécuter sur les programmes répertoriés dans le répertoire <code>/var/adm/sm.bin</code> . Reportez-vous à la page de manuel smrsh(1M) pour obtenir des recommandations concernant les éléments à inclure dans le fichier <code>/var/adm/sm.bin</code> . Pour l'activer, incluez la commande <code>m4, FEATURE("smrsh")</code> , dans votre fichier <code>mc</code> .
<code>mail</code>	Lien symbolique	Lien symbolique pointant vers le répertoire <code>/etc/mail/cf</code> . Pour plus d'informations, reportez-vous à la section " Contenu du répertoire /etc/mail/cf " à la page 85.

Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie

Plusieurs autres fichiers et répertoires sont utilisés pour les services de messagerie, comme présentés dans le [Tableau 3-11](#).

TABEAU 3-11 Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie

Nom	Type	Description
/etc/default/sendmail	Fichier	Répertorie les variables d'environnement pour le script de démarrage pour sendmail.
/etc/shells	Fichier	Répertorie les shells de connexion valides.
/etc/mail/cf/sh	Répertoire	Contient les scripts shell qui sont utilisés par les aides à la migration et à la création m4.
/system/volatile/sendmail.pid	Fichier	Fichier qui répertorie le PID du démon d'écoute.
/usr/sbin/check-permissions	Fichier	Vérifie les autorisations valides des alias :include:, des fichiers .forward et de leur chemin d'accès au répertoire parent.
/usr/sbin/check-hostname	Fichier	Vérifie que sendmail est en mesure de déterminer le nom d'hôte complet.
/usr/sbin/editmap	Fichier	Interroge et modifie des enregistrements contenus dans les cartes de la base de données pour sendmail.
/usr/sbin/in.comsat	Fichier	Démon de notification par e-mail.
/usr/sbin/makemap	Fichier	Crée des formes binaires de cartes à clé.
/usr/sbin/newaliases	Lien symbolique	Lien symbolique vers /usr/lib/sendmail. Utilisé pour créer la forme binaire de la base de données d'alias. Auparavant placé dans le fichier /usr/bin.
/usr/sbin/syslogd	Fichier	Journal de messages d'erreur, utilisé par sendmail.
/usr/sbin/etrn	Fichier	Script perl pour le démarrage de la file d'attente de messages à distance côté client.
/var/mail/mailbox1,/var/mail/mailbox2	Fichier	Boîtes à lettres pour le courrier distribué.
/var/spool/clientmqueue	Répertoire	Stockage du courrier distribué par le démon client.
/var/spool/mqueue	Répertoire	Stockage du courrier distribué par le démon principal.

Interactions des programmes de messagerie

Les services de messagerie sont fournis par une combinaison des programmes suivants, qui interagissent comme indiqué dans l'illustration simplifiée de la [Figure 3-2](#).

FIGURE 3-2 Interactions des programmes de messagerie



Vous trouverez ci-dessous une description des interactions des programmes de messagerie.

1. Les utilisateurs envoient des messages en utilisant des programmes tels que `mailx`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel pour `mailx(1)`.
2. Le message est collecté par le programme qui l'a généré, puis le message est transmis au démon `sendmail`.
3. Le démon `sendmail` analyse les adresses (les divise en segments identifiables) du message. Le démon utilise les informations issues du fichier de configuration, `/etc/mail/sendmail.cf`, afin de déterminer la syntaxe du nom de réseau, les alias, les informations de transfert et la topologie réseau. En utilisant ces informations, `sendmail` détermine la route qu'un message doit suivre pour atteindre un destinataire.
4. Le démon `sendmail` transmet le message au système approprié.
5. Le programme `/usr/lib/mail.local` sur le système local distribue le courrier vers la boîte à lettres dans le répertoire `/var/mail/nom-utilisateur` du destinataire du message.
6. Le destinataire est informé que le courrier est arrivé et récupère le courrier en utilisant `mail`, `mailx` ou un programme similaire.

Programme `sendmail`

La liste ci-après décrit certaines des fonctionnalités du programme `sendmail`.

- `sendmail` peut utiliser différents types de protocoles de communication, tels que TCP/IP et UUCP.
- `sendmail` met en place un serveur SMTP, la mise en file d'attente des messages et les listes de diffusion.

- `sendmail` contrôle l'interprétation des noms en utilisant un système de correspondance d'expression qui peut fonctionner avec les conventions de nommage suivantes.
 - Convention de nommage basé sur le domaine. La technique par domaine sépare les problèmes de nommage logique et physique. Pour plus d'informations sur les domaines, reportez-vous à la section “Adresses e-mail” à la page 74.
 - Techniques improvisées, telles que celles fournissant des noms de réseaux qui sont en local sur des hôtes d'autres réseaux.
 - Syntaxes de nommage arbitraires (plus anciennes).
 - Différents schémas de nommage.

Le système d'exploitation Oracle Solaris utilise le programme `sendmail` comme routeur de messages. La liste suivante décrit certaines de ses fonctions.

- `sendmail` est responsable de la réception et transmission des messages électroniques à un agent de distribution locale, tel que `mail.local` ou `procmail`.
- `sendmail` est un agent de transfert de courrier qui accepte les messages provenant d'agents utilisateur, tels que `mailx` et Mozilla Mail, et qui achemine les messages par le biais d'Internet jusqu'à leur destination.
- `sendmail` contrôle les messages électroniques envoyés par les utilisateurs des manières suivantes :
 - en évaluant les adresses des destinataires ;
 - en choisissant un programme de distribution approprié ;
 - en réécrivant les adresses dans un format que l'agent de distribution prend en charge ;
 - en reformatant les en-têtes de courrier comme requis ;
 - puis en transmettant le message transformé au programme de messagerie pour qu'il soit distribué.

Pour plus d'informations sur le programme `sendmail`, reportez-vous aux sections suivantes.

- “`sendmail` et ses mécanismes de réacheminement” à la page 90
- “Fonctions de `sendmail`” à la page 92
- “Fichier de configuration `sendmail`” à la page 93

`sendmail` et ses mécanismes de réacheminement

Le programme `sendmail` prend en charge trois mécanismes de réacheminement du courrier. Le mécanisme choisi dépend du type de modification qui est impliqué :

- Un changement de serveur
- Un changement à l'échelle d'un domaine
- Un changement pour un utilisateur

En outre, le mécanisme de réacheminement que vous choisissez peut avoir une incidence sur le niveau d'administration requis. Prenez en compte les options suivantes.

1. Un mécanisme de réacheminement est la *définition d'alias*.

La définition d'alias peut mettre en correspondance des noms à des adresses au niveau du serveur ou d'un service de noms, en fonction du type de fichier que vous utilisez.

Prenez en compte les avantages et inconvénients suivants relatifs à la définition d'alias de service de noms.

- L'utilisation d'un fichier d'alias de service de noms permet que les modifications de réacheminement du courrier soient administrées à partir d'une source unique. Cependant, la définition d'alias de service de noms peut créer un retard lorsque le réacheminement est propagé.
- L'administration du service de noms est généralement limitée à un groupe donné d'administrateurs système. Un utilisateur normal n'administre pas ce fichier.

Tenez compte des avantages et inconvénients suivants relatifs à l'utilisation d'un fichier d'alias de serveur.

- L'utilisation d'un fichier d'alias de serveur permet la gestion du réacheminement par quiconque pouvant devenir utilisateur root sur le serveur désigné.
- La définition d'alias doit créer peu ou pas de latence lorsque le réacheminement est propagé.
- La modification n'a d'incidence que sur le serveur local, ce qui peut être acceptable si la plupart du courrier est envoyé à un seul serveur. Toutefois, si vous avez besoin de propager la modification à de nombreux serveurs de courrier, utilisez un service de noms.
- Un utilisateur normal n'administre pas cette modification.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Fichiers d'alias de messagerie](#)" à la page 94 de ce chapitre. Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section "[Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)](#)" à la page 44 du Chapitre 2, "[Services de messagerie \(tâches\)](#)".

2. Le mécanisme suivant est *forwarding*.

Ce mécanisme permet aux utilisateurs d'administrer le réacheminement du courrier. Les utilisateurs locaux peuvent réacheminer leur courrier entrant vers les emplacements suivants.

- Une autre boîte à lettres
- Un autre logiciel de messagerie
- Un autre hôte de messagerie

Ce mécanisme est pris en charge par l'utilisation de fichiers `.forward`. Pour plus d'informations sur ces fichiers, reportez-vous à la section "[Fichiers `.forward`](#)" à la page 96 de ce chapitre. Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section "[Administration des fichiers `.forward` \(liste des tâches\)](#)" à la page 55 du Chapitre 2, "[Services de messagerie \(tâches\)](#)".

3. Le dernier mécanisme de réacheminement est l'*inclusion*.

Ce mécanisme permet aux utilisateurs de conserver les listes d'alias au lieu de demander l'accès en tant qu'utilisateur root. Pour offrir cette fonction, l'utilisateur root doit créer une entrée appropriée dans le fichier d'alias sur le serveur. Une fois l'entrée créée, l'utilisateur peut réacheminer le courrier selon les besoins. Pour plus d'informations sur l'inclusion, reportez-vous à la section "[Fichier /etc/mail/aliases](#)" à la page 94 de ce chapitre. Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section "[Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)](#)" à la page 44 du Chapitre 2, "[Services de messagerie \(tâches\)](#)".

Remarque – Les programmes qui lisent le courrier, tels que `/usr/bin/mailx`, peuvent avoir leurs propres alias, qui sont développés avant que le message n'atteigne `sendmail`. Les alias de `sendmail` peuvent provenir d'un certain nombre de sources de service de noms, telles que les fichiers locaux ou NIS. L'ordre de la recherche est déterminé par le service `svc:/system/name-service/switch`. Reportez-vous à la page de manuel [nsswitch.conf\(4\)](#).

Fonctions de `sendmail`

Le programme `sendmail` fournit les caractéristiques suivantes.

- `sendmail` est fiable. Le programme est conçu pour distribuer correctement tous les messages. Aucun message ne doit se perdre complètement.
- `sendmail` utilise les logiciels existants pour la distribution chaque fois que cela est possible. Par exemple, l'utilisateur interagit avec un programme de création de courrier et un programme d'envoi de courrier. Lorsqu'un message est envoyé, le programme de création de courrier appelle `sendmail`, qui achemine le message vers les logiciels de messagerie adéquats. Etant donné que certains expéditeurs sont susceptibles d'être des serveurs réseau et certains logiciels de messagerie sont susceptibles d'être des clients réseau, `sendmail` peut être utilisé en tant que passerelle de messagerie via Internet. Pour obtenir une description plus détaillée du processus, reportez-vous à la section "[Interactions des programmes de messagerie](#)" à la page 89.
- `sendmail` peut être configuré pour gérer des environnements complexes, comprenant plusieurs réseaux. `sendmail` vérifie le contenu d'une adresse, ainsi que sa syntaxe pour déterminer le logiciel de messagerie à utiliser.
- `sendmail` utilise des fichiers de configuration pour contrôler la configuration de la messagerie au lieu d'exiger que les informations de configuration soient compilées dans le code.
- Les utilisateurs peuvent gérer leurs propres listes de diffusion. En outre, chaque individu peut spécifier son propre mécanisme de transfert sans qu'il soit nécessaire de modifier le fichier d'alias à l'échelle d'un domaine, généralement situé dans les alias à l'échelle du domaine qui sont mis à jour par NIS.

- Chaque utilisateur peut désigner un logiciel de messagerie personnalisé pour traiter le courrier entrant. Le logiciel de messagerie personnalisé peut fournir des fonctions telles que l'envoi d'un message de réponse qui dit : “Je suis en vacances”. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [vacation\(1\)](#).
- `sendmail` crée des lots d'adresses envoyées à un seul hôte afin de réduire le trafic réseau.

Fichier de configuration `sendmail`

Un *fichier de configuration* contrôle la façon dont `sendmail` effectue ses fonctions. Le fichier de configuration détermine le choix des agents de distribution, des règles de réécriture d'adresse et du format de l'en-tête de courrier. Le programme `sendmail` utilise les informations issues du fichier `/etc/mail/sendmail.cf` pour exécuter ses fonctions.

Le système d'exploitation Oracle Solaris fournit deux fichiers de configuration par défaut dans le répertoire `/etc/mail`.

1. `sendmail.cf`, fichier de configuration utilisé pour exécuter `sendmail` en mode démon.
2. `submit.cf`, fichier de configuration utilisé pour exécuter `sendmail` en mode programme d'envoi du courrier, au lieu du mode démon. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Fichier de configuration `submit.cf` à partir de la version 8.12 de `sendmail`](#)” à la page 114.

Lors de la configuration des clients de messagerie, serveurs de courrier, hôtes de messagerie ou passerelles de messagerie, prenez en compte les points suivants :

- Pour les clients de messagerie et les serveurs de courrier, vous n'avez rien à faire pour configurer ou modifier le fichier de configuration par défaut.
- Pour configurer un hôte de messagerie ou une passerelle de messagerie, vous devez définir les paramètres du logiciel de messagerie relais et de l'hôte de relais qui sont nécessaires pour votre configuration de messagerie. Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section “[Configuration des services de messagerie \(liste des tâches\)](#)” à la page 26 ou “[Modification de la configuration `sendmail`](#)” à la page 35 du Chapitre 2, “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”. Notez qu'avec `sendmail` version 8.13, vous n'avez plus besoin du fichier `main.cf`.

La liste suivante décrit certains paramètres de configuration que vous pouvez modifier, selon les exigences de votre site.

- Les valeurs temporelles, qui permettent de spécifier les informations suivantes.
 - Délais d'attente de lecture.
 - Durée pendant laquelle un message reste dans la file d'attente sans avoir été distribué avant qu'il ne soit renvoyé à l'expéditeur. Reportez-vous à la section “[Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12 de `sendmail`](#)” à la page 126. Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section “[Administration des répertoires de file d'attente \(liste des tâches\)](#)” à la page 51.

- Modes de distribution, qui permettent de spécifier la vitesse de distribution du courrier.
- Limites de charge, qui permettent d'améliorer l'efficacité en périodes d'activité élevée. Ces paramètres empêchent `sendmail` d'essayer de distribuer les messages volumineux, les messages adressés à un trop grand nombre de destinataires et les messages vers des sites qui ont été arrêtés depuis longtemps.
- Niveau de consignation, qui indique les types de problème qui sont consignés.

Fichiers d'alias de messagerie

Vous pouvez utiliser quelconque des fichiers, cartes ou tables suivants pour tenir à jour les alias.

- “Alias `.mailrc`” à la page 94
- “Fichier `/etc/mail/aliases`” à la page 94
- “Carte `aliases NIS`” à la page 96

Votre méthode de mise à jour des alias dépend de l'utilisateur de l'alias et de la personne qui doit être en mesure de modifier l'alias. Chaque type d'alias possède ses propres exigences de format.

Si vous recherchez des informations sur les tâches, reportez-vous à la section “Administration des fichiers d'alias de messagerie (liste des tâches)” à la page 44 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Alias `.mailrc`

Les alias qui sont répertoriés dans un fichier `.mailrc` sont accessibles uniquement par l'utilisateur qui détient le fichier. Cette restriction permet aux utilisateurs d'établir un fichier d'alias qu'ils contrôlent et qui est uniquement utilisable par son propriétaire. Les alias d'un fichier `.mailrc` respectent le format suivant.

```
alias aliasname value value value ...
```

aliasname est le nom que l'utilisateur utilise lors de l'envoi de courrier et *value* est une adresse e-mail valide.

