



2 CD-Rom PC

**Oracle9i Database
Enterprise Edition
pour Linux**

Version complète sans limitation
de durée destinée à des fins
non commerciales

Oracle9i

sous Linux

Gilles Briard

Eyrolles

2-005-301-1

Oracle9i

sous Linux



Gilles Briard



Eyrolles

Table des matières

Avant-propos	XXXIII
Objectifs de ce livre	XXXIV
Structure de l'ouvrage	XXXVII

PARTIE I

Introduction	1
CHAPITRE 1	
Pourquoi choisir Oracle9i sous Linux ?	3
Positionnement de Linux dans l'environnement informatique actuel	4
Les différents types d'applications	4
Les familles d'utilisateurs	4
Positionnement des systèmes d'exploitation	5
L'environnement Windows	6
L'environnement OS/400	6
L'environnement mainframe	6
Pourquoi les mainframes migrent-ils vers Unix ?	6
Pourquoi reste-t-il encore des mainframes ?	7
L'environnement Unix	7
Linux, le petit nouveau	7

Comment placer Oracle dans cet environnement ?	8
Conclusions sur les systèmes d'exploitation	8
Quel avenir pour Linux ?	8
Web et Internet	9
Serveur de fichiers	9
L'éducation et la recherche	10
Le poste de travail utilisateur	10
Unix et Linux sont-ils ennemis ?	10
Microsoft et Linux sont-ils ennemis ?	11
Linux et les bases de données	12
Quelles limites pour Linux ?	13
Vers une nouvelle stratégie de distribution	13
Une couverture de l'ensemble des besoins de l'entreprise	14
Prendre en charge avec une même technologie des projets d'envergure différente	15
Oracle9i : une seule souche technologique	15
Permettre une réelle concurrence	16
Quelles utilisations possibles d'Oracle9i ?	17
Oracle9i : serveur de données	17
Pourquoi pas une base gratuite comme MySQL ?	18
Les applications client-serveur	18
L'intégration de Linux dans le système d'informations	19
Partition des applications	20
La réplication des données	20
Infocentres, data warehouse et data marts	21
Serveur Internet/intranet	22
Architecture à trois niveaux	25
Et la technologie Java ?	26
Quelle version Oracle choisir pour Linux ?	28
Que contiennent les versions d'Oracle9i pour Linux ?	29
Résumé	30
 CHAPITRE 2	
Les nouveautés d'Oracle9i	31
Le moteur Oracle9i	31
Nouveau mode de gestion des tablespaces	32
Allocation automatique des segments de stockage	32

Les tablespaces temporaires	32
Les tablespaces UNDO ou d'annulation	33
La période de rétention d'un tablespace UNDO	33
Réorganisation des objets base ouverte	33
Extension automatique d'un fichier de données	33
Les tablespaces transportables	34
Une base peut comporter plusieurs DB_BLOCK_SIZE	34
L'exploration des fichiers redo-logs : le Log Miner	34
La gestion automatique des fichiers par Oracle	35
La suppression automatique des fichiers	35
Gestion du fichier d'initialisation	35
Valeurs dynamiques du fichier d'initialisation	35
Contrôle dynamique de la mémoire SGA	36
Nouvelle syntaxe pour démarrer une instance	36
Disparition de Server Manager	36
Disparition du CONNECT INTERNAL	36
Utilisation d'un fichier mot de passe	37
Modification du moteur Java et XML d'Oracle	37
Nouvelle version d'Oracle Portal	37
Les outils et assistants	37
Installer les logiciels Oracle	37
Créer une base Oracle9i	37
Paramétrer Oracle Net	38
Administrer votre environnement Oracle	38
Résumé	38

CHAPITRE 3

Comparatif technique Linux-Windows 2000	39
Mise en place d'Oracle9i	39
Création d'une base Oracle	41
Contrôle des instances par le système d'exploitation	43
Résumé	44

CHAPITRE 4

Environnement Linux : l'indispensable	45
Concepts fondamentaux de Linux	45
Majuscules et minuscules	46
Exécuter un fichier de commandes	46

Le compte administrateur Linux	46
Les différents comptes Linux	46
Les caractères spéciaux	47
Le signe \$	47
Les outils et commandes standards de Linux	48
cat	48
chgrp/chown	48
chmod	49
find	49
free	49
ftp	49
gdiskfree	50
grep	50
groupadd	50
ipcs	50
kcminfo	51
KDE	51
kDiskFree	52
kill	52
knu	52
kpm	53
kSysGuard	53
ls	54
man	54
mc	55
meminfo	56
ping	56
su	56
telnet	56
top	57
umask	57
useradd	57
vmstat	58
wget	58
Résumé	58

