

Helmut Holz, Bernd Schmitt, Andreas Tikart

Internet et intranet SOUS Linux

Guide pratique pour l'entreprise



- Introduction aux réseaux : adressage IP, DNS, routage
- Accès Internet par modem ou par Numeris
- Configuration d'un serveur Linux
- Installation des serveurs DNS, mail, news...
- Mise en place d'un serveur Web sous Apache
- Gestions de clients Windows avec Samba
- Sécurité et firewalls
- Linux pour les opérateurs Internet



**Sur le CD-Rom
offert avec ce livre**

- ▶ SuSE Linux 6.2
- ▶ Apache, sendmail, Samba...

E Eyrolles

 **Arkane
Media**
people & services

Sommaire

PARTIE 1

Principes de base et exigences système	1
---	----------

CHAPITRE 1

Introduction	3
Pourquoi Linux ?	3
<i>Le concept de Linux</i>	<i>5</i>
<i>Caractéristiques de Linux</i>	<i>6</i>
<i>Sources d'approvisionnement Linux</i>	<i>8</i>
<i>Sources d'information Linux</i>	<i>9</i>
À qui s'adresse ce livre	10
Structure de l'ouvrage	11
Avant de commencer	13

CHAPITRE 2

Configuration système	15
Spécifications du matériel	15
<i>Équipement d'une station de travail Linux</i>	<i>17</i>
<i>Équipement d'un serveur Linux</i>	<i>18</i>
Conditions d'installation	22
<i>Installation de base de Linux</i>	<i>22</i>
<i>SuSE Linux 6.2</i>	<i>27</i>
<i>Quels paquets installer ?</i>	<i>27</i>

CHAPITRE 3

Principes fondamentaux d'un réseau	33
---	-----------

Adressage IP et l'Internet	33
<i>La famille de protocoles TCP/IP</i>	33
<i>Adresses IP et classes de réseau</i>	34
<i>Adresses IP particulières</i>	38
<i>Sous-réseaux – subdivision du réseau en parties logiques</i>	40
<i>Exemple de sous-réseau</i>	41
<i>Adresses IP et noms logiques d'ordinateurs</i>	46
DNS – Domain Name Service	47
<i>Organisation et structure de DNS</i>	48
<i>Fonctionnement du DNS</i>	51
<i>Mise en œuvre du DNS</i>	53
Routage sur l'Internet	54
Attribution d'adresses IP et de domaines	55
<i>Attribution d'adresses IP</i>	55
<i>Attribution de domaines</i>	56
<i>Réflexions avant inscription</i>	58

PARTIE 2

Services Internet avec un ordinateur

Linux autonome	61
-----------------------------	----

CHAPITRE 4

Accès Internet avec un PC Linux	63
--	----

PC Linux comme ordinateur autonome	64
<i>Conditions préalables</i>	64
<i>Configuration TCP/IP</i>	65
<i>Configuration comme client DNS</i>	67
<i>Vérification de la configuration DNS</i>	69
Raccordement à l'Internet via RNIS	69
<i>Accès via rawip/HDLC ou syncPPP</i>	69
<i>Configuration du noyau</i>	70
<i>Services RNIS sous Linux (paquetage i4L)</i>	74
<i>Configuration RNIS avec YaST</i>	82
<i>Configuration RNIS en manuel</i>	87
<i>Utilitaires du paquetage</i>	
<i>isdn4Linux (i4L)</i>	94
<i>Émulation de modem via RNIS</i>	96
<i>Exemple de configuration d'une liaison syncPPP à Wanadoo</i>	97

Connexion Internet par modem	100
<i>Accès via SLIP</i>	100
<i>Accès via PPP asynchrone</i>	105
<i>Appels à la demande avec « diald »</i>	114
<i>Le paquetage PPP de SuSE</i>	117
<i>Liaisons UUCP sous Linux</i>	119
E-mail sous Linux	125
<i>Comment l'e-mail est-il acheminé?</i>	125
<i>Comment fonctionne le routage de mails sur l'Internet?</i>	126
<i>Configuration de sendmail</i>	127
<i>Test de la configuration sendmail</i>	136
<i>Lutte contre les virus du courrier électronique</i>	139
Utilisation de groupes de discussion	141
<i>Transport de news avec l'agent Cnews</i>	141
<i>Messages de contrôle</i>	154
<i>Les outils de maintenance les plus importants</i> <i>pour NetNews</i>	155
<i>Lecteur de news</i>	157
Accès au World Wide Web (WWW)	157
<i>Netscape comme navigateur sous Linux</i>	157
<i>Installation de Netscape comme navigateur sous Linux</i>	158
<i>Configuration de Netscape</i>	160