Si un utilisateur établit un alias personnel pour `scott` qui ne correspond pas à l'adresse e-mail pour `scott` dans le service de noms, une erreur se produit. Le courrier est acheminé à la personne erronée lorsque les gens essaient de répondre à un message généré par cet utilisateur. La seule solution consiste à utiliser l'un des autres mécanismes de définition d'alias.

Fichier `/etc/mail/aliases`

N'importe quel alias qui est établi dans le fichier `/etc/mail/aliases` peut être utilisé par tout utilisateur qui connaît le nom de l'alias et le nom d'hôte du système qui contient le fichier. Les listes de distribution d'un fichier `/etc/mail/aliases` respectent le format suivant.

```
aliasname: value,value,value ...
```

aliasname est le nom que l'utilisateur utilise lors de l'envoi de courrier à cet alias et *value* est une adresse e-mail valide.

Si votre réseau n'exécute pas de service de noms, le fichier `/etc/mail/aliases` de chaque système doit contenir des entrées pour tous les clients de messagerie. Vous pouvez modifier le fichier sur chaque système ou modifier le fichier sur un système et le copier sur chacun des autres systèmes.

Les alias du fichier `/etc/mail/aliases` sont stockés sous forme de texte. Lorsque vous modifiez le fichier `/etc/mail/aliases`, vous avez besoin d'exécuter le programme `newaliases`. Ce programme recompile la base de données et rend les alias disponibles sous forme binaire pour le programme `sendmail`. Pour obtenir des informations sur les tâches, reportez-vous à la section "Configuration d'un fichier d'alias de messagerie locale" à la page 46 du Chapitre 2, "Services de messagerie (tâches)".

Vous pouvez créer des alias uniquement pour les noms locaux, tels qu'un nom d'hôte en cours ou aucun nom d'hôte. Par exemple, une entrée d'alias pour l'utilisateur `ignatz` qui possède une boîte à lettres sur le système `saturn` aurait l'entrée suivante dans le fichier `/etc/mail/aliases`.

```
ignatz: ignatz@saturn
```

Vous devez créer un compte d'administration pour chaque serveur de courrier. Vous créez un tel compte en affectant une boîte à lettres sur le serveur de courrier à l'utilisateur `root` et en ajoutant une entrée pour `root` au fichier `/etc/mail/aliases`. Par exemple, si le système `saturn` est un serveur de boîte à lettres, ajoutez l'entrée `root: sysadmin@saturn` au fichier `/etc/mail/aliases`.

Normalement, seul l'utilisateur `root` peut modifier ce fichier. Une autre option consiste à créer l'entrée suivante.

```
aliasname: :include:/path/aliasfile
```

aliasname est le nom que l'utilisateur utilise lors de l'envoi du courrier et */path/aliasfile* est le chemin d'accès complet au fichier qui contient la liste des alias. Le fichier d'alias doit inclure les entrées de messagerie, une entrée sur chaque ligne et aucune autre notation.

```
user1@host1
user2@host2
```

Vous pouvez définir d'autres fichiers de courrier dans `/etc/mail/aliases` pour enregistrer un journal ou une copie de sauvegarde. L'entrée suivante stocke tout le courrier qui est envoyé à *aliasname* dans *filename*.

```
aliasname: /home/backup/filename
```

Vous pouvez également acheminer le courrier vers un autre processus. L'exemple suivant stocke une copie du message e-mail dans *filename* et en imprime une copie.

```
aliasname: "|tee -a /home/backup/filename |lp"
```

Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section “Administration des fichiers d’alias de messagerie (liste des tâches)” à la page 44 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Carte aliases NIS

Tous les utilisateurs d’un domaine local peuvent utiliser les entrées qui sont contenues dans la carte `aliases` NIS. La raison en est que le programme `sendmail` peut utiliser la carte `aliases` NIS au lieu des fichiers `/etc/mail/aliases` locaux pour déterminer les adresses de la liste de diffusion. Pour plus d’informations, reportez-vous à la page de manuel `nsswitch.conf(4)`.

Les alias de la carte `aliases` NIS respectent le format suivant.

```
aliasname: value,value,value ...
```

aliasname est le nom que l’utilisateur utilise lors de l’envoi de courrier et *value* est une adresse e-mail valide.

La carte `aliases` NIS doit contenir des entrées pour tous les clients de messagerie. En général, seul l’utilisateur `root` sur le maître NIS peut modifier ces entrées. Ce type d’alias n’est peut-être pas un bon choix pour les alias qui sont en constante évolution. Toutefois, ces alias peuvent être utiles s’ils pointent vers un autre fichier d’alias, comme dans l’exemple de syntaxe suivant.

```
aliasname: aliasname@host
```

aliasname est le nom que l’utilisateur utilise lors de l’envoi de courrier et *host* est le nom d’hôte du serveur qui contient un fichier `/etc/mail/alias`.

Pour obtenir des informations sur les tâches, reportez-vous à la section “Configuration d’une carte `mail.alias` NIS” à la page 45 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Fichiers .forward

Les utilisateurs peuvent créer un fichier `.forward` dans leurs répertoires personnels que `sendmail`, ainsi que d’autres programmes, peut utiliser pour rediriger le courrier ou l’envoyer. Reportez-vous aux sections ci-après.

- “Situations à éviter” à la page 96
- “Contrôles des fichiers `.forward`” à la page 97
- “Fichier `.forward.hostname`” à la page 97
- “Fichier `.forward+detail`” à la page 98

Pour obtenir la liste des tâches, reportez-vous à la section “Administration des fichiers `.forward` (liste des tâches)” à la page 55 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Situations à éviter

La liste suivante décrit certaines situations que vous pouvez éviter ou résoudre facilement.

- Si le courrier n'est pas distribué à l'adresse attendue, vérifiez le fichier `.forward` de l'utilisateur. L'utilisateur a peut-être mis le fichier `.forward` dans le répertoire personnel de `host1`, qui transfère le courrier à `user@host2`. Lorsque le courrier arrive à `host2`, `sendmail` vérifie la présence de `user` dans les alias NIS et renvoie le message à `user@host1`. Cet acheminement forme une boucle et davantage de courrier retourné.
- Pour éviter les problèmes de sécurité, ne placez jamais les fichiers `.forward` dans les comptes `root` et `bin`. Si nécessaire, au lieu de ça, transférez le courrier à l'aide du fichier `aliases`.

Contrôles des fichiers `.forward`

Pour que les fichiers `.forward` constituent un élément efficace de la distribution du courrier, assurez-vous que les contrôles suivants (des paramètres des autorisations principalement) sont correctement appliqués.

- Le fichier `.forward` doit être accessible en écriture uniquement par le propriétaire du fichier. Cette restriction empêche les autres utilisateurs de rompre la sécurité.
- Les chemins qui conduisent au répertoire personnel doivent être possédés et accessibles en écriture par l'utilisateur `root` uniquement. Par exemple, si un fichier `.forward` se trouve dans `/export/home/terry`, les fichiers `/export` et `/export/home` doivent être possédés et accessibles en écriture par l'utilisateur `root` uniquement.
- Le répertoire personnel utilisé doit être accessible en écriture uniquement par l'utilisateur.
- Le fichier `.forward` ne peut pas être un lien symbolique, et ce fichier ne peut pas avoir plus d'un lien physique.

Fichier `.forward.hostname`

Vous pouvez créer un fichier `.forward.hostname` pour rediriger le courrier qui est envoyé à un hôte spécifique. Par exemple, si l'alias d'un utilisateur est passé de `sandy@phoenix.example.com` à `sandy@example.com`, placez un fichier `.forward.phoenix` dans le répertoire personnel pour `sandy`.

```
% cat .forward.phoenix
sandy@example.com
"|usr/bin/vacation sandy"
% cat .vacation.msg
From: sandy@example.com (via the vacation program)
Subject: my alias has changed
```

```
My alias has changed to sandy@example.com.
Please use this alias in the future.
The mail that I just received from you
has been forwarded to my new address.
```

Sandy

Dans cet exemple, le courrier peut être transféré à la bonne place alors que l'expéditeur est informé du changement d'alias. Dans la mesure où le programme `vacation` permet un seul

fichier de message, vous ne pouvez transférer qu'un message à la fois. Toutefois, si le message n'est pas spécifique à l'hôte, un fichier de message vacation peut être utilisé par des fichiers `.forward` pour de nombreux hôtes.

Fichier `.forward+detail`

Le fichier `.forward+detail` est une autre extension du mécanisme de transfert. La chaîne *detail* peut être n'importe quelle séquence de caractères à l'exception des caractères d'opérateur. Ces caractères sont `.:%&!^[]+`. L'utilisation de ce type de fichier permet de déterminer si quelqu'un d'autre utilise votre adresse e-mail sans que vous le sachiez. Par exemple, si un utilisateur indique à quelqu'un d'utiliser l'adresse e-mail `sandy+test1@example.com`, l'utilisateur doit être en mesure d'identifier tous les futurs messages distribués à cet alias. Par défaut, tous les messages envoyés à l'alias `sandy+test1@example.com` sont comparés à l'alias et aux fichiers `.forward+detail`. Si aucune correspondance n'est établie, le message est replanifié pour être distribué à `sandy@example.com`, mais l'utilisateur est en mesure de voir un changement dans l'en-tête du message `To` :

Fichier `/etc/default/sendmail`

Ce fichier est utilisé pour stocker les options de démarrage pour `sendmail` afin qu'elles ne soient pas supprimées lorsqu'un hôte est mis à niveau. Les variables ci-dessous peuvent être utilisées.

`CLIENTOPTIONS="string"`

Permet de sélectionner des options supplémentaires à utiliser avec le démon client, qui effectue ses recherches dans la file d'attente du client uniquement (`/var/spool/clientmqueue`) et agit comme un programme d'exécution de la file d'attente client. Aucune vérification de la syntaxe n'est effectuée, soyez donc prudent lorsque vous apportez des modifications à cette variable.

`CLIENTQUEUEINTERVAL=#`

De la même manière que l'option `QUEUEINTERVAL`, `CLIENTQUEUEINTERVAL` définit l'intervalle de temps avant l'exécution de la file d'attente de messages. Toutefois, l'option `CLIENTQUEUEINTERVAL` contrôle les fonctions du démon client, plutôt que celles du démon principal. En règle générale, le démon principal est en mesure de distribuer tous les messages au port SMTP. Toutefois, si la charge de messages est trop élevée ou si le démon principal n'est pas en cours d'exécution, les messages sont mis dans la file d'attente du client uniquement, `/var/spool/clientmqueue`. Le démon client, qui vérifie la file d'attente du client uniquement, agit ensuite comme un processeur de file d'attente client.

`ETRN_HOSTS="string"`

Permet à un client et un serveur SMTP d'interagir immédiatement, sans attendre l'intervalle d'exécution de la file d'attente, qui est périodique. Le serveur peut immédiatement distribuer la partie de sa file d'attente destinée aux hôtes spécifiés. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [etrn\(1M\)](#).

MODE=-bd

Sélectionne le mode pour démarrer `sendmail` avec. Utilisez l'option `-bd` ou laissez-la non définie.

OPTIONS=*string*

Sélectionne des options supplémentaires à utiliser avec le démon principal. Aucune vérification de la syntaxe n'est effectuée, soyez donc prudent lorsque vous apportez des modifications à cette variable.

QUEUEINTERVAL=#

Définit l'intervalle pour les exécutions de la file d'attente de messages sur le démon principal. # est un entier positif qui peut être suivi par `s` pour les secondes, `m` pour les minutes, `h` pour les heures, `d` pour les jours ou `w` pour les semaines. La syntaxe est vérifiée avant le démarrage de `sendmail`. Si l'intervalle est négatif ou si l'entrée ne termine pas par une lettre appropriée, l'intervalle est ignoré et `sendmail` commence par un intervalle de file d'attente de 15 minutes.

QUEUEOPTIONS=p

Active un seul programme d'exécution de file d'attente persistante qui demeure en veille entre les intervalles d'exécution de la file d'attente, au lieu d'activer un nouveau programme d'exécution de file d'attente pour chaque intervalle d'exécution de la file d'attente. Vous pouvez définir cette option sur `p`, qui est le seul paramètre disponible. Dans le cas contraire, cette option n'est pas définie.

Adresses e-mail et acheminement du courrier

Le chemin emprunté par un message électronique lors de la distribution dépend de la configuration du système client et de la topologie du domaine de messagerie. Chaque niveau supplémentaire d'hôtes de messagerie ou de domaines de messagerie peut ajouter une autre résolution d'alias, mais le processus d'acheminement est essentiellement le même sur la plupart des hôtes.

Vous pouvez configurer un système client pour qu'il reçoive le courrier localement. La réception du courrier en local est connue comme étant l'exécution de `sendmail` en mode local. Ce mode est celui défini par défaut pour tous les serveurs de courrier et certains clients. Sur un serveur de courrier ou un client de messagerie exécuté en mode local, un message électronique est acheminé selon la procédure ci-dessous.

Remarque – L'exemple ci-après suppose que vous utilisez l'ensemble de règles par défaut du fichier `sendmail.cf`.

1. Développez l'alias de messagerie, si possible, et redémarrez le processus d'acheminement local.

L'adresse e-mail est développée en recherchant l'alias de messagerie dans le service de noms et en remplaçant la nouvelle valeur, si une nouvelle valeur est trouvée. Ce nouvel alias est ensuite à nouveau vérifié.

2. Si le courrier est local, remettez-le à `/usr/lib/mail.local`.
Le courrier est transmis à une boîte à lettres locale.
3. Si l'adresse e-mail inclut un hôte dans ce domaine de messagerie, distribuez le courrier à cet hôte.
4. Si l'adresse n'inclut pas d'hôte dans ce domaine, transférez le courrier à l'hôte de messagerie.
L'hôte de messagerie utilise le même processus d'acheminement que le serveur de courrier. Cependant, le serveur de courrier peut recevoir du courrier qui est adressé au nom du domaine, ainsi qu'au nom de l'hôte.

Interactions de sendmail avec des services de noms

Cette section décrit les noms de domaine tels qu'ils s'appliquent à sendmail et aux services de noms. En outre, cette section décrit les règles pour une utilisation efficace des services de noms et les interactions spécifiques de sendmail avec les services de noms. Pour plus d'informations, reportez-vous aux rubriques suivantes.

- [“sendmail.cf et domaines de messagerie” à la page 100](#)
- [“sendmail et les services de noms” à la page 101](#)
- [“Interactions entre NIS et sendmail” à la page 102](#)
- [“Interactions de sendmail avec NIS et DNS” à la page 103](#)

Si vous recherchez des informations sur les tâches en rapport, reportez-vous à la section [“Utilisation de DNS avec sendmail” à la page 34](#) ou [“Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)” à la page 44](#) du Chapitre 2, [“Services de messagerie \(tâches\)”](#).

sendmail.cf et domaines de messagerie

Le fichier `sendmail.cf` standard utilise des domaines de messagerie afin de déterminer si le courrier est distribué directement ou par le biais d'un hôte de messagerie. Le courrier intradomaine est livré par l'intermédiaire d'une connexion SMTP directe, alors que le courrier interdomaine est transféré à un hôte de messagerie.