PARTIE II

Principes de fonctionnement d'Oracle9i	59
CHAPITRE 5	
Les processus Oracle9i	61
Les processus indispensables, optionnels et utilisateur	61
Les processus indispensables	62
Le processus DBWR	64
Les processus LGWR et CKPT	65
Le System Monitor	65
Le Processus Monitor	66
Les processus optionnels	66
Le processus listener Oracle Net	67
Le processus ARCH	67
Le processus RECO	67
Le processus SNPnn	68
Les processus Dnnnn et Snnnn	68
Le processus Pnnnn	68
Modes single-task et two-tasks	69
Les processus utilisateur	70
Configuration sans réseau	70
Configuration réseau en mode client-serveur	71
Configuration MTS (Multi-Thread Server)	73
Résumé	74
CHAPITRE 6	
L'utilisation de la mémoire par Oracle9i	75
Mémoire physique et mémoire virtuelle	75
Les zones mémoire utilisées par Oracle9i	76
Les paramètres statiques et dynamiques	77
La zone SGA (System Global Area)	77
Le cache des blocs de données	78
Les buffers redo-log	79
La Shared Pool	79
La Java Pool	80
La zone PGA (Program Global Area)	80
Résumé	81

CHAPITRE 7

Les fichiers d'une base Oracle9i	83
Les fichiers Oracle9i et leur rôle	84
Les logiciels Oracle	84
Les fichiers de données	85
Les fichiers redo-log	86
Les fichiers redo-log archivés	87
Les fichiers de contrôle	88
Le fichier d'initialisation	88
Les fichiers d'initialisation d'Oracle Net	91
Le fichier d'alerte de votre base	91
Les fichiers trace d'Oracle Net	94
Les fichiers trace des utilisateurs	94
Le système de fichiers Linux	94
Les trois familles de répertoires	95
Les répertoires à la racine	95
Les répertoires dans /usr	96
Les répertoires dans /var	97
L'architecture OFA proposée par Oracle	97
Bénéfices procurés par OFA	98
Caractéristiques d'une installation OFA	98
Nommer les répertoires	99
Nommer les fichiers d'administration des bases	100
Nommer les fichiers des bases	100
Séparer les segments d'utilisations différentes	101
Nommer les fichiers des tablespaces	102
Avantages d'OFA	102
OFA : schéma d'installation des fichiers Oracle sous Linux	103
Résumé	106

CHAPITRE 8

Démarrer et arrêter une base Oracle9i	107
Étapes d'installation d'Oracle9i	108
S'assurer des pré-requis techniques	108
L'installation	108
Après l'installation	108
Étapes d'une création de base	109
Étapes préliminaires à la création d'une base	109
Étapes postérieures à la création d'une base	109

Base de données et instance	109
Le cluster Linux : Oracle Real Application Clusters	111
Les privilèges administrateur	112
Le fichier d'initialisation	113
Démarrer une base Oracle9i	114
Démarrage d'une instance	115
Montage de la base de données	115
Ouverture de la base de données	115
Démarrage en un seul ordre	115
Arrêter une base Oracle9i	117
Les différents types d'arrêt	117
Fermeture de la base de données	119
Démontage de la base de données	119
Arrêt de l'instance	119
Fermeture en un seul ordre	119
Résumé	120

CHAPITRE 9

Transactions et accès concurrents	121
Les transactions	122
Notion de transaction	122
Début et fin d'une transaction	123
Les savepoints	123
Les segments d'annulation	124
Principe d'un segment d'annulation	124
Segment UNDO et rollback segment	124
Les lectures consistantes	125
La pose de verrous	127
Résumé	128

CHAPITRE 10

Le dictionnaire de données Oracle9i	129
Le dictionnaire Oracle9i	129
Création du dictionnaire Oracle9i	130
Ajout de produits optionnels au dictionnaire	131

Les différents types de vues	132
DBA : les vues de l'administrateur Oracle9i	132
ALL : les vues sur tous les objets accessibles	132
USER : les vues sur les objets de l'utilisateur	133
V\$: les vues dynamiques de la base	133
GV\$: les vues des bases en cluster	133
Les autres vues	133
Comment identifier la vue que vous cherchez ?	133
Comment obtenir la description des vues que vous cherchez ?	134
Liste commentée des vues	136
Résumé	160

PARTIE III

Installer et paramétrer Oracle9i sous Linux	161
--	-----

CHAPITRE 11

L'installation d'Oracle9i sous Linux	163
Oracle9i Database	164
Les options d'installation	165
Description des produits livrés	165
Utilisation de l'aide Oracle	171
La documentation sur CD-Rom	171
La documentation « HTML »	171
La documentation « Acrobat »	171
Les autres documentations	171
L'utilitaire Oracle Error	172
Les étapes de l'installation d'Oracle9i	172
Étape 1 : Vérification des pré-requis	173
Niveau matériel requis	173
Espace disque requis	174
Niveau de système d'exploitation requis	174
Environnement Java nécessaire	176
Où s'installe l'environnement Java livré par Oracle ?	177
Environnement réseau requis	178