PARTIE 3

Serveur Linux

Internet/intranet	169
--------------------------------	-----

CHAPITRE 5

Configuration d'un serveur Linux	171
---	-----

Configuration réseau d'un serveur Linux	171
<i>Spécifications</i>	172
<i>Administration TCP/IP</i>	174
<i>Liaison RNIS du serveur</i>	175
<i>Définition des routes</i>	175
<i>Configuration comme serveur DNS</i>	176
<i>Configuration comme serveur de noms secondaire</i>	181
<i>Configuration comme client DNS</i>	182
<i>Test de la configuration DNS</i>	183
Synchronisation temporelle avec XNTP	183

<i>La qualité d'une horloge</i>	184
<i>L'installation de XNTPD</i>	185
<i>Configurer et démarrer XNTPD</i>	185
<i>Synchronisation de l'horloge CMOS</i>	186
<i>Configuration de clients Windows</i>	186
Sécurité côté serveur et côté données	187
<i>Mirroring des disques avec RAID</i>	187
<i>Les différents niveaux de RAID</i>	188
<i>Installation d'un onduleur</i>	194

CHAPITRE 6

Serveur de messagerie

et serveur proxy	199
Installer un PC Linux comme serveur de messagerie	199
<i>Le protocole POP</i>	199
<i>Administration du courrier avec le démon « popper »</i>	200
<i>Installation des comptes de messagerie</i>	200
<i>IMAP – Internet Mail Access Protocol</i>	201
<i>Mots de passe cryptés avec APOP et qpopper</i>	202
<i>Changement d'un mot de passe par l'utilisateur (POPPASS)</i>	206
Installer un PC Linux comme serveur de news	210
<i>Installation d'un serveur NNTP</i>	211
<i>Contrôle d'accès au serveur NNTP</i>	212
PC Linux comme serveur d'accès WWW	213
<i>L'idée du serveur proxy</i>	213
<i>Installation du proxy « squid »</i>	214
<i>Configuration du proxy « squid »</i>	214
<i>L'interface WWW « cachemgr.cgi »</i>	223
<i>Configuration automatique du client</i>	229

CHAPITRE 7

Serveur Internet/intranet

.....	233
Le World Wide Web	233
<i>Fonctionnement du Web</i>	234
<i>Composantes du Web</i>	235
Intranets	236
Serveur web avec Apache	238
<i>Installation du serveur web Apache</i>	238
<i>Configuration d'Apache</i>	242
<i>Exemple d'une page d'accueil</i>	253

<i>Plusieurs serveurs web sur un même ordinateur</i>	255
<i>Sauvegarder des pages web sur le serveur avec PUT</i>	259
Passerelle mail vers fax.....	264
<i>Le convertisseur ASCII - Postscript a2ps</i>	264
<i>Ghostscript.....</i>	265
<i>sendfax</i>	266
<i>Installation de la passerelle Mail2Fax</i>	266

CHAPITRE 8

Configuration du PC client

Installation/configuration de TCP/IP	
et de DNS	274
<i>Windows 3.x</i>	274
<i>Windows 95 et Windows NT</i>	278
Installation de Netscape.....	279

CHAPITRE 9

Gestion d'un parc de PC en intranet

Gestion de clients Windows avec Samba	283
<i>Installation et configuration de Samba.....</i>	283
<i>Préparer une unité réseau</i>	285
<i>Installer une imprimante en réseau</i>	288
<i>Émulateur Postscript</i>	289
<i>Administration des utilisateurs, les mots de passe</i>	
<i>et le signe « % »</i>	290
<i>Navigateur maître local</i>	294
<i>Samba sur plusieurs sous-réseaux/lmhosts.....</i>	294
<i>Windows Internet Name Server (WINS)</i>	295
<i>Pièges possibles lors de la configuration</i>	296
Configuration réseau de clients	
sous Linux : DHCP/BOOTP	297
<i>Ce qui caractérise DHCP</i>	297
<i>Installation du serveur DHCP</i>	298
<i>Configuration client Windows</i>	302
<i>Communiquer l'adresse Ethernet</i>	302
Démarrage en réseau	
depuis un serveur Linux.....	303
<i>Créer une ROM de boot avec Netboot</i>	303
<i>Installer un serveur de boot</i>	305
<i>Image de boot DOS.....</i>	308