Dans un réseau sécurisé, seuls quelques hôtes sélectionnés sont autorisés à générer les paquets qui sont destinés à des destinations extérieures. Même si un hôte dispose de l'adresse IP de l'hôte distant qui est externe au domaine de messagerie, l'établissement d'une connexion SMTP n'est pas garanti. Le fichier `sendmail.cf` standard suppose les conditions suivantes.

- L'hôte en cours n'est pas autorisé à envoyer des paquets directement à un hôte à l'extérieur du domaine de messagerie.
- L'hôte de messagerie est capable de transférer le courrier à un hôte autorisé qui peut transmettre les paquets directement à un hôte externe. En fait, l'hôte de messagerie peut être un hôte autorisé.

Selon ces suppositions, l'hôte de messagerie est responsable de la distribution ou du transfert du courrier interdomaine.

sendmail et les services de noms

sendmail impose diverses exigences pour les services de noms. Pour améliorer votre compréhension de ces exigences, cette section décrit d'abord la relation des domaines de messagerie avec les domaines de service de noms. La section décrit ensuite les différentes exigences. Reportez-vous aux sections suivantes.

- “Domaines de messagerie et domaines de service de noms” à la page 101
- “Configuration requise pour les services de noms” à la page 101
- Page de manuel pour `nsswitch.conf(4)`

Domaines de messagerie et domaines de service de noms

Le nom du domaine de messagerie doit être un suffixe du domaine de service de noms. Par exemple, si le nom de domaine du service de noms est A.B.C.D, le nom du domaine de messagerie peut être l'un des suivants.

- A.B.C.D
- B.C.D
- C.D
- D

Lorsqu'il est établi pour la première fois, le nom du domaine de messagerie est souvent identique au domaine de service de noms. Au fur et à mesure que le réseau s'étend, le domaine de service de noms peut être divisé en petites parties pour rendre le service de noms plus facile à gérer. Cependant, le domaine de messagerie demeure souvent entier pour assurer la cohérence de la définition d'alias.

Configuration requise pour les services de noms

Cette section décrit les exigences que sendmail impose pour les services de noms.

Une table ou une carte d'hôtes dans un service de noms doit être configurée pour prendre en charge trois types de demandes `gethostbyname()`.

- `mailhost` : certaines configurations de service de noms satisfont automatiquement cette exigence.
- Nom d'hôte complet (par exemple, `smith.admin.acme.com`) : de nombreuses configurations de service de noms répondent à cette condition.
- Nom d'hôte court (par exemple, `smith`) : sendmail doit se connecter à l'hôte de messagerie afin de transférer le courrier externe. Pour déterminer si une adresse e-mail se trouve dans le domaine de messagerie en cours, la fonction `gethostbyname()` est appelée avec le nom d'hôte complet. Si l'entrée est trouvée, l'adresse est considérée comme interne.

NIS et DNS prennent en charge `gethostbyname()` avec un nom d'hôte court comme argument, si bien que cette condition est automatiquement satisfaite.

Deux règles supplémentaires relatives au service de noms d'hôte doivent être respectées pour établir des services `sendmail` efficaces au sein d'un service de noms.

- La fonction `gethostbyname()` avec un argument de nom d'hôte complet et un argument de nom d'hôte court doit obtenir des résultats cohérents. Par exemple, `gethostbyname(smith.admin.acme.com)` doit renvoyer le même résultat que `gethostbyname(smith)`, si ces deux fonctions sont appelées à partir du domaine de messagerie `admin.acme.com`.
- Pour tous les domaines du service de noms placés sous un domaine de messagerie commun, `gethostbyname()` avec un nom d'hôte court doit donner le même résultat. Si, par exemple, le domaine de messagerie `smith.admin.acme.com` est donné, `gethostbyname(smith)` doit renvoyer le même résultat lorsque l'appel est effectué à partir du domaine `ebb.admin.acme.com` ou du domaine `esg.admin.acme.com`. Le nom de domaine de messagerie est généralement plus court que celui du domaine de service de noms, ce qui confère à cette exigence des conséquences particulières pour plusieurs services de noms.

Pour plus d'informations sur la fonction `gethostbyname()`, reportez-vous à la page de manuel [gethostbyname\(3NSL\)](#).

Interactions entre NIS et sendmail

La liste ci-dessous décrit les interactions entre `sendmail` et NIS et fournit quelques indications.

- **Nom de domaine de messagerie** : si vous configurez NIS en tant que service de noms principal, `sendmail` supprime automatiquement le premier composant du nom de domaine NIS et utilise ce qu'il obtient en tant que nom de domaine de messagerie. Par exemple, `ebs.admin.acme.com` devient `admin.acme.com`.
- **Nom d'hôte de messagerie** : vous devez disposer d'une entrée `mailhost` dans la carte d'hôtes NIS.
- **Noms d'hôte complets** : la configuration NIS normale ne “comprend” pas le nom d'hôte complet. Plutôt que de faire en sorte que NIS comprenne le nom d'hôte complet, désactivez cette exigence à l'aide de la commande `sendmail` en modifiant le fichier `sendmail.cf` et en remplaçant toutes les occurrences de `%l` par `%y`. Cette modification désactive la détection du courrier interdomaine de `sendmail`. Si l'hôte cible peut être résolu en une adresse IP, une distribution SMTP directe est tentée. Assurez-vous que votre carte d'hôtes NIS ne contient pas d'entrée d'hôte qui est externe au domaine de messagerie actuel. Sinon, vous devez personnaliser davantage le fichier `sendmail.cf`.
- **Correspondance des noms d'hôte complets et des noms d'hôte courts** : suivez les instructions ci-dessus sur la manière de désactiver `gethostbyname()` pour un nom d'hôte complet.

- **Plusieurs domaines NIS dans un domaine de messagerie** : toutes les cartes d'hôtes NIS sous un même domaine de messagerie doivent avoir le même ensemble d'entrées d'hôte. Par exemple, la carte d'hôtes dans le domaine `ebs.admin.acme.com` doit être identique à la carte d'hôtes dans `esg.admin.acme.com`. Dans le cas contraire, une adresse peut fonctionner dans un domaine NIS, mais ne pas fonctionner dans l'autre domaine NIS.

Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section “[Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)](#)” à la page 44 du Chapitre 2, “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”.

Interactions de sendmail avec NIS et DNS

La liste ci-dessous décrit les interactions de sendmail avec NIS et DNS, et fournit quelques indications.

- **Nom de domaine de messagerie** : si vous configurez NIS en tant que service de noms principal, sendmail supprime automatiquement le premier composant du nom de domaine NIS et utilise ce qu'il obtient en tant que nom de domaine de messagerie. Par exemple, `ebs.admin.acme.com` devient `admin.acme.com`.
- **Nom d'hôte de messagerie** : lorsque la fonction de transfert DNS est activée, les demandes non résolues par NIS sont transférées à DNS ; ainsi, vous n'avez pas besoin d'une entrée `mailhost` dans la carte d'hôtes NIS.
- **Noms d'hôte complets** : même si NIS ne sait pas interpréter les noms d'hôte complets, DNS le sait. Cette condition est remplie lorsque vous suivez la procédure standard pour configurer NIS et DNS.
- **Correspondance des noms d'hôte complets et des noms d'hôte courts** : pour chaque entrée d'hôte dans la table d'hôtes NIS, vous devez avoir une entrée d'hôte correspondante dans DNS.
- **Plusieurs domaines NIS dans un domaine de messagerie** : toutes les cartes d'hôtes NIS sous un même domaine de messagerie doivent avoir le même ensemble d'entrées d'hôte. Par exemple, la carte d'hôtes dans le domaine `ebs.admin.acme.com` doit être identique à la carte d'hôtes dans `esg.admin.acme.com`. Dans le cas contraire, une adresse peut fonctionner dans un domaine NIS, mais ne pas fonctionner dans l'autre domaine NIS.

Pour plus d'informations sur les tâches, reportez-vous à la section “[Utilisation de DNS avec sendmail](#)” à la page 34 ou “[Administration des fichiers d'alias de messagerie \(liste des tâches\)](#)” à la page 44 du Chapitre 2, “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”.

Modifications de la version 8.14 de sendmail

Le service sendmail a été mis à jour vers la version 8.14. En outre, vous trouverez ci-après quelques-unes des modifications importantes apportées à sendmail.

- Le système peut être configuré pour reconstituer automatiquement les fichiers de configuration `sendmail.cf` et `submit.mc`. Les étapes nécessaires sont documentées à la section [“Reconstruction automatique d'un fichier de configuration” à la page 37](#).
- Par défaut, le démon sendmail s'exécute dans le nouveau mode démon local. Le mode local uniquement n'accepte que les messages entrants depuis l'hôte local ; par exemple, un message à partir d'une tâche cron ou entre des utilisateurs locaux. Le courrier sortant est acheminé normalement, seul le courrier entrant est modifié. L'option `-bl` est utilisée pour sélectionner le mode local uniquement, également connu comme le mode Devenir local (become local). Pour plus d'informations sur ce mode, reportez-vous à la page de manuel [sendmail\(1M\)](#). Pour obtenir des instructions sur la façon de revenir au mode `-bd` ou Devenir démon (become daemon), reportez-vous à la section [“Utilisation de sendmail en mode ouvert” à la page 38](#).
- Les options `-t` et `-u` de la commande `makemap` fonctionnent désormais comme prévu. Le séparateur déclaré avec l'option `-t` est utilisé comme séparateur, même avec l'option `-u`. Auparavant, un espace était utilisé comme séparateur lorsque l'option `-u` était utilisée, quel que soit le séparateur défini par l'option `-t`. Reportez-vous à la page de manuel [makemap\(1M\)](#) pour plus d'informations sur ces options.

Modifications de la version 8.13 de sendmail

Bien que cette nouvelle version de sendmail propose de nombreuses fonctions nouvelles, l'option `FallBackSmartHost` constitue l'ajout le plus important. Grâce à cette option, il n'est plus nécessaire d'utiliser les fichiers `main.cf` et `subsidiary.cf`. Le fichier `main.cf` était utilisé dans des environnements qui prenaient en charge les enregistrements MX. Le fichier `subsidiary.cf`, quant à lui, était employé dans des environnements sans DNS entièrement opérationnel. Dans ce type d'environnement, un hôte intelligent était utilisé à la place des enregistrements MX. L'option `FallBackSmartHost` propose une configuration unifiée. Elle agit comme un enregistrement MX de la dernière préférence possible pour tous les environnements. Pour s'assurer que les messages ont été envoyés aux clients, cette option, lorsqu'elle est activée, fournit un hôte connecté de façon appropriée (ou intelligent), qui est utilisé en tant que sauvegarde (ou basculement) en cas de problème avec les enregistrements MX.

Pour plus d'informations sur la version 8.13, reportez-vous aux sections suivantes :

- [“Options de ligne de commande supplémentaires dans la version 8.13 de sendmail” à la page 110](#)
- [“Options de fichier de configuration supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail” à la page 110](#)

- “Déclarations `FEATURE()` supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail” à la page 112

De plus, SMTP peut s'exécuter avec TLS (Transport Layer Security). Reportez-vous à la description ci-après.

Prise en charge de l'exécution de SMTP avec TLS dans la version 8.13 de sendmail

Les communications entre les serveurs et clients SMTP ne sont généralement pas contrôlées ni de confiance sur l'une ou l'autre extrémité. Ce manque de sécurité peut autoriser un tiers à surveiller et même modifier une communication entre un serveur et un client. SMTP peut utiliser le protocole TLS (Transport Layer Security) dans la version 8.13 de sendmail pour résoudre ce problème. Ce service étendu aux serveurs et clients SMTP fournit les avantages suivants :

- Communications privées et authentifiées sur Internet
- Protection contre les écoutes électroniques et les pirates

Remarque – L'implémentation du protocole TLS est basée sur le protocole SSL (Secure Sockets Layer).

STARTTLS est le mot-clé SMTP qui lance une connexion SMTP sécurisée en utilisant TLS. Cette connexion sécurisée peut se situer entre deux serveurs ou entre un serveur et un client. Une connexion sécurisée est définie comme suit :

- L'adresse e-mail source et l'adresse de destination sont chiffrées.
- Le contenu du message électronique est chiffré.

Lorsque le client émet la commande STARTTLS, le serveur répond avec l'un des messages suivants :

- 220 Ready to start TLS
- 501 Syntax error (no parameters allowed)
- 454 TLS not available due to temporary reason

La réponse 220 nécessite que le client lance la négociation TLS. La réponse 501 indique que le client a lancé la commande STARTTLS à tort. La commande STARTTLS est émise sans paramètres. La réponse 454 nécessite que le client applique des valeurs d'ensemble de règles pour déterminer s'il doit accepter ou maintenir la connexion.

Notez que pour maintenir l'infrastructure SMTP Internet, les serveurs utilisés publiquement ne doivent pas exiger une négociation TLS. Toutefois, un serveur qui est utilisé de manière exclusive peut exiger que le client effectue une négociation TLS. Dans de tels cas, le serveur renvoie la réponse suivante :

530 Must issue a STARTTLS command first

La réponse 530 indique au client d'émettre la commande STARTTLS pour l'établissement d'une connexion.

Le serveur ou le client peut refuser une connexion si le niveau d'authentification et de confidentialité n'est pas satisfaisant. En outre, dans la mesure où la plupart des connexions SMTP ne sont pas sûres, le serveur et le client peuvent également conserver une connexion non sécurisée. Le maintien ou le refus d'une connexion est déterminé par la configuration du serveur et du client.

La prise en charge de l'exécution de SMTP avec TLS n'est pas activée par défaut. Le protocole TLS est activé lorsque le client SMTP émet la commande STARTTLS. Avant que le client SMTP puisse émettre cette commande, vous devez configurer les certificats permettant à sendmail d'utiliser TLS. Reportez-vous à la section "[Configuration de SMTP pour utiliser le protocole TLS](#)" à la page 38. Notez que cette procédure inclut la définition des options d'un nouveau fichier de configuration et la reconstruction de votre fichier `sendmail.cf`.

Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS

Le tableau ci-dessous décrit les options du fichier de configuration qui sont utilisées pour exécuter SMTP avec TLS. Si vous déclarez n'importe laquelle de ces options, utilisez l'une des syntaxes suivantes :

- `0 OptionName= argument #` for the configuration file
- `-0 OptionName= argument #` for the command line
- `define("m4Name', argument) #` for m4 configuration

TABLEAU 3-12 Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS

Option	Description
CACertFile	Nom de la commande m4 : <code>confcacert</code> Argument : <i>filename</i> Valeur par défaut : non définie Identifie le fichier qui contient un certificat de CA.
CACertPath	Nom de la commande m4 : <code>confCACERT_PATH</code> Argument : <i>path</i> Valeur par défaut : non définie Identifie le chemin d'accès au répertoire contenant les certificats de CA.