Étape 2 : Adapter et préparer l'environnement Linux	178
Le paramétrage du noyau Linux	179
Le respect des règles OFA (Optimal Flexible Architecture)	181
Création du point de montage de l'installation	184
Création des groupes Linux dba et oinstall	184
Création de l'utilisateur Linux oracle	185
Création du groupe Apache apachegrp	187
Création de l'utilisateur Linux apacheora	187
Modification des droits des répertoires créés	188
Vérification de l'environnement X-windows	188
Actions à effectuer sous le compte Linux oracle	189
Vérifications des actions effectuées	193
Étape 3 : Installation d'Oracle9i pour Linux	194
Utilisation des CD-Rom fournis	194
Comment télécharger Oracle9i	194
Accéder à un CD-Rom	195
Installer les logiciels Oracle	196
Installation pas à pas des logiciels Oracle9i	196
Connexion à la base initiale	207
Les défauts de la base initiale	208
Si l'installation échoue	208
Relink des exécutables	209
Automatiser l'installation	209
Conclusion sur cette étape	210
Étape 4 : Post-installation	210
Les différents Shell	210
Les variables utilisateur	211
Les recommandations	211
Scripts proposés	212
Utilisateur Linux oracle	212
Utilisateur Shell sh ou bash	213
Créer les utilisateurs Linux	214
Sécuriser les accès	214
Automatiser le démarrage et l'arrêt des bases Oracle	215
Résumé de l'installation	217

CHAPITRE 12

Création d'une base Oracle9i	219
Pourquoi créer une nouvelle base de données ?	219
Une nouvelle application	219
La puissance de votre serveur	220
La nécessité de tester	220
Des applications différentes	220
Étapes préliminaires	220
Étapes de la création d'une base Oracle9i	221
Les étapes effectuées par DBCA	222
L'utilisation de DBCA	223
Point sur la création de la base	235
Suite de la création de la base	235
Les ordres de création d'une base Oracle9i	246
Le fichier de lancement	247
Le fichier de création de la base	248
Les fichiers complémentaires de création de la base	250
Les scripts SQL complémentaires	252
L'étape de post-création	253
Le fichier d'initialisation de la base	253
Création de la base	256
En cas de problème	256
Les étapes postérieures à la création de la base	256
Configurer Oracle Net	256
Sécuriser les accès	257
Démarrer automatiquement la base	257
Intégrer la nouvelle base dans les sauvegardes	257
Travailler sur la base	257
Résumé de l'installation	258

CHAPITRE 13

Oracle Net, le middleware Oracle	259
Qu'est-ce que le middleware Oracle Net ?	259
Comment établir le dialogue entre plusieurs serveurs Oracle ?	263

Oracle Net	264
Le listener Oracle	265
Les assistants Oracle Net : netca et netmgr	265
Configuration du listener	266
Configuration d'Oracle Net avec netca	267
Première étape : configuration du listener	267
Deuxième étape : méthode de la résolution de nom	271
Troisième étape : configuration des alias	273
Configuration d'Oracle Net avec netmgr	279
Démarrer/arrêter le listener	283
Vérifier la présence du listener sous Linux	287
Contrôler le fichier log du Listener	287
Lancer le listener Oracle Net au boot Linux	288
Créer de nouveaux alias	288
Où placer les fichiers Tnsnames, Sqlnet, Listener ?	288
Tester une connexion Oracle Net	288
Tester Oracle Net en local	288
Tester Oracle Net en client-serveur	289
Oracle9i et le Multi-threading	289
Coexistence d'Oracle Net et de Net8	289
Oracle Net, un middleware intelligent	289
Comment identifier les sessions connectées ?	290
Résumé	291

CHAPITRE 14

ODBC, Oracle Objects pour OLE	293
Configuration d'un pilote ODBC	294
Pré-requis techniques	294
Les pilotes ODBC	295
Lien ODBC entre Excel et Oracle9i	299
Lien ODBC entre Word et Oracle9i	303
Les limites de ces exemples avec ODBC	305

Oracle Objects pour OLE	306
Lien OLE entre Excel et Oracle9i	306
Migrer des données provenant d'Access, Excel vers Oracle9i	307
Résumé	308
 PARTIE IV	
Outils et langages de programmation	309
 CHAPITRE 15	
Programmer avec Oracle PL/SQL	311
Les avantages de PL/SQL	312
Survol de PL/SQL	313
Une structure de « bloc »	314
Les variables PL/SQL	314
Les structures de contrôle	314
Les curseurs	315
La modularité	315
Les attributs	315
L'ouverture	316
Un accès aux données relationnelles-objet	316
Le traitement des erreurs	316
Les exemples de programmes fournis par Oracle	317
Architecture de PL/SQL	318
Développer avec PL/SQL	318
Fonctionnement de PL/SQL	319
Une structure de « bloc »	321
Exécution d'un programme PL/SQL avec SQL*Plus	322
Les variables PL/SQL	323
Les structures de contrôle	328
Les curseurs	331
Les curseurs explicites	331
Les étapes de la vie d'un curseur	332
Simplification d'écriture des curseurs	338
Simplification d'écriture des curseurs: FOR... LOOP	340