<i>Image de boot Linux</i>	309
Quotas appliqués aux disques	311

CHAPITRE 10

Sécurité Internet	315
Le danger potentiel	316
<i>Attaques de type sniffer (mouchard)</i>	
<i>et spoofing (mystificateur)</i>	316
<i>Tentatives d'effraction</i>	317
<i>Exploitation des failles connues des services</i>	
<i>et protocoles</i>	317
Virus et chevaux de Troie	318
Aspects organisationnels	320
<i>État des lieux et prévention des risques</i>	320
<i>Élaboration de directives sécuritaires</i>	320
Installation de pare-feu	322
<i>Conception de base d'un pare-feu</i>	322
<i>Types de pare-feu</i>	323
<i>Topologie de pare-feu</i>	324
Fonctionnalités des pare-feu sous Linux	325
<i>L'ordinateur bastion</i>	327
<i>Domaine IP interdit</i>	329
<i>Filtres IP</i>	329
<i>Masquage</i>	332
<i>Shell sécurisé</i>	333
<i>Relier les sous-réseaux par cryptage</i>	336

PARTIE 4

Serveur Linux chez les opérateurs Internet	339
---	-----

CHAPITRE 11

Serveur Linux pour les prestataires de services	341
Numérotation analogique avec mgetty	
et ppp	341
<i>Remarques préalables</i>	341
<i>Installation de mgetty</i>	343

<i>Le démon Init</i>	345
<i>Protocole PPP (Point-To-Point Protocol)</i>	345
<i>Attribution d'adresses IP fixes : Diplogin</i>	348
<i>Routage et proxyARP</i>	350
<i>Configuration automatique du client</i>	351
<i>Attribution d'adresses IP dynamiques</i>	352
<i>Authentification PAP</i>	353
<i>Compression logicielle</i>	355
<i>Surveillance de la liaison</i>	355
Numérotation digitale	356
<i>Installation</i>	356
<i>Installation de cartes PnP</i>	358
<i>Installation de plusieurs cartes</i>	360
<i>PPP asynchrone avec mgetty et pppd</i>	360
<i>PPP synchrone</i>	362
<i>Appel à la demande</i>	364
<i>Décompte de la facture</i>	365
<i>Callback</i>	366
Gestion d'une liaison permanente avec une carte interne RNIS	367
<i>Installation</i>	367
<i>Surveillance des performances</i>	369
Surveillance du trafic avec TCPDUMP	370
<i>Installation de libpcap et de tcpdump</i>	370
<i>Aperçu du fonctionnement de tcpdump</i>	370
<i>Détermination de la longueur d'un paquet IP</i>	371
<i>Optimisation</i>	372
Listes de diffusion	372
<i>Introduction</i>	372
<i>Administration des listes : le programme Majordomo</i>	375
<i>Configuration des listes</i>	380
<i>Administration</i>	390
<i>Imbrications</i>	393
<i>Installation du programme Majordomo</i>	394
<i>Mise en œuvre d'une nouvelle liste</i>	395
Fédération de caches	397
Enregistrement de domaine	399
<i>Introduction</i>	399
<i>Fonctionnement de DNS</i>	400
<i>Recherches dans la banque de données du détenteur du domaine</i>	401
<i>Organisation de l'AFNIC</i>	403
<i>Mise en place d'un nouveau domaine</i>	405

<i>Domaines étrangers</i>	405
<i>Changement de domaine</i>	406

PARTIE 5

Annexes	407
----------------------	-----

ANNEXE A

Sources d'information et sites de téléchargement	409
---	-----

Sources d'information.....	409
<i>Le projet de documentation Linux (LDP)</i>	410
<i>Les FAQ Linux</i>	411
<i>Documents HOWTO en anglais</i>	411
<i>Documents HOWTO français.....</i>	417
<i>Les RFC</i>	417
<i>Forums Linux</i>	419
<i>Magazines dédiés à Linux</i>	420
Comment se procurer Linux	420
<i>Téléchargement via ftp</i>	420
<i>Introduction à l'utilisation de ftp</i>	421
<i>Les distributions Linux</i>	423

ANNEXE B

Glossaire	425
------------------------	-----

ANNEXE C

Références bibliographiques	435
--	-----

ANNEXE D

Paquetages de la distribution SuSE 6.2	439
---	-----

ANNEXE E

Contenu du CD-Rom	441
--------------------------------	-----

Index.....	447
-------------------	-----

Internet et intranet sous Linux

Poursuivez
votre lecture
sur le Web !