TABLEAU 3-12 Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS (Suite)

Option	Description
ClientCertFile	<p>Nom de la commande m4 : confCLIENT_CERT</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Identifie le fichier qui contient le certificat du client. Notez que ce certificat est utilisé lorsque sendmail agit comme un client.</p>
ClientKeyFile	<p>Nom de la commande m4 : confCLIENT_KEY</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Identifie le fichier qui contient la clé privée qui appartient au certificat client.</p>
CRLFile	<p>Nom de la commande m4 : confCRL</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Identifie le fichier qui contient l'état de révocation de certificats, qui est utilisé pour l'authentification X.509v3.</p>
DHParameters	<p>Nom de la commande m4 : confDH_PARAMETERS</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Identifie le fichier qui contient les paramètres Diffie-Hellman (DH).</p>
RandFile	<p>Nom de la commande m4 : confRAND_FILE</p> <p>Argument : <i>file:filename</i> ou <i>egd:UNIX socket</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Utilise le préfixe <i>file:</i> pour identifier le fichier qui contient des données aléatoires ou utilise le préfixe <i>egd:</i> pour identifier le socket UNIX. Notez que dans la mesure où le système d'exploitation Oracle Solaris prend en charge le générateur de nombres random, cette option n'a pas besoin d'être spécifiée. Reportez-vous à la page de manuel random(7D).</p>
ServerCertFile	<p>Nom de la commande m4 : confSERVER_CERT</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : non définie</p> <p>Identifie le fichier qui contient le certificat du serveur. Ce certificat est utilisé lorsque sendmail agit comme un serveur.</p>

TABLEAU 3-12 Options du fichier de configuration pour l'exécution de SMTP avec TLS (Suite)

Option	Description
Timeout.starttls	Nom de la commande m4 : confTO_STARTTLS Argument : <i>amount of time</i> Valeur par défaut : 1h Définit la durée pendant laquelle le client SMTP attend une réponse à la commande STARTTLS.
TLSSrvOptions	Nom de la commande m4 : confTLS_SRV_OPTIONS Argument : V Valeur par défaut : non définie Détermine si le serveur demande un certificat au client. Si cette option est définie sur V, aucune vérification du client n'est effectuée.

Pour que la commande `sendmail` prenne en charge l'utilisation de TLS par SMTP, les options suivantes doivent être définies :

- CACertPath
- CACertFile
- ServerCertFile
- ClientKeyFile

Les autres options ne sont pas nécessaires.

Macros pour l'exécution de SMTP avec TLS

Le tableau suivant décrit les macros qui sont utilisées par la commande STARTTLS.

TABLEAU 3-13 Macros pour l'exécution de SMTP avec TLS

Macro	Description
<code>\${cert_issuer}</code>	Contient le nom distinctif (DN) de l'autorité de certification (CA), qui est l'émetteur du certificat.
<code>\${cert_subject}</code>	Contient le nom distinctif (DN) de certificat qui est appelé l'objet du certificat .
<code>\${cn_issuer}</code>	Contient le nom commun (CN) de l'autorité de certification, qui est l'émetteur du certificat .
<code>\${cn_subject}</code>	Contient le nom commun du certificat qui est appelé l'objet du certificat .
<code>\${tls_version}</code>	Contient la version du protocole TLS qui est utilisé pour la connexion.
<code>\${cipher}</code>	Contient un ensemble d'algorithmes de chiffrement (appelé suite de chiffrement) qui est utilisé pour la connexion.

TABLEAU 3-13 Macros pour l'exécution de SMTP avec TLS (Suite)

Macro	Description
<code>#{cipher_bits}</code>	Conserve, en bits, la longueur de la clé de l'algorithme de chiffrement symétrique qui est utilisé pour la connexion.
<code>#{verify}</code>	Contient le résultat de la vérification du certificat qui a été présenté. Les valeurs possibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK – La vérification a réussi. ▪ NO – Aucun certificat n'a été présenté. ▪ NOT – Aucun certificat n'a été demandé. ▪ FAIL – Le certificat qui a été présenté n'a pas pu être vérifié. ▪ NONE – La commande STARTTLS n'a pas été exécutée. ▪ TEMP – Une erreur momentanée s'est produite. ▪ PROTOCOL – Une erreur SMTP s'est produite. ▪ SOFTWARE – Le protocole de transfert STARTTLS a échoué.
<code>#{server_name}</code>	Contient le nom du serveur qui fournit la connexion SMTP sortante.
<code>#{server_addr}</code>	Contient l'adresse du serveur qui fournit la connexion SMTP sortante.

Ensembles de règles pour l'exécution de SMTP avec TLS

Le tableau suivant décrit les ensembles de règles qui déterminent si une connexion SMTP qui utilise TLS doit être acceptée, maintenue ou refusée.

TABLEAU 3-14 Ensembles de règles pour l'exécution de SMTP avec TLS

Ensemble de règles	Description
<code>tls_server</code>	Agissant en tant que client, <code>sendmail</code> utilise cet ensemble de règles pour déterminer si le serveur est actuellement pris en charge par TLS.
<code>tls_client</code>	Agissant en tant que serveur, <code>sendmail</code> utilise cet ensemble de règles pour déterminer si le client est actuellement pris en charge par TLS.
<code>tls_rcpt</code>	Cet ensemble de règles nécessite la vérification du MTA du destinataire. Cette restriction du destinataire rend les attaques, telles que l'usurpation DNS, impossibles.
<code>TLS_connection</code>	Cet ensemble de règles vérifie la condition qui est spécifiée par le membre droit de la carte d'accès par rapport aux paramètres de la connexion TLS actuelle.
<code>try_tls</code>	<code>sendmail</code> utilise cet ensemble de règles pour déterminer la faisabilité d'utiliser STARTTLS lors de l'établissement de la connexion à un autre agent MTA. Si l'agent MTA ne peut pas correctement implémenter la commande STARTTLS, STARTTLS n'est pas utilisée.

Pour plus d'informations, reportez-vous au site <http://www.sendmail.org/m4/starttls.html>.

Considérations de sécurité liées à l'exécution de SMTP avec TLS

En tant que protocole de messagerie standard qui définit les logiciels de messagerie qui s'exécute sur Internet, le protocole SMTP n'est pas un mécanisme complet. En raison de cette limitation, la sécurité TLS via SMTP n'inclut pas les agents utilisateur de messagerie. Les agents utilisateur de messagerie agissent comme une interface entre les utilisateurs et un agent de transfert de courrier comme sendmail.

En outre, le courrier peut être acheminé par le biais de plusieurs serveurs. Pour une sécurité SMTP complète, la totalité de la chaîne de connexions SMTP doit prendre en charge TLS.

Enfin, le niveau de confidentialité et d'authentification négociées entre chaque paire de serveurs ou entre une paire client/serveur doit être pris en compte. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Services d'authentification” du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

Options de ligne de commande supplémentaires dans la version 8.13 de sendmail

Le tableau ci-après décrit des options de ligne de commande supplémentaires qui sont disponibles dans la version 8.13 de sendmail. D'autres options de ligne de commande sont décrites dans la page de manuel [sendmail\(1M\)](#).

TABLEAU 3-15 Options de ligne de commande disponibles dans la version 8.13 de sendmail

Option	Description
-D <i>logfile</i>	Envoie le résultat du débogage au fichier <i>logfile</i> indiqué, au lieu d'inclure ces informations à la sortie standard.
-q[!]Q <i>substr</i>	Spécifie le traitement des tâches mises en quarantaine et présentant l'élément <i>substr</i> , qui est une sous-chaîne de la quarantaine <i>reason</i> . Reportez-vous à la description de l'option -Q <i>reason</i> . Si un point d'exclamation (!) est ajouté, cette option traite les tâches mises en quarantaine qui ne présentent pas l'élément <i>substr</i> .
-Q <i>reason</i>	Met en quarantaine un élément de file d'attente normale avec cette <i>reason</i> . Si aucune <i>reason</i> n'est donnée, l'élément est retiré de la quarantaine. Cette option fonctionne avec l'option -q[!]Q <i>substr</i> . <i>substr</i> est une partie (ou sous-chaîne) de la <i>reason</i> .

Options de fichier de configuration supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail

Le tableau suivant décrit les options du fichier de configuration ajoutées et révisées. Si vous déclarez n'importe laquelle de ces options, utilisez l'une des syntaxes suivantes :

```

0 OptionName=argument      # for the configuration file
-0 OptionName=argument     # for the command line
define('m4Name', argument) # for m4 configuration

```

TABLEAU 3-16 Options de fichier de configuration disponibles dans la version 8.13 de sendmail

Option	Description
ConnectionRateWindowSize	<p>Nom de la commande m4 : confCONNECTION_RATE_WINDOW_SIZE</p> <p>Argument : <i>number</i></p> <p>Valeur par défaut : 60</p> <p>Définit le nombre de secondes avant la maintenance des connexions entrantes.</p>
FallBackSmartHost	<p>Nom de la commande m4 : confFALLBACK_SMARTHOST</p> <p>Argument : <i>hostname</i></p> <p>Pour s'assurer que les messages ont été envoyés aux clients, cette option fournit un hôte connecté de façon appropriée, qui est utilisé en tant que sauvegarde (ou basculement) en cas de problème avec les enregistrements MX.</p>
InputMailFilters	<p>Nom de la commande m4 : confINPUT_MAIL_FILTERS</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Répertorie les filtres de courrier entrant pour le démon sendmail.</p>
PidFile	<p>Nom de la commande m4 : confPID_FILE</p> <p>Argument : <i>filename</i></p> <p>Valeur par défaut : /system/volatile/sendmail.pid</p> <p>De même que dans les versions précédentes, le nom de fichier est développé par macro avant l'ouverture du fichier. En outre, dans la version 8.13, le fichier est dissocié lorsque sendmail s'arrête.</p>
QueueSortOrder	<p>Nom de la commande m4 : confQUEUE_SORT_ORDER</p> <p>Argument ajouté : none</p> <p>Dans la version 8.13, none est utilisé pour ne spécifier aucun ordre de tri.</p>
RejectLogInterval	<p>Nom de la commande m4 : confREJECT_LOG_INTERVAL</p> <p>Argument : <i>period-of-time</i></p> <p>Valeur par défaut : 3h, qui représente trois heures.</p> <p>Lorsqu'une connexion du démon est refusée pour la <i>period-of-time</i> spécifiée, l'information est consignée.</p>

TABLEAU 3-16 Options de fichier de configuration disponibles dans la version 8.13 de sendmail (Suite)

Option	Description
SuperSafe	Nom de la commande m4 : confSAFE_QUEUE Nom abrégé : s Argument ajouté : postmlter Valeur par défaut : true Si postmlter est défini, la commande sendmail diffère la synchronisation du fichier de file d'attente jusqu'à ce que tous les mltrs aient signalés l'acceptation du message. Pour que cet argument s'avère utile, sendmail doit être exécuté en tant que serveur SMTP. Sinon, postmlter fonctionne comme si vous utilisiez l'argument true.

Déclarations FEATURE () supplémentaires et révisées dans la version 8.13 de sendmail

Le tableau suivant décrit les déclarations FEATURE () ajoutées et révisées. Cette macro m4 utilise la syntaxe suivante.

```
FEATURE('name', 'argument')
```

TABLEAU 3-17 Déclarations FEATURE () disponibles dans la version 8.13 de sendmail

Nom de FEATURE ()	Description
conncontrol	Fonctionne avec l'ensemble de règles access_db pour vérifier le nombre de connexions SMTP entrantes. Pour plus de détails, reportez-vous au fichier /etc/mail/cf/README.
greet_pause	Ajoute l'ensemble de règles greet_pause, qui active le proxy ouvert et la protection contre le slamming via SMTP. Pour plus de détails, reportez-vous au fichier /etc/mail/cf/README.
local_lmtp	L'argument par défaut reste mail.local, qui est le logiciel de messagerie compatible LMTP dans cette version de Oracle Solaris. Cependant, dans la version 8.13, si un autre logiciel de messagerie compatible LMTP est utilisé, le nom du chemin d'accès peut être spécifié comme un deuxième paramètre et les arguments qui sont transmis au deuxième paramètre peuvent être spécifiés dans le troisième paramètre. Par exemple : <pre>FEATURE('local_lmtp', '/usr/local/bin/lmtp', 'lmtp')</pre>
mtamark	Offre une prise en charge expérimentale pour le marquage des agents de transfert de courrier dans le DNS inverse avec des enregistrements de ressources TXT RR (MTAMark). Pour plus de détails, reportez-vous au fichier /etc/mail/cf/README.
ratecontrol	Fonctionne avec l'ensemble de règles access_db pour contrôler les débits de connexion pour les hôtes. Pour plus de détails, reportez-vous au fichier /etc/mail/cf/README.
use_client_ptr	Si cette FEATURE () est activée, l'ensemble de règles check_relay remplace son premier argument par cet argument, <code>#{client_ptr}</code> .

Modifications à partir de la version 8.12 de sendmail

Cette section contient des informations sur les sujets suivants.

- “Prise en charge des wrappers TCP à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 113
- “Fichier de configuration `submit.cf` à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 114
- “Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 116
- “Arguments supplémentaires pour les options `PidFile` et `ProcessTitlePrefix` à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 117
- “Macros définies supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 117
- “Macros supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 119
- “Macros MAX supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 119
- “Macros de configuration m4 supplémentaires et révisées à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 120
- “Modifications apportées à la déclaration `FEATURE()` à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 121
- “Modifications apportées à la déclaration `MAILER()` à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 124
- “Indicateurs d'agent de distribution supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 124
- “Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 125
- “Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 126
- “Modifications pour LDAP à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 127
- “Modifications apportées au logiciel de messagerie intégré à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 128
- “Ensembles de règles supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 129
- “Modifications apportées aux fichiers à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 130
- “Version 8.12 de sendmail et adresses IPv6 dans la configuration” à la page 130

Prise en charge des wrappers TCP à partir de la version 8.12 de sendmail

Les wrappers TCP permettent d'implémenter des contrôles d'accès en vérifiant à l'aide d'une liste de contrôle d'accès (ACL) les adresses d'un hôte demandant un service réseau particulier. Les demandes sont accordées ou refusées en conséquence. Non seulement les wrappers TCP fournissent ce système de contrôle des accès mais ils consignent également les demandes hôte de services réseau, offrant ainsi une fonction de surveillance utile. Les services réseau pouvant être soumis à un contrôle des accès incluent par exemple `rlogind`, `telnetd` et `ftpd`.

A partir de la version 8.12, `sendmail` permet l'utilisation de wrappers TCP. Cette vérification n'élimine pas les autres mesures de sécurité. Avec l'activation des wrappers TCP dans `sendmail`, une nouvelle vérification permettant de valider la source d'une demande de service réseau avant tout accord à la demande a été ajoutée. Reportez-vous à la page de manuel `hosts_access(4)`.

Remarque – La prise en charge des wrappers TCP dans `inetd(1M)` et `sshd(1M)` est incluse depuis la version de Solaris 9.

Pour plus d'informations sur les listes de contrôle d'accès (ACL), reportez-vous à la section "Utilisation des ACL pour protéger les fichiers UFS" du manuel *Administration d'Oracle Solaris 11.1 : Services de sécurité*.

Fichier de configuration `submit.cf` à partir de la version 8.12 de `sendmail`

A partir de la version 8.12, `sendmail` comprend un fichier de configuration supplémentaire, `/etc/mail/submit.cf`. Ce fichier, `submit.cf`, est utilisé pour exécuter `sendmail` en mode programme d'envoi du courrier, au lieu du mode démon. Le mode programme d'envoi du courrier, contrairement au mode démon, ne nécessite pas les privilèges `root`, de sorte que ce nouveau paradigme assure une meilleure sécurité.