Simplification d'écriture des curseurs: FOR... IN	342
Les curseurs paramétrés	343
Mettre à jour des données avec un curseur : CURRENT-OF	343
Gestion des erreurs	344
La section EXCEPTION	344
Procédures et fonctions	346
Qu'est-ce qu'un sous-programme ?	346
Avantages d'un sous-programme	347
Les procédures	347
Les fonctions	348
Création, suppression des procédures et fonctions	349
Utilisation de SQL*Plus avec les procédures et les fonctions	350
Création d'une fonction comportant une erreur	350
Compilation d'une fonction sans erreur	351
Exécution d'une fonction compilée sans erreur	351
Affichage de variables contenues dans un bloc PL/SQL	352
Retrouver la liste des sous-programmes créés dans une base	352
Retrouver le code d'un sous-programme créé dans une base	353
Les packages	354
Qu'est-ce qu'un package ?	354
Appel d'un objet d'un package	354
Les packages PL/SQL standards	355
Comment créer ces packages ?	356
Les fonctions standards : DBMS_STANDARD	356
Émission des messages d'un bloc PL/SQL : DBMS_OUTPUT	356
Écrire et lire dans des fichiers : UTL_FILE	357
Soumettre des travaux : DBMS_JOB	359
Travailler avec des données binaires : DBMS_LOB	360
Construire dynamiquement des ordres SQL : DBMS_SQL	365
Communiquer entre processus : DBMS_ALERT et DBMS_PIPE	367
Oracle Advance Queuing : DBMS_AQ	368
Oracle Log Miner : DBMS_LOGMNR	368
Récupérer le schéma des objets : DBMS_METADATA	369
Les triggers	369
Principes d'utilisation des triggers	369
Exemple d'écriture d'un trigger	370
Comment créer et gérer un trigger ?	371
Quand se déclenchent les triggers ?	372

La clause FOR EACH ROW	372
Les conditions d'exécution	372
Comment accéder aux valeurs d'un enregistrement dans un trigger ? ...	373
Peut-il y avoir plusieurs triggers sur une table ?	373
Comment visualiser les triggers portant sur une table et leur code ?	374
Résumé	374
 CHAPITRE 16	
Les outils d'Oracle9i	375
Présentation des outils d'Oracle9i	375
Oracle Export / Oracle Import	376
Principes de l'Export/Import	376
L'Export/Import est-il un outil de sauvegarde ?	378
Où se situe le jeu d'essai de l'Export/Import ?	378
Configuration préalable	378
Compatibilité des Export/Import avec les versions Oracle7, Oracle8 et Oracle8i	379
Que contient un fichier Export ?	379
Comment transférer des fichiers Export ?	380
Comment lancer un Export/Import ?	380
L'Export/Import en mode incrémental	380
Les options d'un Export	381
Les possibilités de l'Export en mode USER	382
Les possibilités de l'Export en mode TABLE	382
Qui peut réaliser une exportation complète ?	382
Dans quel ordre sont exportés les objets ?	383
Qu'est-ce que l'ARRAY FETCH ?	383
Utilisation des paramètres BUFFER et RECORDLENGTH	384
Comment sont exportés les champs de type LONG ?	384
Les options d'un Import	384
Quelle action réalise le paramètre DESTROY ?	385
Comment créer le clone d'une base ?	385
Peut-on remplacer des données existantes par celles issues d'une importation ?	386
Quelles sont les conséquences d'une importation pour les objets propriétés de SYS ?	386
Les mots de passe des utilisateurs sont-ils automatiquement exportés/importés ?	386
Exporter tous les utilisateurs, est-ce identique à un Export en mode FULL ?	387

Comment sont importées les contraintes d'intégrité référentielle ?	387
Peut-on changer le nom d'une table ?	387
Quelle répercussion à l'Import sur les index, contraintes et triggers d'une table ?	387
Comment sont gérés les droits et les synonymes ?	387
À quoi sert l'option COMPRESS=Yes ?	387
Comment diminuer la taille d'une table ou d'un index ?	388
Comment récupérer les ordres SQL de création de tous les objets d'une base ?	389
Si une table et son index ont des propriétaires différents, que se passe-t-il ?	389
Qu'en est-il des tablespaces OFFLINE ?	389
Les informations du tablespace SYSTEM sont-elles automatiquement exportées ?	390
Comment connaître le résultat d'un Import lancé sous cron ?	390
Quelles sont les erreurs rencontrées ?	390
Oracle SQL*Loader	390
Quelle utilisation pour SQL*Loader ?	390
Comment fonctionne SQL*Loader ?	390
Où se situe le jeu d'essai de SQL*Loader ?	391
Comment utiliser SQL*Loader ?	392
Comment générer les fichiers log, bad, discard ?	393
Les données à insérer peuvent-elles être de longueur variable ?	393
Les données à insérer peuvent-elles être de longueur fixe ?	394
SQL*Loader crée-t-il la table dans la base Oracle9i ?	394
Quels liens existe-t-il entre la table et le fichier de contrôle ?	394
Comment préciser le type des données en entrée ?	396
Comment charger des données qui ne sont pas codées en Ascii ?	396
Peut-on modifier les données lors de leur insertion ?	397
Peut-on insérer des données dans plusieurs tables ?	397
Comment charger plus vite avec SQL*Loader ?	398
Quelle relation entre SQL*Loader et les index ?	398
Comment forcer SQL*Loader à effectuer un commit à la fin du chargement ?	398
Comment sont utilisés les rollback segments ?	399
Que contient le fichier log, résultat d'un chargement ?	399
Oracle SQL*Plus	401
Pourquoi administrer Oracle avec SQL*Plus ?	401
Les deux modes de connexion à SQL*Plus	402