WEB

- Mises à jour et ressources complémentaires
- Liens vers d'autres sites Web et FTP

[www.editions-eyrolles.com/
livres/holz/](http://www.editions-eyrolles.com/livres/holz/)

**Helmut Holz
Bernd Schmitt
Andreas Tikart**

*Consultants en
administration
systèmes et réseaux,
Helmut Holz, Bernd
Schmitt et Andreas
Tikart ont une longue
expérience de la mise
en place et de
l'administration de
serveurs sous Linux
chez des fournisseurs
d'accès Internet ou
dans le cadre
d'intranets
d'entreprise.*

ISBN : 2-212-09101-X
Code éditeur : G09101



9 782212 091014

Installer, configurer et administrer un serveur Internet ou intranet sous Linux

Après avoir conquis des millions d'utilisateurs individuels et prouvé sa stabilité et ses performances dans des contextes critiques (serveurs d'opérateurs Internet, par exemple), Linux s'affirme aujourd'hui comme une excellente alternative aux Unix propriétaires et à Windows NT pour la mise en place de serveurs Internet ou intranet en entreprise.

Cet ouvrage vous explique étape par étape comment installer, configurer et administrer une solution Internet/intranet complète sous Linux.

A qui s'adresse ce livre ?

- Aux utilisateurs de Linux sur poste de travail souhaitant évoluer vers l'administration serveur et réseau.
- Aux administrateurs Unix ou Windows NT envisageant de migrer vers Linux.
- Aux concepteurs et administrateurs de serveurs intranet en entreprise.
- Aux opérateurs Internet exploitant des serveurs publics (mails, news, web, proxy...) ou des firewalls sous Linux.

Avec quelles distributions ce livre est-il compatible ?

Toutes les sections pratiques de cet ouvrage (procédures d'installation et de configuration) sont illustrées à l'aide de la version 6.2 de SuSE. Les techniques et outils décrits dans l'ouvrage peuvent cependant être mis en œuvre quelle que soit la distribution Linux utilisée (SuSE, RedHat, Mandrake...), les seules différences se situant au niveau des utilitaires d'installation.

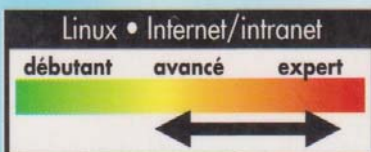


Sur le CD-Rom d'accompagnement : SuSE 6.2

Version d'évaluation du produit, contenant tout ce qu'il vous faut pour installer un serveur Linux complet : noyau Linux 2.2.10 - XFree86 3.3.4 - KDE 1.1.1 - Apache 1.3.6 - sendmail 8.9.3 - Samba 2.0.5a - Netscape Communicator 4.61...

Au sommaire

Installation du système. Spécifications du matériel • Conseils d'installation. **Introduction aux réseaux TCP/IP.** Adressage IP • DNS et sa mise en œuvre. **Accès Internet depuis un poste autonome.** Configuration TCP/IP et client DNS • Raccordement à l'Internet via RNIS • Connexion Internet par modem (PPP, SLIP) • Email sous Linux et configuration de *sendmail* • Groupes de discussion avec *cnews* • Configuration de Netscape Navigator. **Configuration d'un serveur Linux.** Configuration réseau • Configuration DNS • Synchronisation temporelle avec *xntpd* • Installation d'un système RAID-5 et d'un onduleur. **Mise en place de serveurs Internet/intranet :** mail, news, proxy. POP3 et IMAP • Serveur de news avec *nntpd* • Serveur proxy avec *squid* et *cachemgr.cgi*. **Mise en place d'un serveur web avec Apache.** Installation et configuration d'Apache • Serveurs multiples sur la même machine • Installation de pages web sur le serveur (méthode PUT) • Passerelle mail/fax avec *mgetty* et *sendfax*. **Configuration des clients Windows.** Configuration TCP/IP sous Windows 3.x, 95 et NT. **Gestion d'un parc de PC en intranet.** Installation de Samba • Partage de fichiers et d'imprimantes • Administration des utilisateurs • Samba comme serveur WINS • Configuration réseau avec DHCP • Démarrage d'un poste client depuis le serveur Linux • Gestion des quotas d'espace disque. **Sécurité Internet.** Politique de sécurité • Installation d'un firewall sous Linux • Filtres et masquage IP avec *ipfwadm* • Sécurisation avec *ssh*. **Serveurs Linux pour opérateurs Internet.** Numérotation analogique avec *mgetty* et *ppp* • Numérotation digitale • Gestion d'une liaison permanente • Décompte en fonction du volume avec *tcpdump* • Création et administration d'une liste de diffusion avec Majordomo.



Ouvrage traduit de l'allemand par **James Guérin**.
Adaptation et validation technique par **Arkane Media** (www.arkane-media.net).

Eyrolles