Reportez-vous à la liste suivante de fonctions pour `submit.cf` :

- La commande `sendmail` utilise `submit.cf` pour l'exécution en mode programme d'envoi du courrier (MSP), qui envoie des messages électroniques et peut être démarré par des programmes (tels que `mailx`), ainsi que par les utilisateurs. Reportez-vous à la description des options `-Ac` et `-Am` dans la page de manuel `sendmail(1M)`.
- `submit.cf` est utilisé dans les modes de fonctionnement suivants :
 - `-bm`, qui est le mode de fonctionnement par défaut ;
 - `-bs`, qui utilise l'entrée standard pour exécuter SMTP ;
 - `-bt`, qui est le mode test utilisé pour résoudre les adresses.
- `sendmail`, lorsque vous utilisez `submit.cf`, ne s'exécute pas comme un démon SMTP.
- `sendmail`, lorsque vous utilisez `submit.cf`, utilise `/var/spool/clientmqueue`, la file d'attente de messages client uniquement, qui contient les messages qui n'ont pas été distribués au démon `sendmail`. Les messages de cette file d'attente sont distribués par le démon client, qui agit vraiment en tant que programme d'exécution de file d'attente client.
- Par défaut, `sendmail` utilise `submit.cf` régulièrement pour exécuter la file d'attente MSP (également appelée file d'attente client uniquement), `/var/spool/clientmqueue`.

```
/usr/lib/sendmail -Ac -q15m
```

Prenez note des remarques suivantes :

- A partir de la version Solaris 9, `submit.cf` est automatiquement inclus.
- `submit.cf` n'exige pas de planification ni de procédures préliminaires avant de procéder à l'installation de la version Solaris 9 ou d'une version plus récente.
- Sauf si vous spécifiez un fichier de configuration, `sendmail` utilise automatiquement `submit.cf` comme requis. En fait, `sendmail` sait quelles sont les tâches appropriées pour `submit.cf` et `sendmail.cf`.

Fonctions permettant de distinguer `sendmail.cf` de `submit.cf`

Le fichier de configuration `sendmail.cf` est destiné au mode démon. Lors de l'utilisation de ce fichier, `sendmail` agit comme un agent de transfert de courrier (MTA), qui est démarré par l'utilisateur `root`.

```
/usr/lib/sendmail -L sm-mta -bd -q1h
```

Reportez-vous à la liste suivante répertoriant d'autres fonctions de distinction pour `sendmail.cf` :

- Par défaut, `sendmail.cf` accepte les connexions SMTP sur les ports 25 et 587.
- Par défaut, `sendmail.cf` exécute la principale file d'attente, `/var/spool/mqueue`.

Modifications fonctionnelles à partir de la version 8.12 de sendmail

Avec l'ajout de `submit.cf`, les modifications fonctionnelles suivantes ont été effectuées :

- A partir de la version 8.12 de `sendmail`, seul `root` peut exécuter la file d'attente de messages. Pour plus d'informations, reportez-vous aux modifications qui sont décrites dans la page de manuel [mailq\(1\)](#). Pour obtenir des informations sur les nouvelles tâches, reportez-vous à la section “[Administration des répertoires de file d'attente \(liste des tâches\)](#)” à la page 51.
- Le mode de programme d'envoi du courrier s'exécute sans privilège `root`, ce qui peut empêcher `sendmail` d'avoir accès à certains fichiers (tels que les fichiers `.forward`). Par conséquent, l'option `-bv` pour `sendmail` pourrait donner à l'utilisateur des résultats erronés. Il n'est pas possible de contourner ce problème.
- Avant `sendmail` version 8.12, si vous n'exécutez pas `sendmail` en mode démon, vous empêchiez uniquement la distribution du courrier entrant. A partir de `sendmail` version 8.12, si vous n'exécutez pas le démon `sendmail` avec la configuration par défaut, vous empêchez également la distribution du courrier sortant. Le programme d'exécution de file d'attente client (également appelé programme d'envoi du courrier) doit être en mesure d'envoyer le courrier au démon sur le port SMTP local. Si ce programme d'exécution tente d'ouvrir une session SMTP avec l'hôte local et le démon n'écoute pas sur le port SMTP, le courrier reste dans la file d'attente. La configuration par défaut exécute un démon, de sorte que ce problème ne se produit pas si vous utilisez cette configuration. Cependant, si vous

avez désactivé le démon, reportez-vous à la section “[Gestion de la distribution du courrier à l'aide d'une autre configuration de sendmail.cf](#)” à la page 43 pour découvrir un moyen de résoudre ce problème.

Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau ci-dessous décrit les options de ligne de commande nouvelles ou abandonnées pour sendmail. D'autres options de ligne de commande sont décrites dans la page de manuel [sendmail\(1M\)](#).

TABLEAU 3-18 Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12 de sendmail

Option	Description
-Ac	Indique que vous souhaitez utiliser le fichier de configuration, <code>submit.cf</code> , même si le mode de fonctionnement n'indique pas d'envoi de courrier initial. Pour plus d'informations sur les <code>submit.cf</code> , reportez-vous à la section “ Fichier de configuration submit.cf à partir de la version 8.12 de sendmail ” à la page 114.
-Am	Indique que vous souhaitez utiliser le fichier de configuration, <code>sendmail.cf</code> , même si le mode de fonctionnement indique l'envoi de courrier initial. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “ Fichier de configuration submit.cf à partir de la version 8.12 de sendmail ” à la page 114.
-bP	Indique que vous imprimez le nombre d'entrées de chaque file d'attente.
-G	Indique que le message qui est envoyé à partir de la ligne de commande est destiné au relais, et non à un envoi initial. Le message est rejeté si les adresses ne sont pas complètes. Aucune mise en forme canonique n'est effectuée. Comme il est indiqué dans les notes de version qui font partie de la distribution sendmail sur ftp://ftp.sendmail.org , les messages mal formés peuvent être rejetés dans les versions à venir.
-L <i>tag</i>	Définit l'identificateur qui est utilisé pour les messages syslog sur la <i>tag</i> fournie.
-q[!]I <i>substring</i>	Traite uniquement les tâches qui contiennent cette <i>substring</i> de l'un des destinataires. Lorsque le caractère ! est ajouté, l'option traite uniquement les tâches qui ne disposent pas de cette <i>substring</i> de l'un des destinataires.
-q[!]R <i>substring</i>	Traite uniquement les tâches qui contiennent cette <i>substring</i> de l'ID de la file d'attente. Lorsque le caractère ! est ajouté, l'option traite uniquement les tâches qui ne disposent pas de cette <i>substring</i> de l'ID de la file d'attente.
-q[!]S <i>substring</i>	Traite uniquement les tâches qui contiennent cette <i>substring</i> du destinataire. Lorsque le caractère ! est ajouté, l'option traite uniquement les tâches qui ne disposent pas de cette <i>substring</i> du destinataire.
-qf	Traite les messages enregistrés dans la file d'attente une seule fois, sans l'aide de l'appel système <code>fork</code> , et exécute le processus en arrière-plan. Reportez-vous à la page de manuel fork(2) .
-qG <i>name</i>	Traite uniquement les messages dans le groupe de files d'attente <i>name</i> .

TABLEAU 3-18 Options de ligne de commande supplémentaires ou abandonnées à partir de la version 8.12 de sendmail (Suite)

Option	Description
- <i>qtime</i>	Traite les messages enregistrés dans la file d'attente à un intervalle de temps déterminé à l'aide d'un seul enfant qui est cloné pour chaque file d'attente. L'enfant demeure en veille entre chaque exécution de la file d'attente. Cette nouvelle option est similaire à l'instruction - <i>qtime</i> , qui clone périodiquement un enfant pour le traitement de la file d'attente.
-U	Comme indiqué dans les notes de version faisant partie de la distribution sendmail sur ftp://ftp.sendmail.org , cette option n'est pas disponible à partir de la version 8.12. Les agents utilisateur de messagerie doivent utiliser l'argument -G.

Arguments supplémentaires pour les options PidFile et ProcessTitlePrefix à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau ci-dessous décrit les arguments traités par macro supplémentaires pour les options PidFile et ProcessTitlePrefix. Pour plus d'informations sur ces options, reportez-vous à la page de manuel [sendmail\(1M\)](#).

TABLEAU 3-19 Arguments des options PidFile et ProcessTitlePrefix

Macro	Description
<code>#{daemon_addr}</code>	Fournit l'adresse du démon (par exemple, 0.0.0.0).
<code>#{daemon_family}</code>	Fournit la famille du démon (par exemple, inet et inet6)
<code>#{daemon_info}</code>	Fournit des informations relatives au démon (par exemple, SMTP+queueing@00:30:00).
<code>#{daemon_name}</code>	Fournit le nom du démon (par exemple, MSA).
<code>#{daemon_port}</code>	Fournit le port du démon (par exemple, 25)
<code>#{queue_interval}</code>	Fournit l'intervalle d'exécution de la file d'attente (par exemple, 00:30:00).

Macros définies supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau suivant décrit les macros qui sont réservées à une utilisation par le programme sendmail. Les valeurs des macros sont attribuées en interne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel [sendmail\(1M\)](#).

TABLEAU 3-20 Macros définies supplémentaires pour sendmail

Macro	Description
<code>\${addr_type}</code>	Identifie l'adresse actuelle en tant que l'expéditeur d'une enveloppe ou l'adresse d'un destinataire.
<code>\${client_resolve}</code>	Contient le résultat de l'appel de résolution pour <code>\${client_name}</code> : OK, FAIL, FORGED ou TEMP.
<code>\${deliveryMode}</code>	Spécifie le mode de distribution utilisé par sendmail, à la place de la valeur de l'option <code>DeliveryMode</code> .
<code>\${dsn_notify}</code> , <code>\${dsn_envid}</code> , <code>\${dsn_ret}</code>	Contient les valeurs de paramètre DSN correspondantes.
<code>\${if_addr}</code>	Fournit l'adresse de l'interface pour la connexion entrante si l'interface n'appartient pas au réseau loopback. Cette macro est particulièrement utile pour l'hébergement virtuel.
<code>\${if_addr_out}</code> , <code>\${if_name_out}</code> , <code>\${if_family_out}</code>	Permet d'éviter la réutilisation de <code>\${if_addr}</code> . Contient les valeurs suivantes respectivement : L'adresse de l'interface pour la connexion sortante Le nom d'hôte de l'interface pour la connexion sortante La famille de l'interface pour la connexion sortante
<code>\${if_name}</code>	Fournit le nom d'hôte de l'interface pour la connexion entrante et s'avère particulièrement utile pour l'hébergement virtuel.
<code>\${load_avg}</code>	Vérifie et indique le nombre moyen de tâches en cours dans la file d'attente d'exécution.
<code>\${msg_size}</code>	Contient la valeur de la taille du message (<code>SIZE=parameter</code>) dans une boîte de dialogue ESMTP avant que le message soit collecté. Par la suite, la macro conserve la taille du message calculée par sendmail et est utilisée dans <code>check_compat</code> . Pour plus d'informations sur <code>check_compat</code> , reportez-vous au Tableau 3-24 .
<code>\${nrcpts}</code>	Contient le nombre de destinataires validées.
<code>\${ntries}</code>	Contient le nombre de tentatives de distribution.

TABLEAU 3-20 Macros définies supplémentaires pour sendmail (Suite)

Macro	Description
<code>#{rcpt_mailer}</code> , <code>#{rcpt_host}</code> , <code>#{rcpt_addr}</code> , <code>#{mail_mailer}</code> , <code>#{mail_host}</code> , <code>#{mail_addr}</code>	Contient les résultats de l'analyse des arguments RCPT et MAIL, qui est constituée par les trois membres droits résolus (RHS) à partir de l'agent de distribution du courrier (<code>#{mailer}</code>), l'hôte (<code>#{host}</code>) et l'utilisateur (<code>#{addr}</code>).

Macros supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

Cette section présente un tableau qui décrit d'autres macros qui sont utilisées pour créer le fichier de configuration sendmail.

TABLEAU 3-21 Macros supplémentaires utilisées pour créer le fichier de configuration sendmail

Macro	Description
LOCAL_MAILER_EOL	Remplace la chaîne de fin de ligne par défaut pour le logiciel de messagerie local.
LOCAL_MAILER_FLAGS	Ajoute l'en-tête Return-Path : par défaut.
MAIL_SETTINGS_DIR	Contient le chemin d'accès (y compris la barre oblique de fin) pour le répertoire des paramètres de messagerie.
MODIFY_MAILER_FLAGS	Améliore la macro *_MAILER_FLAGS. Cette macro définit, ajoute ou supprime des indicateurs.
RELAY_MAILER_FLAGS	Définit des indicateurs supplémentaires pour le logiciel de messagerie relais.

Macros MAX supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

Utilise les macros suivantes pour configurer le nombre maximal de commandes qui peuvent être reçues avant que sendmail ralentisse sa distribution. Vous pouvez définir ces macros MAX au moment de la compilation. Les valeurs maximales dans le tableau suivant représentent les valeurs par défaut actuelles.

TABLEAU 3-22 Macros MAX supplémentaires

Macro	Valeur maximum	Commandes vérifiées par chaque macro
MAXBADCOMMANDS	25	Commandes inconnues
MAXNOOPCOMMANDS	20	NOOP, VERBE, ONEX, XUSR
MAXHELOCOMMANDS	3	HELO, EHLO
MAXVRFYCOMMANDS	6	VRFY, EXPN
MAXETRNCOMMANDS	8	ETRN

Remarque – Vous pouvez désactiver la vérification d'une macro en définissant sa valeur sur zéro.

Macros de configuration m4 supplémentaires et révisées à partir de la version 8.12 de sendmail

Cette section contient un tableau des macros de configuration m4 supplémentaires et révisées pour sendmail. Utilisez la syntaxe suivante pour déclarer ces macros.

symbolic-name('value')

Si vous avez besoin de construire un fichier `sendmail.cf`, reportez-vous à la section [“Modification de la configuration sendmail”](#) à la page 35 du Chapitre 2, [“Services de messagerie \(tâches\)”](#).

TABLEAU 3-23 Macros de configuration m4 supplémentaires et révisées pour sendmail

Macro m4	Description
FEATURE()	Pour plus de détails, reportez-vous à la section “Modifications apportées à la déclaration FEATURE() à partir de la version 8.12 de sendmail” à la page 121.
LOCAL_DOMAIN()	Cette macro ajoute des entrées à la classe <code>w</code> (<code>=\$w</code>).
MASQUERADE_EXCEPTION()	Nouvelle macro qui définit les hôtes ou les sous-domaines pour lesquels le masquering ne peut pas être appliqué.
macro()	Cette macro peut maintenant être utilisée pour les adresses entre crochets, comme par exemple <code>user@[host]</code> .
VIRTUSER_DOMAIN() ou VIRTUSER_DOMAIN_FILE()	Lorsque ces macros sont utilisées, incluez <code>#{VirtHost}</code> dans <code>=\$R</code> . Pour rappel, <code>=\$R</code> est l'ensemble des noms d'hôte qui sont autorisés à effectuer le relais.