Connexion à SQL*Plus en mode « administration »	402
Connexion à SQL*Plus en mode « utilisation »	403
Interactions entre SQL*Plus et son environnement	404
Les différentes commandes de SQL*Plus	405
Installation d'un jeu d'essai	406
Chargement de l'aide en ligne SQL*Plus	406
Que signifie le message « Product User Profile is not loaded » ?	406
Les ordres SQL et les commandes SQL*Plus	407
Utilisation de SQL*Plus avec PL/SQL	408
Utiliser un éditeur de texte pour modifier vos ordres SQL	408
Créer un fichier de commandes SQL	408
Exécuter un fichier de commande à partir de SQL*Plus	409
Mesurer la durée de vos ordres SQL	410
Exécuter une commande OS	410
Interrompre un ordre SQL	410
Inclure des commentaires	411
Écrire des commandes interactives avec SQL*Plus	411
Décrire la structure des tables et des vues	412
Améliorer la présentation de vos résultats	412
Création de requêtes dynamiques	417
Autre requête dynamique	419
Les outils complémentaires	421
Quelle complémentarité attendre d'Oracle Enterprise Manager ?	421
Les limites d'Oracle Export/Import ?	421
Les limites d'Oracle SQL*Loader ?	422
Quelles sont les limites d'Oracle SQL*Plus ?	422
Quels autres outils pour quels besoins ?	422
Résumé	423
 CHAPITRE 17	
Pilotes JDBC et SQLJ	425
Principe des pilotes JDBC	426
JDBC : les pilotes et leur utilisation	427
Comment choisir entre les différents JDBC existants ?	428
Pilote OCI s'appuyant sur Oracle Net	430
Pilote téléchargeable Thin JDBC	430
Pilote JDBC intégré à la JVM Oracle9i	431

SQLJ	433
Écrire un fichier SQLJ	438
Traduire et compiler un fichier SQLJ : l'utilitaire SQLJ	439
SQLJ côté serveur	440
JDBC 2	442
Mise à jour en batch	443
Les ResultSet parcourables	445
Data source	447
Le pool de connexions	449
Connection Caching	452
Les transactions distribuées	454
Résumé	457
 CHAPITRE 18	
Java et Oracle9i	459
L'environnement Java d'Oracle9i	460
Compilateur natif	461
Moteur de servlets Oracle9i	464
Les procédures stockées Java	464
Écrire une procédure stockée Java	464
Charger une procédure stockée Java avec loadjava	465
L'utilitaire dropjava	467
Publier une procédure stockée Java	468
Appeler une procédure stockée Java	474
Appeler une méthode Java depuis SQL*Plus	474
Appeler une méthode Java depuis un déclencheur (trigger) de base de données	474
Appeler des fonctions Java depuis des instructions de manipulation de données SQL	476
Appeler des méthodes Java depuis des blocs PL/SQL	478
Appeler des sous-programmes PL/SQL depuis des méthodes Java	479
Vérifier les objets Java chargés et publiés dans Oracle9i	481
Enterprise JavaBeans et objets CORBA	482
Configuration IIOP pour Oracle9i	483
Configuration du listener Oracle	483
Configuration de la base de données Oracle9i	483
Test de connexion IIOP	484

