

3<sup>e</sup> édition  
en français



BIBLIOTHEQUE DU CERIST

# DNS *et* BIND



O'REILLY™

*Paul Albitz & Cricket Liu*  
*Traduction de Giles Carré*

# DNS et Bind

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Paul ALBITZ & Cricket LIU

# DNS et Bind

*Traduction de* Giles CARRÉ

*Relecture et conseil littéraire :* Marie-Claire CARRÉ VIALA

Éditions O'REILLY

18 rue Séguier

75006 Paris

FRANCE

[france@oreilly.com](mailto:france@oreilly.com)

<http://www.editions-oreilly.fr/>

**O'REILLY®**

---

Cambridge • Cologne • Farnham • Paris • Pékin • Sebastopol • Taipei • Tokyo

75T-2588

L'édition originale de ce livre (ISBN 1-56592-512-2) a été publiée aux États-Unis par O'REILLY & Associates sous le titre *DNS & Bind*.

© O'REILLY & ASSOCIATES, 1998

*Couverture conçue par Edie Freedman et Hanna Dyer.*

*Édition : Xavier CAZIN.*

Les programmes figurant dans ce livre ont pour but d'illustrer les sujets traités. Il n'est donné aucune garantie quant à leur fonctionnement une fois compilés, assemblés ou interprétés dans le cadre d'une utilisation professionnelle ou commerciale.

© ÉDITIONS O'REILLY, Paris, 1999  
ISBN 2-84177-067-2

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, de ses ayants droit, ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. La loi du 11 mars 1957 autorise uniquement, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part et, d'autre part, les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration.

---

## Table des matières

<i>Préface</i> .....	<i>ix</i>
<b>1 Contexte</b> .....	<b>1</b>
Petit historique de l'Internet .....	1
L'Internet et les inter-réseaux .....	2
Le Système de noms de domaine .....	4
Historique de BIND .....	9
Conseils d'utilisation du DNS .....	9
<b>2 Principes du DNS</b> .....	<b>13</b>
L'espace de nommage .....	13
L'espace des noms du domaine Internet .....	19
Délégation d'autorité .....	22
Serveurs de noms et zones .....	24
Resolvers .....	28
Résolution de noms .....	29
Mémoire-cache .....	36
<b>3 Premiers pas dans la mise en œuvre</b> .....	<b>39</b>
Téléchargement de BIND .....	40
Choix du nom du domaine .....	43
<b>4 Mise en œuvre de BIND</b> .....	<b>59</b>
Notre domaine fictif .....	60
Initialisation des données du DNS .....	60
Le fichier de configuration de BIND .....	71

Abréviations .....	74
Test des noms d'hôte (depuis BIND 4.9.4) .....	78
Outils .....	80
Démarrage d'un serveur-maître primaire .....	81
Démarrage d'un serveur-esclave .....	86
Gestion de plusieurs domaines .....	92
Et maintenant ? .....	93
<b>5 DNS et courrier électronique .....</b>	<b>95</b>
Enregistrements MX .....	95
Les échangeurs de message .....	98
L'algorithme des MX .....	98
<b>6 Préparation des hôtes .....</b>	<b>101</b>
Le resolver .....	101
Exemples de configuration de resolver .....	110
Minimisation des contraintes .....	112
Options spécifiques aux différents constructeurs .....	117
<b>7 Exploitation de BIND .....</b>	<b>131</b>
Envoi de signaux à un serveur BIND .....	131
Mise à jour des fichiers db .....	134
Organisation des fichiers .....	141
Emplacement des fichiers de BIND 8 .....	145
Messages générées par BIND 8 .....	146
Secrets de réussite .....	155
<b>8 Expansion de domaine .....</b>	<b>171</b>
Choix du nombre de serveurs .....	171
Ajout de serveurs .....	178
Officialisation des serveurs .....	183
Ajustement des valeurs de TTL .....	185
Anticipation de panne .....	189
Traitement des pannes .....	191
<b>9 Gestion de sous-domaines .....</b>	<b>195</b>
Création de sous-domaines .....	196
Nombre de sous-domaines .....	196
Nom des sous-domaines .....	197
Devenir parent .....	198

Sous-domaines de in-addr.arpa .....	208
Lien de parenté correct .....	212
Déplacement vers des sous-domaines .....	217
Cycle de vie d'un parent .....	219
<b>10 Caractéristiques avancées et sécurité .....</b>	<b>221</b>
Liste d'adresses et ACL .....	221
NOTIFY (annonce de modifications) .....	222
Mise à jour dynamique .....	226
Réglage du système .....	228
Classement des adresses .....	234
Serveurs de noms préférentiels sur certains réseaux .....	238
Cache de site et forwarders .....	238
Serveur de noms restreint .....	239
Serveur de noms itératif .....	241
Élimination de serveur défectueux .....	242
Sécurisation de serveur .....	242
Partage de charge entre serveurs en miroir .....	252
<b>11 nslookup .....</b>	<b>255</b>
Intérêt de nslookup .....	255
Interactivité .....	257
Jeu d'options .....	257
Annulation de la liste de recherche .....	260
Manipulations de base .....	260
Manipulations évoluées .....	263
Problèmes liés à nslookup .....	270
Fin de session nslookup .....	274
<b>12 Interprétation des informations de débogage de BIND .....</b>	<b>277</b>
Niveaux de débogage .....	277
Mise en service du débogage .....	279
Lecture des messages de débogage .....	280
Algorithmie de recherche d'un resolver et cache négatif .....	288
Outil de conversion d'adresses .....	289
<b>13 Dépannage du DNS et de BIND .....</b>	<b>291</b>
Problème de DNS ou de NIS ? .....	291
Techniques et outils de dépannage .....	292
Études de cas .....	298

Problèmes de transition .....	313
Problèmes d'interopérabilité et de version .....	314
Guide de dépannage .....	318
<b>14 Programmation avec les bibliothèques du service de noms .....</b>	<b>329</b>
Programmation en Shell avec nslookup .....	329
Programmation en C avec les fonctions de la bibliothèque du resolver .....	335
Programmation en Perl avec Net::DNS .....	358
<b>15 Divers .....</b>	<b>363</b>
Utilisation des enregistrements CNAME .....	363
Métacaractères .....	368
Limitation des enregistrements MX .....	369
DNS et pare-feu .....	369
Connexions téléphoniques .....	388
Nom et adresse de réseau .....	390
Enregistrements complémentaires .....	392
DNS ou X.500 .....	399
DNS et WINS .....	400
<b>A Format des messages et des enregistrements de ressource du   DNS .....</b>	<b>403</b>
<b>B Compilation et installation de BIND sur Sun .....</b>	<b>423</b>
<b>C Domaines de niveau supérieur .....</b>	<b>427</b>
<b>D Enregistrement de domaine .....</b>	<b>435</b>
<b>E Enregistrement de domaine dans in-addr.arpa .....</b>	<b>437</b>
<b>F Structures de contrôle d'un serveur de noms et d'un resolver   BIND .....</b>	<b>439</b>
<b>Index .....</b>	<b>451</b>