Modifications apportées à la déclaration FEATURE () à partir de la version 8.12 de sendmail

Reportez-vous aux tableaux suivants pour obtenir des informations sur les modifications spécifiques apportées aux déclarations FEATURE ().

Pour utiliser des noms de FEATURE nouveaux et révisés, utilisez la syntaxe ci-dessous.

```
FEATURE('name', 'argument')
```

Si vous avez besoin de créer un fichier `sendmail.cf`, reportez-vous à la section “[Modification de la configuration sendmail](#)” à la page 35 du [Chapitre 2](#), “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”.

TABLEAU 3-24 Déclarations FEATURE () supplémentaires et révisées

Nom de FEATURE ()	Description
<code>compat_check</code>	Argument : reportez-vous à l'exemple du paragraphe suivant. Cette nouvelle FEATURE () vous permet de rechercher une clé dans la carte d'accès qui se compose de l'adresse de l'expéditeur et de l'adresse du destinataire. Cette FEATURE () est délimitée par la chaîne suivante : <code><@>.sender@sdomain<@>recipient@rdomain</code> (par exemple).
<code>delay_checks</code>	Argument : <code>friend</code> , qui entraîne un test spam-friend, ou <code>hater</code> , qui entraîne un test spam-hater. Nouvelle FEATURE () qui retarde toutes les vérifications. En utilisant FEATURE ("delay_checks"), les ensembles de règles <code>check_mail</code> et <code>check_relay</code> ne sont pas appelés lorsqu'un client se connecte ou émet une commande MAIL respectivement. Au lieu de cela, ces ensembles de règles sont appelés par l'ensemble de règles <code>check_rcpt</code> . Pour plus de détails, reportez-vous au fichier <code>/etc/mail/cf/README</code> .
<code>dnsbl</code>	Argument : cette FEATURE () accepte un maximum de deux arguments : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nom du serveur DNS ■ Message de rejet Nouvelle FEATURE () que vous pouvez inclure plusieurs fois pour vérifier les valeurs de retour des recherches DNS. Notez que cette FEATURE () vous permet de spécifier le comportement d'échecs de recherche temporaires.
<code>enhdnsbl</code>	Argument : nom du domaine. Nouvelle FEATURE () qui est une version améliorée de <code>dnsbl</code> , qui vous permet de vérifier les valeurs de retour des recherches DNS. Pour plus d'informations, reportez-vous au fichier <code>/etc/mail/cf/README</code> .

TABLEAU 3-24 Déclarations FEATURE() supplémentaires et révisées (Suite)

Nom de FEATURE()	Description
generics_entire_domain	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() que vous pouvez également utiliser pour appliquer <code>genericstable</code> aux sous-domaines de <code>=\$G</code> .
ldap_routing	Argument : pour plus de détails, reportez-vous aux notes de version sur le site Web http://www.sendmail.org . Nouvelle FEATURE() qui implémente l'acheminement des adresses LDAP.
local_lmtp	Argument : nom du chemin d'accès d'un logiciel de messagerie compatible LMTP. La valeur par défaut est <code>mail.local</code> , qui est compatible LMTP dans cette version de Oracle Solaris. FEATURE() qui définit désormais le type de code de diagnostic pour la notification d'état de distribution (DSN) du logiciel de messagerie local sur la bonne valeur de SMTP.
local_no_masquerade	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() que vous pouvez utiliser pour éviter tout masquering du logiciel de messagerie local.
lookupdotdomain	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() que vous pouvez également utiliser pour rechercher <code>.domain</code> dans la carte d'accès.
nocanonicaly	Argument : <code>canonicaly_hosts</code> ou rien. FEATURE() qui inclut désormais les fonctions suivantes. Permet à une liste de domaines, telle que spécifiée par <code>CANONIFY_DOMAIN</code> ou <code>CANONIFY_DOMAIN_FILE</code> , d'être transmise aux opérateurs <code>[\$ et \$]</code> pour sa mise en forme canonique. Permet aux adresses qui ne disposent que d'un nom d'hôte, tel que <code><user@host></code> , d'être mises en forme canonique, si <code>canonicaly_hosts</code> est spécifié comme paramètre. Ajoute un point de fin aux adresses composées de plusieurs composants.
no_default_msa	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() qui désactive le paramètre par défaut de sendmail à partir des fichiers de configuration générés par <code>m4</code> afin d'écouter, sur différents ports, une implémentation du document RFC 2476.
nouucp	Argument : <code>reject</code> , qui n'autorise pas le jeton <code>!</code> , ou <code>nospécial</code> , qui autorise le jeton <code>!</code> . FEATURE() qui détermine s'il faut autoriser le jeton <code>!</code> dans la partie locale de l'adresse.

TABLEAU 3-24 Déclarations FEATURE() supplémentaires et révisées (Suite)

Nom de FEATURE()	Description
nullclient	Argument : aucun. FEATURE() qui offre désormais les ensembles de règles complets d'une configuration normale, permettant l'exécution des vérifications antispam.
preserve_local_plus_detail	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() qui vous permet de conserver la partie de l'adresse +detail lorsque sendmail transmet l'adresse à l'agent de distribution locale.
preserve_luser_host	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() qui vous permet de conserver le nom de l'hôte destinataire, si USER_RELAY est utilisé.
queuegroup	Argument : aucun. Nouvelle FEATURE() qui vous permet de sélectionner un groupe de files d'attente qui est basé sur l'adresse e-mail complète ou sur le domaine du destinataire.
relay_mail_from	Argument : le <i>domain</i> est un argument facultatif. Nouvelle FEATURE() qui autorise le relais si l'expéditeur du message est répertorié en tant que RELAY dans la carte d'accès et est marqué avec la ligne d'en-tête From: . Si l'argument <i>domain</i> facultatif est donné, la partie du domaine de l'expéditeur du message est également vérifiée.
virtuser_entire_domain	Argument : aucun. FEATURE() que vous pouvez désormais utiliser pour appliquer $\$=\{\text{VirtHost}\}$, une nouvelle classe pour la correspondance d'entrées virtuserstable qui peuvent être renseignées par VIRTUSER_DOMAIN ou VIRTUSER_DOMAIN_FILE. FEATURE("virtuser_entire_domain") peut également appliquer la classe $\$=\{\text{VirtHost}\}$ à des sous-domaines entiers.

Les déclarations FEATURE() suivantes ne sont plus prises en charge.

TABLEAU 3-25 Déclarations FEATURE() non prises en charge

Nom de FEATURE()	Remplacement
rb1	FEATURE("dnsbl") et FEATURE("enhdnsbl") remplacent cette FEATURE(), qui a été supprimée.
remote_mode	MASQUERADE_AS("\$S") remplace FEATURE("remote_mode") dans /etc/mail/cf/subsidiary.mc. \$S est la valeur SMART_HOST dans sendmail.cf.
sun_reverse_alias_files	FEATURE("genericstable").
sun_reverse_alias_nis	FEATURE("genericstable").

TABLEAU 3-25 Déclarations FEATURE() non prises en charge (Suite)

Nom de FEATURE()	Remplacement
sun_reverse_alias_nisplus	FEATURE("genericstable").

Modifications apportées à la déclaration MAILER() à partir de la version 8.12 de sendmail

La déclaration MAILER() spécifie la prise en charge des agents de distribution. Pour déclarer un agent de distribution, utilisez la syntaxe ci-dessous.

```
MAILER('symbolic-name')
```

Veillez noter les modifications suivantes :

- Dans cette nouvelle version de sendmail, la déclaration MAILER("smtp") inclut désormais une autre logiciel de messagerie, dsmtmp, qui fournit la distribution à la demande en utilisant l'indicateur de messagerie F=% . La définition du logiciel de messagerie dsmtmp utilise la nouvelle option DSMTP_MAILER_ARGS, qui est définie par défaut sur IPC \$h.
- Les numéros pour les ensembles de règles qui sont utilisés par les MAILERS ont été supprimés. Vous n'avez à présent aucun ordre requis pour répertorier vos MAILERS excepté pour MAILER("uucp"), qui doit suivre MAILER("smtp") si uucp-dom et uucp-uudom sont utilisés.

Pour plus d'informations sur les logiciels de messagerie, reportez-vous à la section “[Logiciels de messagerie et sendmail](#)” à la page 72. Si vous avez besoin de construire un fichier sendmail.cf, reportez-vous à la section “[Modification de la configuration sendmail](#)” à la page 35 du Chapitre 2, “[Services de messagerie \(tâches\)](#)”.

Indicateurs d'agent de distribution supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau ci-dessous décrit des indicateurs d'agent de distribution supplémentaires, qui ne sont pas définis par défaut. Ces indicateurs à caractère unique sont booléens. Vous pouvez définir ou annuler la définition d'un indicateur en l'incluant ou en l'excluant dans l'instruction F= de votre fichier de configuration, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
Mlocal,      P=/usr/lib/mail.local, F=lsDFMAw5:/|@qSXfmnz9, S=10/30, R=20/40,
Mprog,      P=/bin/sh, F=lsDFMoqeu9, S=10/30, R=20/40, D=$z:/,
Msmtp,      P=[IPC], F=mDFMuX, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
Mesmtpl,    P=[IPC], F=mDFMuXa, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
Msmtp8,     P=[IPC], F=mDFMuX8, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
Mrelay,     P=[IPC], F=mDFMuXa8, S=11/31, R=61, E=\r\n, L=2040,
```

TABLEAU 3–26 Indicateurs de logiciel de messagerie supplémentaires

Indicateur	Description
%	Les logiciels de messagerie qui utilisent cet indicateur ne tentent pas la distribution d'un message à son destinataire initial ni la mise en file d'attente d'exécutions, à moins que le message en attente soit sélectionné à l'aide d'une demande ETRN ou de l'une des options suivantes : -qI, -qR ou -qS.
1	Cet indicateur désactive la possibilité pour le logiciel de messagerie d'envoyer des caractères null (par exemple, \0).
2	Cet indicateur désactive l'utilisation du protocole ESMTP et exige l'utilisation de SMTP à la place.
6	Cet indicateur permet aux logiciels de messagerie de réduire les en-têtes à 7 bits.

Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau ci-dessous décrit des conditions d'égalité supplémentaires que vous pouvez utiliser avec la commande de définition d'agent de distribution M. La syntaxe suivante montre comment ajouter de nouvelles conditions d'égalité ou de nouveaux arguments à des égalités qui existent déjà dans le fichier de configuration.

Magent-name, equate, equate, ...

L'exemple suivant comprend la nouvelle égalité W=. Cette égalité spécifie le délai d'attente maximal pour le retour du logiciel de messagerie après l'envoi de toutes les données.

```
Msmtp, P=[IPC], F=mDFMuX, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990, W=2m
```

Lorsque vous modifiez la définition d'une valeur pour la configuration m4, utilisez la syntaxe qui est fournie dans l'exemple suivant.

```
define('SMTP_MAILER_MAXMSGS', '1000')
```

L'exemple précédent place une limite de 1 000 pour le nombre de messages distribués par connexion sur un logiciel de messagerie smtp.

Si vous avez besoin de construire un fichier `sendmail.cf`, reportez-vous à la section [“Modification de la configuration sendmail”](#) à la page 35 du Chapitre 2, “Services de messagerie (tâches)”.

Remarque – En règle générale, vous modifiez les définitions des conditions d'égalité dans le répertoire `mailer` uniquement lorsque vous procédez à l'ajustement du programme.

TABLEAU 3-27 Conditions d'égalité supplémentaires pour les agents de distribution

Condition d'égalité	Description
/=	Argument : chemin d'accès à un répertoire. Indique un répertoire auquel appliquer <code>chroot()</code> avant l'exécution du logiciel de messagerie.
m=	Argument : l'une des valeurs <code>m4</code> suivantes qui ont été définies auparavant avec la routine <code>define()</code> . SMTP_MAILER_MAXMSGS, pour le logiciel de messagerie <code>smtp</code> LOCAL_MAILER_MAXMSGS, pour le logiciel de messagerie <code>local</code> RELAY_MAILER_MAXMSGS, pour le logiciel de messagerie <code>relay</code> Limite le nombre de messages qui sont distribués par connexion sur un logiciel de messagerie <code>smtp</code> , <code>local</code> ou <code>relay</code> .
w=	Argument : incrément de temps Spécifie le délai d'attente maximal pour le retour du logiciel de messagerie après l'envoi de toutes les données.

Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

La liste ci-après fournit des détails sur les fonctions de file d'attente supplémentaires.

- Cette version prend en charge plusieurs répertoires de file d'attente. Pour utiliser plusieurs files d'attente, indiquez une valeur d'option `QueueDirectory` dans le fichier de configuration qui se termine par un astérisque (*), comme présenté dans l'exemple suivant.

```
0 QueueDirectory=/var/spool/mqueue/q*
```

La valeur de l'option, `/var/spool/mqueue/q*`, utilise tous les répertoires (ou les liens symboliques vers ces répertoires) qui commencent par "q" comme répertoires de file d'attente. Ne modifiez pas la structure des répertoires de file d'attente lorsque `sendmail` est en cours d'exécution. Les exécutions de files d'attente créent un processus distinct pour l'exécution de chaque file d'attente, sauf si l'indicateur de détail (`-v`) est utilisé sur l'exécution d'une file d'attente non démon. Les nouveaux éléments sont attribués au hasard à une file d'attente.

- Le nouveau système de nommage de fichier de file d'attente utilise des noms de fichiers qui sont garantis d'être uniques pendant 60 ans. Ce système permet aux ID de file d'attente d'être attribués sans verrouillage de système de fichiers complexe et simplifie le déplacement des éléments en file d'attente entre les files d'attente.

- A partir de la version 8.12, seul l'utilisateur root peut exécuter la file d'attente de messages. Pour plus d'informations, reportez-vous aux modifications qui sont décrites dans la page de manuel [mailq\(1\)](#). Pour obtenir des informations sur les nouvelles tâches, reportez-vous à la section “Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)” à la page 51.
- Pour s'adapter au fractionnement d'enveloppes, les noms des fichiers de file d'attente sont désormais de 15 caractères, au lieu de 14 caractères. Les systèmes de fichiers avec une limite de 14 caractères pour les noms ne sont plus pris en charge.

Pour obtenir des informations, reportez-vous à la section “Administration des répertoires de file d'attente (liste des tâches)” à la page 51.

Modifications pour LDAP à partir de la version 8.12 de sendmail

La liste ci-dessous décrit les modifications apportées dans l'utilisation du protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) avec sendmail.

- LDAPROUTE_EQUIVALENT() et LDAPROUTE_EQUIVALENT_FILE() vous permettent de spécifier des noms d'hôte équivalents, qui sont remplacés par le nom de domaine issu du masquerading pour les recherches d'acheminement LDAP. Pour plus d'informations, reportez-vous au fichier `/etc/mail/cf/README`.
- Comme indiqué dans les notes de version qui font partie de la distribution sendmail sur <ftp://ftp.sendmail.org>, la carte LDAPX a été renommée LDAP. Utilisez la syntaxe suivante pour le protocole LDAP.

```
Kldap ldap options
```

- Cette version prend en charge le retour de plusieurs valeurs pour une même recherche LDAP. Placez les valeurs à renvoyer, séparées par des virgules, dans une chaîne avec l'option `-v`, comme présenté.