Les Enterprise JavaBeans	485
Les éléments d'un Enterprise JavaBean	487
De la création à l'exécution d'un EJB	488
Créer une interface home	488
Coder l'interface distante	489
Définir l'implémentation d'un bean	490
Les descripteurs de déploiement	491
écrire l'application client d'un EJB	495
Déployer un EJB : l'utilitaire deployejb	499
Supprimer un EJB déployé dans la base de données	501
Gérer le système de nommage d'Oracle9i : l'utilitaire sess_sh	502
Exécuter une application appelant un EJB	502
Les objets CORBA	503
Écrire une interface IDL	505
Générer le stub et le skeleton d'un objet CORBA	505
Implémenter un objet résidant sur un serveur Oracle9i	506
écrire une application client d'objets CORBA	507
Compiler les fichiers Java d'un objet CORBA	508
Charger les classes d'un objet CORBA dans Oracle9i	509
Publier un objet distant CORBA dans le système de nommage d'Oracle9i	509
Exécuter une application appelant un objet CORBA	510
Comparaison des déploiements Enterprise JavaBeans et CORBA dans Oracle9i	510
Remarques complémentaires	511
Les Java Business Components	511
Résumé	512
 CHAPITRE 19	
XML et Oracle9i	513
À propos d'XML	513
Introduction	513
Structure d'un document XML	516
Comment construire un document XML ?	518
Présentation et affichage des données XML	518
Utilisation d'XML	519
Les produits Oracle XML	521

Oracle9i et interMedia Text	521
Stockage et indexation des documents XML	521
Rechercher dans un document XML	528
XML Parser et XSLT Processor	531
XSL Transformation Processor	532
Interfaces DOM et SAX	534
Exemple : XML Parser	536
XML Class Generator pour Java	540
Générer des classes Java à partir d'une DTD	541
Créer un document valide XML à partir de classes	544
XML SQL Utility pour Java	548
Générer un document XML à partir du résultat d'une requête	548
Écrire du code XML dans une base de données.	552
XSQL Servlet	555
Résumé	556
 CHAPITRE 20	
Oracle Portal	557
Architecture de Portal	558
Gestion des objets de la base	558
Développement de composants HTML	559
Construction de sites Web dynamiques	559
Suivi de la performance de la base de données	559
Administration de la base et des objets Portal	560
Installation de Portal	561
Architecture	562
Lancement de Portal	562
Création d'applications	563
Gestion des utilisateurs	563
Création et manipulation d'objets base de données	565
Création de composants de l'interface utilisateur	569
Résumé	574

PARTIE V

Administration d'Oracle9i	575
CHAPITRE 21	
Gestion de l'espace disque et des fichiers	577
Gestion de l'espace disque	578
Base de données physique et logique	578
Principe du TABLESPACE	579
Le DB_BLOCK_SIZE	582
Segments, extents et blocs	583
Gestion des tablespaces en mode LOCAL	584
Différences entre la gestion locale et le dictionnaire	585
Les options des tablespaces en gestion locale	586
Comment déterminer le mode de gestion des tablespaces ?	587
Gestion des objets des tablespaces en mode DICTIONARY	588
Création d'un tablespace en mode DICTIONARY	588
La clause STORAGE	588
Que se passe-t-il lorsque qu'aucune clause STORAGE n'est définie ? ...	589
Comment contrôler le nombre d'extensions d'un segment ?	590
Modifier les caractéristiques de la clause STORAGE	593
La fragmentation est-elle pénalisante ?	593
Défragmenter une table	594
Défragmenter un index	596
Gestion des tablespaces et des fichiers de données	596
Création d'un tablespace	596
Les tablespaces temporaires	596
Les tablespaces UNDO ou d'annulation	597
Modification d'un tablespace	597
Ajouter un fichier de données	597
Extension automatique d'un fichier de données	598
Liens entre fichiers et tablespaces	600
Caractéristiques des tablespaces et fichiers associés	600
Positionner un tablespace online/offline	602
Déplacer/renommer les fichiers d'un tablespace	603
Fragmentation des tablespaces	604
Modifier la taille d'un fichier	604

Supprimer un tablespace	605
Les tablespaces transportables	605
Les tablespaces READ-ONLY	605
Gestion des tablespaces d'annulation	606
Les nouveautés des tablespaces UNDO	606
La création d'un tablespace UNDO	606
La période de rétention d'un tablespace UNDO	607
Actions possibles sur un tablespace UNDO	608
La gestion des rollback segments	608
Création d'un rollback segment	608
Visualiser les rollback segments	609
Suppression d'un rollback segment	609
Nombre de rollback segments à créer	610
Gestion des fichiers redo-log	610
Création d'un fichier redo-log	610
Caractéristiques des fichiers redo-log	611
Basculer la base en mode ARCHIVELOG	611
Basculer la base en mode NOARCHIVELOG	613
Sauvegarde base ouverte, utilisateurs actifs	613
Informations sur le mode ARCHIVELOG	614
Ajouter un fichier redo-log	614
Supprimer un fichier redo-log	614
Déplacer un fichier redo-log	615
Cas d'usage de Log Miner	615
Principe d'utilisation de Log Miner	616
Gestion des fichiers de contrôle	616
Les fichiers de contrôle	617
Visualiser les fichiers de contrôle existants	617
Ajouter un fichier de contrôle	618
Sauvegarder un fichier de contrôle base « en marche »	618
Déplacer et supprimer un fichier de contrôle	619
Que faire lorsque tous les fichiers de contrôle sont perdus ?	619
Gestion automatique des fichiers par Oracle	619
Pourquoi utiliser la gestion automatique des fichiers ?	620
Quels inconvénients présente la gestion automatique des fichiers ?	620
Les paramètres d'initialisation	621
Les options utilisées par défaut	621
Exemple d'une base créée avec ces options	622
Conclusion sur la gestion automatique des fichiers	625