```
Kldap ldap -v"mail,more-mail"
```

- Si aucun attribut LDAP n'est spécifié dans une déclaration de carte LDAP, tous les attributs qui sont trouvés dans la correspondance sont renvoyés.
- Cette version de sendmail empêche que les virgules placées dans les chaînes de valeurs et de clés entre guillemets, dans les spécifications du fichier d'alias LDAP, divisent une seule entrée en plusieurs entrées.
- Cette version de sendmail dispose d'une nouvelle option pour les cartes LDAP. L'option `-Vseparator` vous permet de spécifier un séparateur, de sorte qu'une recherche puisse renvoyer un attribut et une valeur qui sont séparés par le *separator* adéquat.
- En plus d'utiliser le jeton `%s` pour l'analyse de la spécification d'un filtre LDAP, vous pouvez utiliser le nouveau jeton, `%0`, pour coder le tampon de clés. Le jeton `%0` applique un sens littéral aux caractères spéciaux LDAP.

L'exemple suivant montre les variations de ces jetons pour une recherche “*”.

TABLEAU 3-28 Comparaison des jetons

Spécification de carte LDAP	Spécification équivalente	Résultat
-k"uid=%s"	-k"uid=*"	Correspond à n'importe quel enregistrement doté d'un attribut utilisateur.
-k"uid=%0"	-k"uid=\2A"	Correspond à un utilisateur portant le nom “*”.

Le tableau suivant décrit d'autres indicateurs de carte LDAP.

TABLEAU 3-29 Indicateurs de carte LDAP supplémentaires

Indicateur	Description
-1	Nécessite le renvoi d'une seule correspondance. Si plus d'une correspondance est renvoyée, les résultats sont équivalents à ceux affichés lorsqu'aucun enregistrement n'a été trouvé.
-r never always search find	Définit l'option de déréréférencement d'alias LDAP.
-Z size	Limite le nombre de correspondances à renvoyer.

Modifications apportées au logiciel de messagerie intégré à partir de la version 8.12 de sendmail

L'ancien logiciel de messagerie [TCP] intégré n'est pas disponible. Utilisez le logiciel de messagerie P=[L'IPC] intégré à la place. Le logiciel de messagerie intégré de communication interprocessus ([IPC]) permet désormais la distribution à un socket de domaine UNIX sur les systèmes qui le prennent en charge. Vous pouvez utiliser ce logiciel de messagerie avec des agents de distribution LMTP qui écoutent sur un socket nommé. Un logiciel de messagerie peut ressembler à l'exemple suivant.

```
Mexecmail, P=[IPC], F=lsDFMmqSXzA5@/:|, E=\r\n,
S=10, R=20/40, T=DNS/RFC822/X-Unix, A=FILE /system/volatile/lmtpd
```

Une valeur légitime est désormais recherchée dans le premier argument du logiciel de messagerie [IPC]. Le tableau ci-dessous présente les valeurs possibles pour le premier argument du logiciel de messagerie.

TABLEAU 3-30 Valeurs possibles pour le premier argument du logiciel de messagerie

Valeur	Description
A=FILE	Utiliser pour la distribution de sockets de domaine UNIX.
A=TCP	Utiliser pour les connexions TCP/IP.
A=IPC	N'est plus disponible en tant que premier argument de logiciel de messagerie.

Ensembles de règles supplémentaires à partir de la version 8.12 de sendmail

Le tableau suivant répertorie les ensembles de règles supplémentaires et décrit ce que leurs rôles.

TABLEAU 3-31 Nouveaux ensembles de règles

Set	Description
check_eoh	Met en corrélation les informations recueillies entre les en-têtes et vérifie s'il manque des en-têtes. Cet ensemble de règles est utilisé avec la carte de stockage de macros et est appelé une fois que tous les en-têtes ont été collectés.
check_etrn	Utilise la commande ETRN (comme check_rcpt utilise RCPT).
check_expn	Utilise la commande EXPN (comme check_rcpt utilise RCPT).
check_vrfy	Utilise la commande VRFY (comme check_rcpt utilise RCPT).

La liste suivante décrit les autres fonctions des ensembles de règles.

- Les ensembles de règles portent également un nom, mais ils sont toujours accessibles avec leurs numéros.
- La commande du fichier de configuration d'en-têtes H permet la spécification d'un ensemble de règles par défaut pour les vérifications d'en-têtes. Cet ensemble de règles n'est appelé que si l'ensemble de règles de l'en-tête en question ne lui a pas été attribué.
- Les commentaires contenus dans les ensembles de règles (c'est-à-dire le texte figurant entre parenthèses) ne sont pas supprimés si la version du fichier de configuration utilisé est la neuvième ou plus. Par exemple, la règle suivante correspond à l'entrée token (1), mais ne correspond pas à l'entrée token.