Gestion du fichier d'initialisation	625
Démarrage d'une base	625
Création d'un fichier persistant	626
Créer un fichier d'initialisation	626
Modifier des valeurs par l'ordre ALTER SYSTEM	626
Visualiser les valeurs d'initialisation	627
Outils pour modifier les paramètres d'initialisation	628
Résumé	628
 CHAPITRE 22	
Stratégie de sécurité sous Linux	629
Sécurité : les points sensibles	630
Le danger vient de l'intérieur	630
Des droits trop étendus	631
Divulgaration des mots de passe	631
Les raisons empêchant de changer de mot de passe	631
Les objectifs	632
La sécurité d'accès physique	632
L'accès à votre machine	632
Les comptes Linux	633
Les utilisateurs Oracle	634
Les besoins d'accès de l'administrateur Oracle9i	634
La connexion « standard » à Oracle9i	635
Droits étendus pour démarrer/arrêter Oracle9i	636
Configuration standard s'appuyant sur le groupe Linux dba	637
Le groupe dba est-il satisfaisant ?	637
Les privilèges SYSDBA et SYSOPER	638
Attribuer les privilèges SYSDBA ou SYSOPER à un utilisateur	639
Quels sont les utilisateurs qui possèdent les privilèges SYSOPER et SYSDBA ?	639
Schémas des utilisateurs connectés sous SYSOPER et SYSDBA	640
Utilisation d'un fichier mot de passe	641
Créer un fichier mot de passe	645
Une base utilise-t-elle un fichier mot de passe ?	645
Faut-il sauvegarder le fichier mot de passe ?	645

Gestion des schémas	685
Gestion des utilisateurs	687
Gestion du stockage	688
Gestion des groupes	688
Oracle SQL*Plus WorkSheet	689
Gestion de la sécurité	690
Les assistants	690
Le Backup Wizard	691
Le Reorg Wizard	695
Oracle Tuning Pack et Diagnostics Pack	698
Oracle Tablespace Manager	700
Oracle Top Session	700
Oracle Performance Manager	703
Oracle Change Manager	704
Oracle Capacity Planner	705
Les faiblesses d'Oracle Enterprise Manager	705
L'installation est complexe	705
Les impressions sont limitées	705
Les agents sont consommateurs	705
La stabilité n'est pas celle d'un ordonnanceur	705
Les événements sont spécialisés Oracle	706
Faut-il utiliser Oracle Enterprise Manager ?	706
Existe-t-il d'autres outils sous Linux ?	706
Résumé	706
 CHAPITRE 24	
La sauvegarde d'une base Oracle9i	707
Principes de sauvegarde d'une base Oracle9i	708
Les éléments à sauvegarder	708
Autres éléments à sauvegarder	708
Les quatre types de sauvegarde d'une base Oracle9i	709
La sauvegarde logique par Export/Import	710
Avantages et inconvénients des sauvegardes physiques	710
Sauvegarde et restauration	711
Existe-t-il d'autres options de sauvegarde ?	711
Sauvegarde base fermée ou base ouverte	711
Sauvegarde base fermée	711
Pourquoi ne pas copier les fichiers base ouverte ?	712

Sauvegarde base ouverte	712
Le fichier d'alerte	714
Les sauvegardes avec Oracle Enterprise Manager	714
Les sauvegardes par script de commandes	715
Lancement des sauvegardes	716
Compte rendu d'exécution	719
Résumé	723
CHAPITRE 25	
Les disques durs	725
Les différents systèmes de fichiers	726
Les différents systèmes de fichiers Linux	726
Le système de fichiers pour Oracle9i	727
Les technologies RAID	727
RAID niveau 0	728
RAID niveau 1	729
RAID niveau 2	729
RAID niveau 3	729
RAID niveau 4	729
RAID niveau 5	730
Comparaison des différents niveaux RAID	730
Systèmes de fichiers et technologie RAID	731
Les partitions de type Raw Devices	731
Les gestionnaires de volumes logiques	732
Résumé	734
CHAPITRE 26	
Optimisation et performances	735
Les étapes du tuning	736
Identification des contentions	738
Étape 1 : Installer et configurer Linux et Oracle9i	739
Installer et configurer Linux « proprement »	739
Choisir des disques durs	740
Préparer une installation respectant les règles OFA	740
Le DB_BLOCK_SIZE d'Oracle9i	740

Étape 2 : Design de l'application	741
Identifier les points sensibles	741
Des index oubliés	741
Des ordres SQL mal construits	742
Étape 3 : Optimisation des traitements et ordres SQL	742
Comment détecter les problèmes ?	742
L'organisation physique de la base de données	742
Tables et index ni fragmentés, ni chaînés	743
Comment mesurer la fragmentation ?	743
Comment supprimer la fragmentation ?	744
Comment mesurer le chaînage ?	744
Comment supprimer le chaînage ?	745
Disposer de statistiques à jour	746
Les segments d'annulation	747
L'optimisation des ordres SQL : utilisation de SQL*Plus	747
Le plan d'exécution des ordres SQL avec SQL*Plus	747
Étape 4 : Tuning de la mémoire	749
N'utilisez que les options nécessaires d'Oracle	750
Le swapping	750
Définition de votre zone de swap	751
Surveillance du swap Linux	751
La mémoire partagée	753
L'optimisation de la mémoire réservée pour Oracle9i	755
Étape 5 : Tuning des entrées/sorties disque	756
Utiliser des disques performants, bien configurés	756
Répartir les fichiers sur les différents disques	756
Étape 6 : Tuning de l'utilisation CPU	757
Fermer toutes les applications inutiles	757
Étape 7 : Tuning des différentes contentions	758
L'outil tkprof	758
Les scripts utlbstat/utlestat	763
Résumé	764

PARTIE VI

Annexes	465
ANNEXE 1	
Glossaire	767
ANNEXE 2	
Mémento SQL	777
Langage de définition des données	777
Disponibilité d'accès	777
Impact des modifications	778
Validation des modifications	778
Liste commentée des commandes DDL	778
Langage de manipulation de données (DML)	781
Disponibilité d'accès	781
Validation des modifications	781
Liste commentée des commandes DML	782
Contrôle des transactions	782
Contrôle des sessions	782
Contrôle du système	783
ANNEXE 3	
Procédures pour le DBA	785
Bannière d'accueil	786
Version Oracle utilisée	786
Base audité	787
Taille de la SGA	787
Cache Hit Ratio	788
Paramètres de l'Init.ora	789
Liste des fichiers physiques	790
Liste des fichiers physiques autoextensibles	791
Liste des fichiers Redo-Log	791
Liste des fichiers de contrôle	792
Liste et propriétés des tablespaces	792
Taille totale et espace disponible dans les tablespaces	793
Espace disponible dans les tablespaces	794
Liste des segments d'annulation	795

Place utilisée par segment	795
Liste des procédures, fonctions, triggers, packages	797
Liste et profil des utilisateurs	797
Liste des utilisateurs possédant les privilèges SYSDBA et SYSOPER ..	798
Liste des rôles existants	799
Rôles affectés aux utilisateurs	799
Liste des profils existants	800
Fin du script	801
ANNEXE 4	
Extensions des fichiers d'Oracle9i	803
ANNEXE 5	
NLS : Support des langues par Oracle	805
Qu'est-ce qu'un jeu de caractères ?	805
Qu'est-ce qu'un jeu de caractères pour la base Oracle ?	806
Qu'est-ce que le jeu de caractères d'un client ?	807
Sur quoi agit le LANGUAGE du jeu de caractères d'un client ?	807
Sur quoi agit le TERRITORY du jeu de caractères d'un client ?	807
Comment gérer les paramètres NLS au niveau de la base de données ? ..	807
Comment visualiser les paramètres NLS de la base et d'une session ? ...	808
Comment s'assurer que des paramètres autres qu'anglo-saxons peuvent-être affichés ?	810
En quoi le jeu de caractères influe sur les Export/Import ?	810
En quoi le jeu de caractères influe-t-il sur SQL*Loader ?	811
Comment s'effectue la conversion entre jeux de caractères ?	811
Comment afficher les messages Oracle en français ?	811
Comment modifier la présentation par défaut des dates ?	812
Comment modifier la présentation par défaut des chiffres ?	813
Qu'est-ce qu'un jeu de caractères multibyte ?	813
Oracle9i et l'euro	813
Pourquoi le stockage de l'euro pose-t-il problème ?	814
L'affichage graphique de l'euro	815
Créer une base de données de test	815
Comment ne pas se perdre ?	816
Le paramétrage du poste client	817
Résumé	819

ANNEXE 6

Sites Internet et bibliographie	821
Le site de l'auteur	821
Le site de Digora	821
Recherches de livres techniques	822
Sites Internet créés par Oracle	822
Sites Oracle techniques	822
Sites Oracle généraux	823
Sites Oracle locaux et affiliés	823
Les sites externes techniques	824
Les sites Linux-Oracle	824
Freewares, sharewares et logiciels libres	825
Les forums de discussion	825
Les listes de diffusion	826
Comparer les bases de données	826
Devenir un DBA certifié	826
Java, SQLJ et JDBC	826
Revue informatique	827

ANNEXE 7

Installation des CD-Rom d'accompagnement	829
Version d'évaluation	829
Étapes d'installation	830
Utilisation des CD-Rom fournis	830

Index	833
--------------------	-----