```
R$+ (1)      $@ 1
```
- sendmail accepte la commande RSET SMTP même lorsqu'il rejette des commandes en raison de wrappers TCP ou de l'ensemble de règles check_relay.

- Vous recevez un message d'avertissement si vous définissez plusieurs fois l'option `OperatorChars`. En outre, ne définissez pas `OperatorChars` après avoir défini les ensembles de règles.
- Le nom de l'ensemble de règles, ainsi que ses lignes, sont ignorés si un ensemble de règles invalide est déclaré. Les lignes de l'ensemble de règles ne sont pas ajoutées à `$0`.

Modifications apportées aux fichiers à partir de la version 8.12 de sendmail

Notez les modifications suivantes.

- Pour prendre en charge un système de fichiers `/usr` en lecture seule, le contenu du répertoire `/usr/lib/mail` a été déplacé dans le répertoire `/etc/mail/cf`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Contenu du répertoire /etc/mail/cf](#)" à la page 85. Notez toutefois que les scripts shell `/usr/lib/mail/sh/check-hostname` et `/usr/lib/mail/sh/check-permissions` se trouvent désormais dans le répertoire `/usr/sbin`. Reportez-vous à la section "[Autres fichiers utilisés pour les services de messagerie](#)" à la page 88. Pour garantir la compatibilité ascendante, des liens symboliques pointent vers le nouvel emplacement de chaque fichier.
- Le nouveau nom de `/usr/lib/mail/cf/main-v7sun.mc` est `/etc/mail/cf/cf/main.mc`.
- Le nouveau nom de `/usr/lib/mail/cf/subsidiary-v7sun.mc` est `/etc/mail/cf/cf/subsidiary.mc`.
- Le fichier `helpfile` se trouve désormais dans `/etc/mail/helpfile`. L'ancien nom (`/etc/mail/sendmail.hf`) a un lien symbolique pointant vers le nouveau nom.
- Le fichier `trusted-users` se trouve désormais dans `/etc/mail/trusted-users`. Au cours d'une mise à jour, si l'ancien nom (`/etc/mail/sendmail.ct`) est détecté, mais pas le nouveau nom, un lien physique allant de l'ancien nom vers le nouveau est créé. Sinon, aucune modification n'est effectuée. Le contenu par défaut est `root`.
- Le fichier `local-host-names` se trouve désormais dans `/etc/mail/local-host-names`. Au cours d'une mise à jour, si l'ancien nom (`/etc/mail/sendmail.cw`) est détecté, mais pas le nouveau nom, un lien physique allant de l'ancien nom vers le nouveau est créé. Sinon, aucune modification n'est effectuée. Le contenu par défaut est la longueur nulle.

Version 8.12 de sendmail et adresses IPv6 dans la configuration

A partir de la version 8.12 de sendmail, les adresses IPv6 qui sont utilisées dans la configuration doivent être précédées de la balise `IPv6` : pour permettre leur identification adéquate. Si vous n'identifiez pas une adresse IPv6, aucune balise de préfixe n'est utilisée.

Index

A

- Ac, option, sendmail, commande, 116
- Am, option, sendmail, commande, 116
- Acheminement du courrier, Adresse e-mail, 99
- Adresse e-mail
 - %, 77
 - Acheminement du courrier, 99
 - Description, 74
 - Domaine et sous-domaine, 74
 - Locale, 77
 - Sensibilité à la casse, 74
- Adresse e-mail locale, 77
- Adresse IPv6 et version 8.12, sendmail, commande, 130
- Agent de distribution locale, services de messagerie, 72
- Agent de transfert de courrier, 72
- Agent utilisateur de messagerie, 71–72
- Alias
 - Boucle, 60
 - Carte aliases NIS, 96
 - Création, 78
 - Définition, 78
 - /etc/mail/aliases, fichier, 95
 - Vérification, 59–60
- alias.db, fichier, 48
- alias.dir, fichier, 47
- alias.pag, fichier, 47
- Alias postmaster, création, 49
- aliases, fichier, 84
- aliases.db, fichier, 84
- aliases.dir, fichier, 84
- aliases.pag, fichier, 84

- API de filtre de courrier MILTER, 69–70
- auto_direct, fichier, 29

B

- bP, option, sendmail, commande, 116
- Boîte à lettres
 - Espace requis, 80
 - Fichier, 88
 - Serveur de courrier, 80
- Boîtes à lettres
 - Fichiers pour, 76
- Boucle, Alias, 60

C

- Carte aliases NIS, 96
- Carte mail.alias NIS, configuration, 45
- check_eoh, ensemble de règles, sendmail, commande, 129
- check_etrn, ensemble de règles, sendmail, commande, 129
- check_expn, ensemble de règles, sendmail, commande, 129
- check-hostname, script, 31, 33, 88
- check-permissions, script, 88
- check_vrfy, ensemble de règles, sendmail, commande, 129
- Client de messagerie
 - Configuration d'un client de messagerie, 28
 - Définition, 81

Client de messagerie (*Suite*)

- Système de fichiers monté via NFS, 29
- clientmqueue, répertoire, 88
- Commande de messagerie, Interaction, 89
- Commandes de substitution, sendmail, commande, 70
- compat_check FEATURE(), déclaration, 121
- Condition d'égalité pour les agents de distribution à partir de la version 8.12, sendmail, commande, 125
- confFORWARD_PATH, définition, 56, 57
- Configuration
 - Carte mail.alias NIS, 45
 - Client de messagerie, 28
 - Fichier d'alias de messagerie locale, 46
 - Hôte de messagerie, 30
 - Hôte virtuel, 36
 - Passerelle de messagerie, 32, 81
 - Serveur de courrier, 54

Configuration de la messagerie

- Courrier local et connexion à distance, 24
- Locale uniquement, 23

Configuration de messagerie

- Standard, 18
- Test, 58

Configuration de SMTP pour utiliser le protocole

TLS, 38–43

Connexion de messagerie à d'autres systèmes, Test, 61

Création

- /etc/shells, fichier, 57
- Fichier de configuration à clé, 48
- postmaster, alias, 49
- postmaster, boîte à lettres, 50

D

Déclaration FEATURE() de la version 8.13 de sendmail, 112–113

Déclarations FEATURE() dans la version 8.12, Prise en charge, 121

Déclarations FEATURE() de la version 8.12, Abandon de la prise en charge, 123

Déclarations MAILER() à partir de la version 8.12, 124

delay_checks FEATURE(), déclaration, 121

Dépannage

- Alias de messagerie, 59–60
- Connexion de messagerie à d'autres systèmes, 61
- Ensemble de règles, 60
- Message MAILER-DAEMON, 62
- Message non distribué, 59–60
- Service de messagerie, 58
- Désactivation, .forward, fichier, 56
- dnsbl FEATURE(), déclaration, 121, 123
- domain, répertoire, 86
- Domaine, Sous-domaine, 74
- Domaine de messagerie
 - Domaine de service de noms, 101
 - sendmail.cf, fichier, 100
- Domaine de service de noms, Domaine de messagerie, 101

E

editmap, commande, 88

enhdnsbl FEATURE(), déclaration, 121, 123

Enregistrement Mail eXchanger (MX), 34

Enregistrement MX (Mail eXchanger), 34

Ensemble de règles

- Test, 60
- Version 8.12 de sendmail, 129
- /etc/auto_direct, fichier, 29
- /etc/default/sendmail, fichier, 98
- /etc/hosts, fichier, 24, 25
- /etc/mail, répertoire, Contenu, 83
- /etc/mail/aliases, fichier, 76, 84, 94, 95
- /etc/mail/aliases.db, fichier, 48, 84
- /etc/mail/aliases.dir, fichier, 47, 84
- /etc/mail/aliases.pag, fichier, 47, 84
- /etc/mail/cf, répertoire, Contenu, 85
- /etc/mail/cf/cf/main.cf, fichier, 85
- /etc/mail/cf/cf/main.mc, fichier, 85
- /etc/mail/cf/cf/Makefile, fichier, 85
- /etc/mail/cf/cf/sendmail.mc, fichier, 86
- /etc/mail/cf/cf/submit.cf, fichier, 85, 86
- /etc/mail/cf/cf/submit.mc, fichier, 85
- /etc/mail/cf/cf/subsidiary.cf, fichier, 86
- /etc/mail/cf/cf/subsidiary.mc, fichier, 86
- /etc/mail/cf/domain, répertoire, 86

/etc/mail/cf/domain/generic.m4, fichier, 86
 /etc/mail/cf/domain/solaris-antispam.m4, fichier, 86
 /etc/mail/cf/domain/solaris-generic.m4, fichier, 86
 /etc/mail/cf/feature, répertoire, 86
 /etc/mail/cf/m4, répertoire, 86
 /etc/mail/cf/mailler, répertoire, 86
 /etc/mail/cf/main-v7sun.mc, fichier, 86
 /etc/mail/cf/ostype, répertoire, 87
 /etc/mail/cf/ostype/solaris2.m4, fichier, 87
 /etc/mail/cf/ostype/solaris2.ml.m4, fichier, 87
 /etc/mail/cf/ostype/solaris2.pre5.m4, fichier, 87
 /etc/mail/cf/ostype/solaris8.m4, fichier, 87
 /etc/mail/cf/README, fichier, 85
 /etc/mail/cf/sh/check-hostname, script, 88
 /etc/mail/cf/sh/check-permissions, script, 88
 /etc/mail/cf/subsidiary-v7sun.mc, fichier, 87
 /etc/mail/helpfile, fichier, 84, 130
 /etc/mail/local-host-names, fichier, 84, 130
 /etc/mail/Mail.rc, fichier, 83
 /etc/mail/mailx.rc, fichier, 84
 /etc/mail/main.cf, fichier, 84
 /etc/mail/relay-domains, fichier, 84
 /etc/mail/sendmail.cf, fichier, 84
 /etc/mail/sendmail.ct, fichier, 130
 /etc/mail/sendmail.cw, fichier, 130
 /etc/mail/sendmail.hf, fichier, 130
 /etc/mail/sendmail.pid, fichier, 84
 /etc/mail/statistics, fichier, 84
 /etc/mail/submit.cf, fichier, 84, 114
 /etc/mail/subsidiary.cf, fichier, 24, 84
 /etc/mail/trusted-users, fichier, 85, 130
 /etc/shells, fichier, 57
 /etc/syslog.conf, fichier, 62
 Ethernet, Test de la configuration de la messagerie, 59
 etrn, script, 88
 Exécution de SMTP avec TLS
 Considération de sécurité, 110
 Description, 105–110
 Ensemble de règles, 109
 Informations de la tâche, 38–43
 Macro, 108–109
 Option du fichier de configuration, 106–108

F

feature, répertoire, 86
 Fichier audio, Espace requis dans la boîte à lettres, 80
 Fichier d'alias de messagerie
 Administration, 44
 Description, 94
 /etc/mail/aliases, fichier, 94
 .mailrc, alias, 94
 Fichier d'alias de messagerie locale, configuration, 46
 Fichier de configuration, sendmail, commande, 93
 Fichier de configuration à clé, création, 48
 Fichier de publication assistée par ordinateur, Espace requis dans la boîte à lettres, 80
 File d'attente de messages
 Administration des répertoires de file d'attente, 51
 Déplacement de la file d'attente de messages, 54
 Exécution d'un sous-ensemble, 53
 Exécution de l'ancienne file d'attente de messages, 54
 Traitement forcé de la file d'attente de messages, 53
 filiale-v7sun.mc, fichier, 130
 Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12, sendmail, commande, 126
 .forward, fichier
 Administration, 55
 Désactivation, 56
 Modification du chemin de recherche, 56
 Utilisateur, 96
 .forward+detail, fichier, 98
 .forward.hostname, fichiers, 97

G

-G, option, sendmail, commande, 116
 gen-etc-shells, script, 57
 generic.m4, fichier, 86
 generics_entire_domain FEATURE(), déclaration, 122
 genericstable FEATURE(), déclaration, 123
 gethostbyname, commande, 102

H

helpfile, fichier, 84
 sendmail, commande, 130
 Hôte de messagerie
 Configuration d'un hôte de messagerie, 30
 Description, 79
 Hôte virtuel, configuration, 36

I

in.comsat, démon, 88
 Indicateur d'agent de distribution à partir de la version
 8.12, sendmail, commande, 124
 Indicateurs de compilation, sendmail, commande, 68

L

-L tag option, sendmail, command, 116
 LDAP à partir de la version 8.12, sendmail,
 commande, 127
 ldap_routing FEATURE(), déclaration, 122
 LOCAL_DOMAIN() m4, macro de configuration, 120
 local-host-names, fichier, 84, 130
 local_lmtp FEATURE(), déclaration, 122
 local_no_masquerade FEATURE(), déclaration, 122
 Logiciel de messagerie
 Définition, 72
 Intégré (sendmail)
 [TCP] et [IPC], 128
 Logiciel de messagerie Simple Mail Transfer
 Protocol (SMTP), 73
 Logiciel de messagerie Solaris, 72
 Logiciel de messagerie UNIX-to-UNIX Copy
 Command (UUCP), 73
 lookupdotdomain FEATURE(), déclaration, 122

M

m4, répertoire, 86
 Macro à partir de la version 8.12
 Macro de configuration m4 (sendmail), 120
 Macro définie (sendmail), 117

Macro à partir de la version 8.12 (*Suite*)

Macro MAX (sendmail), 119
 mail, commande, 83
 Mail.rc, fichier, 83
 mailcompat, filtre, 83
 mailer, répertoire, 86
 mailq, commande, 83
 .mailrc, alias, 94
 .mailrc, fichier, 79
 mailstats, commande, 83
 mailx, commande, 83
 mailx.rc, fichier, 84
 main.cf, fichier, 84, 85, 93
 main.mc, fichier, 85, 130
 main-v7sun.mc, fichier, 86, 130
 Makefile, fichier, 85
 makemap, commande, 88
 MASQUERADE_EXCEPTION() m4, macro de
 configuration, 120
 MAXBADCOMMANDS, macro, sendmail, commande, 120
 MAXETRNCOMMANDS, macro, sendmail, commande, 120
 MAXHELOCOMMANDS, macro, sendmail, commande, 120
 MAXNOOPCOMMANDS, macro, sendmail, commande, 120
 MAXVRFYCOMMANDS, macro, sendmail, commande, 120
 mconnect, commande, 61, 83
 Message d'erreur, sendmail, programme, 63
 Message MAILER-DAEMON, 62
 Message non distribué, Dépannage, 59–60
 MILTER, API de filtre de courrier, 69–70
 Modification
 /etc/shells, fichier, 57
 .forward, chemin de recherche de fichier, 56
 Montage, /var/mail, répertoire, 29
 Montage automatique
 /var/mail, répertoire, 29, 80
 mqueue, répertoire, 88

N

newaliases, lien, 88
 Niveau de consignation, sendmail.cf, fichier, 94
 Niveau de version, Spécifié dans le fichier
 sendmail.cf, 70
 no_default_msa FEATURE(), déclaration, 122

nocanonicaly FEATURE(), déclaration, 122
 Nom d'utilisateur, nom de boîte à lettres, 77
 Nom de boîte à lettres, 77
 nouucp FEATURE(), déclaration, 122
 nullclient FEATURE(), déclaration, 123

O

openssl, commandesendmail, 39
 Option de la commande sendmail
 Option de ligne de commande à partir de la version
 8.12, 114, 116, 117
 PidFile, option, 117
 ProcessTitlePrefix, option, 117
 Option de ligne de commande à partir de la version 8.12
 sendmail, commande, 114, 116, 117
 Option sendmail, commande
 Option de fichier de configuration de la version
 8.13, 110–112
 Option de ligne de commande de la version
 8.13, 110
 ostype, répertoire, 87
 owner-, préfixe et nom de boîte à lettres, 77
 owner- préfixe, alias de messagerie, 77
 owner-owner et nom de boîte à lettres, 77

P

Paramètre du fournisseur, Spécifié dans le fichier
 sendmail.cf, 70
 Passerelle de messagerie
 Configuration, 81
 Configuration d'une passerelle de messagerie, 32
 Définition, 81
 sendmail.cf, fichier, 81
 Test, 59
 PidFile, option, sendmail, commande, 117
 Point (.)
 Adresse de domaine, 75
 Dans les noms de boîtes à lettres, 77
 postmaster, boîte à lettres
 Création, 50
 Description, 77

postmaster, boîte à lettres (*Suite*)
 Test, 59
 praliases, commande, 83
 preserve_local_plus_detail FEATURE(),
 déclaration, 123
 preserve_luser_host FEATURE(), déclaration, 123
 ProcessTitlePrefix, option, sendmail,
 commande, 117

Q

-qf, option, sendmail, commande, 116
 -qGname, option, sendmail, commande, 116
 -qptime, option, sendmail, commande, 117
 -q[!]Isubstring, option, sendmail, commande, 116
 -q[!]Rsubstring, option, sendmail, commande, 116
 -q[!]Ssubstring, option, sendmail, commande, 116
 queuegroup FEATURE(), déclaration, 123

R

rb1 FEATURE(), déclaration, 123
 relay_mail_from FEATURE(), déclaration, 123
 relay-domains, fichier, 84
 remote_mode FEATURE(), déclaration, 123
 -request, suffixe et nom de boîte à lettres, 77
 rmail, commande, 83

S

Sauvegarde, Serveur de courrier, 80
 sendmail, commande
 Adresse IPv6 et version 8.12, 130
 Carte aliases NIS, 96
 Commandes de substitution, 70
 Condition d'égalité pour les agents de distribution à
 partir de la version 8.12, 125
 Déclaration FEATURE() de la version 8.13, 112–113
 Déclarations FEATURE() à partir de la version 8.12
 Abandon de la prise en charge, 123
 Prise en charge, 121

- sendmail, commande (*Suite*)
 - Déclarations MAILER() à partir de la version 8.12, 124
 - Description, 89
 - Ensemble de règles supplémentaires à partir de la version 8.12, 129
 - /etc/mail/helpfile, fichier, 130
 - /etc/mail/local-host-names, fichier, 130
 - /etc/mail/sendmail.ct, fichier, 130
 - /etc/mail/sendmail.cw, fichier, 130
 - /etc/mail/submit.cf, 114
 - /etc/mail/trusted-users, fichier, 130
 - FEATURE(), déclaration
 - Modification apportée à partir de la version 8.12, 121
 - Fonctions, 92
 - Fonctions de file d'attente supplémentaires à partir de la version 8.12, 126
 - .forward, fichier, 96
 - helpfile, fichier, 130
 - Indicateur d'agent de distribution à partir de la version 8.12, 124
 - Indicateurs de compilation, 68
 - Interaction avec NIS et DNS, 103
 - Interaction de NIS, 102
 - LDAP à partir de la version 8.12, 127
 - local-host-names, fichier, 130
 - Logiciel de messagerie, intégré [TCP] et [IPC], 128
 - Macro
 - Macro de configuration m4 à partir de la version 8.12, 120
 - Macro définie à partir de la version 8.12, 117
 - Macros MAX à partir de la version 8.12, 119
 - main.mc, fichier, 130
 - main-v7sun.mc, fichier, 130
 - Message d'erreur, 63
 - Modification à partir de la version 8.12, 113
 - Modification apportée à un nom de fichier ou un emplacement de fichier à partir de la version 8.12, 130
 - Modification de la version 8.13, 104–113
 - Option de fichier de configuration de la version 8.13, 110–112
- sendmail, commande (*Suite*)
 - Option de ligne de commande à partir de la version 8.12, 114, 116, 117
 - Option de ligne de commande de la version 8.13, 110
 - sendmail.ct, fichier, 130
 - sendmail.cw, fichier, 130
 - Service de noms, 101
 - submit.cf, fichier, 114
 - subsidiary.mc, fichier, 130
 - subsidiary-v7sun.mc, fichier, 130
 - trusted-users, fichier, 130
 - Wrapper TCP, 113–114
- sendmail.cf, fichier, 84
 - Autre configuration, 43–44
 - Création du fichier de configuration, 35
 - Description, 93–94
 - Domaine de messagerie, 100
 - Hôte de messagerie, 93
 - Logiciel de messagerie, description, 72
 - Niveau de consignation, 94
 - Niveau de version, 70
 - Paramètre du fournisseur, 70
 - Passerelle de messagerie, 81
 - Serveur de courrier, 93
- sendmail.ct, fichier, 130
- sendmail.cw, fichier, 130
- sendmail.hf, fichier, 130
- sendmail.mc, fichier, 86
- sendmail.pid, fichier, 84, 88
- sendmail.st, fichier, *Voir statistics*, fichier
- Serveur de courrier, 80
 - Boîte à lettres, 77, 80
 - Configuration d'un serveur de courrier, 54
 - Description, 80
 - Espace requis, 80
 - Sauvegarde, 80
- Service de messagerie
 - Composant logiciel, 71
 - Adresse e-mail, 74
 - Agent de distribution locale, 72
 - Agent de transfert de courrier, 72
 - Agent utilisateur de messagerie, 71–72
 - Alias de messagerie, 78

- Service de messagerie, Composant logiciel (*Suite*)
 - Logiciel de messagerie, 72
 - Composant matériel
 - Client de messagerie, 81
 - Élément requis, 79
 - Hôte de messagerie, 79
 - Passerelle de messagerie, 81
 - Serveur de courrier, 80
 - Liste des tâches
 - Administration des fichiers d'alias de messagerie, 44
 - Administration des répertoires de file d'attente, 51
 - Administration.forward, fichier, 55
 - Configuration des services de messagerie, 26
 - Liste des tâches complète, 21
 - Procédure de dépannage et conseil, 58
 - Modification à partir de la version 8.12 de sendmail, 113
 - Modifications appliquées à sendmail dans la version 8.13, 104–113
 - Planification du système de messagerie, 23
 - Service de noms DNS, sendmail, programme, 34
 - Services de messagerie
 - Composants logiciels
 - Fichiers de boîte à lettres, 76
 - Signe de pourcentage (%) dans les noms de boîtes à lettres, 77
 - SMART_HOST() m4, macro de configuration, 120
 - SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
 - Logiciel de messagerie, 73
 - sendmail.cf, fichier, 115
 - SMTP et TLS
 - Considération de sécurité, 110
 - Description, 105–110
 - Ensemble de règles, 109
 - Informations de la tâche, 38–43
 - Macro, 108–109
 - Option du fichier de configuration, 106–108
 - solaris-antispam.m4, fichier, 86
 - solaris-generic.m4, fichier, 56, 57, 86
 - solaris2.m4, fichier, 87
 - solaris2.ml.m4, fichier, 87
 - solaris2.pre5.m4, fichier, 87
 - solaris8.m4, fichier, 87
 - statistics, fichier, 84
 - submit.cf, fichier, 84, 85, 86, 114
 - submit.mc, fichier, 85
 - subsidiary.cf, fichier, 24, 84, 86
 - subsidiary.mc, fichier, 86, 130
 - subsidiary-v7sun.mc, fichier, 87
 - sun_reverse_alias_files FEATURE(), déclaration, 123
 - sun_reverse_alias_nis FEATURE(), déclaration, 123
 - sun_reverse_alias_nisplus FEATURE(), déclaration, 124
 - syslog.conf, fichier, 62
 - syslogd, commande, 88
 - /system/volatile/sendmail.pid, fichier, 88
 - Système de fichiers montés via NFS
 - Client de messagerie, 26, 29
 - Serveur de courrier, 27
- T**
- Test
 - Alias de messagerie, 59–60
 - Configuration de messagerie, 58
 - Connexion de messagerie à d'autres systèmes, 61
 - Ensemble de règles, 60
 - TLS (Transport Layer Security) et SMTP
 - Considération de sécurité, 110
 - Description, 105–110
 - Ensemble de règles, 109
 - Macro, 108–109
 - Option du fichier de configuration, 106–108
 - TLS et SMTP
 - Considération de sécurité, 110
 - Description, 105–110
 - Ensemble de règles, 109
 - Informations de la tâche, 38–43
 - Macro, 108–109
 - Option du fichier de configuration, 106–108
 - Trait de soulignement (_) dans les noms de boîtes à lettres, 77
 - Transport Layer Security (TLS) et SMTP, Informations de la tâche, 38–43
 - trusted-users, fichier, 85, 130

U

- U, option, sendmail, commande, 117
- /usr/bin, répertoire, Contenu, 83
- /usr/bin/mail, commande, 83
- /usr/bin/mailcompat, filtre, 83
- /usr/bin/mailq, commande, 83
- /usr/bin/mailstats, commande, 83
- /usr/bin/mailx, commande, 83
- /usr/bin/mconnect, commande, 61, 83
- /usr/bin/praliases, commande, 83
- /usr/bin/rmail, commande, 83
- /usr/bin/vacation, commande, 83, 93
- /usr/lib, répertoire, Contenu, 87
- /usr/sbin/editmap, commande, 88
- /usr/sbin/etrn, script, 88
- /usr/sbin/in.comsat, démon, 88
- /usr/sbin/makemap, commande, 88
- /usr/sbin/newaliases, lien, 88
- /usr/sbin/syslogd, commande, 88
- UUCP (commande UNIX-to-UNIX Copy), Test de la connexion, 59
- UUCP (UNIX-to-UNIX Copy Program), Logiciel de messagerie, 73

V

- vacation, commande, 82–83, 83, 93
- /var/mail, fichier, 76
- /var/mail, répertoire, 23, 25
 - Configuration de client de messagerie, 29
 - Montage automatique, 29
- /var/spool/clientmqueue, répertoire, 88
- /var/spool/mqueue, répertoire, 88
- VIRTUSER_DOMAIN_FILE() m4, macro de configuration, 120
- VIRTUSER_DOMAIN() m4, macro de configuration, 120
- virtuser_entire_domain FEATURE(),
 - déclaration, 123

W

- Wrapper TCP, sendmail, commande, 113–114