

ORACLE

Le système de gestion de
bases de données relationnel

12
1
60

ORACLE

**Le système de gestion de
bases de données relationnel**

CHEZ LE MEME EDITEUR

J. Claviez

SQL* plus sous ORACLE

M. A. Jiba

Nouvelles perspectives des bases de données

C. Chrisment et F. Bascans

Mise en oeuvre des bases de données
Principes méthodologiques

G. Gardarin

Bases de données
Les systèmes et leurs langages

G. Gardarin et P. Valduriez

Bases de données relationnelles
*Analyse et comparaison des systèmes***SGBD avancés****Bases de données objets, déductives, reparties****SGBD Relationnels***Analyse et comparaison des bases de données*

S. Miranda et J.M. Busta

L'art des bases de données
En 3 tomes

A. Silverio

Les fichiers en PASCAL

P. Bihan

PARADOX
Version 3.0

F. Ghoche et C. Guillemot

dBASE III dBASE III Plus
Annexe dBASE IV quoi de neuf!

ARCHITECTURE
DES SYSTÈMES
D'INFORMATIONS

C 2308

ORACLE

**Le système de gestion de
bases de données relationnel**

A. Abdellatif J. Le Bihan M. Limame

DEUXIEME EDITION
revue et augmentée


EYROLLES

61, boulevard Saint-Germain — 75005 PARIS
1990

Abdelaziz ABDELLATIF :

- Ingénieur informaticien de l'Université de Tunis.
- Docteur en systèmes informatiques de l'Université Pierre et Marie Curie.

Jean LE BIHAN :

- Ingénieur E. S. E.
- Directeur d' FATEC, SSII spécialisée dans les systèmes de gestion de bases de données "avancés" (relationnels, répartis, multi-médias)

Mohamed LIMAME :

- Ingénieur informaticien de l'Université de Tunis.
- Docteur en informatique de l'Université Paris VII.

**Les Éditions Eyrolles
vous proposent
2 services gratuits**

**1 - UN CATALOGUE COMPLET
DE LA BIBLIOTHEQUE DE VOS INTERETS**

VOUS ENVOYERONS EN DROIT DE RECHERCHE
TOUT DOCUMENT DE VOS INTERETS

**2 - UN SERVICE PERMANENT
D'INFORMATIONS**

DE VOS TRAVAUX PARUS

VOUS ENVOYERONS LA COTE DE VOTRE DOCUMENT
VOUS ENVOYERONS LA COTE DE VOTRE

Service "LECTURES"
Éditions Eyrolles
11, rue du Secourillon
75014 Paris Cedex 14
Tél. 01 47 34 21 00

Il est formellement interdit de reproduire, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite des Éditions Eyrolles, tout ou partie des copies ou reproductions, strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, sous quelque forme que ce soit, et en particulier, sans l'autorisation écrite des Éditions Eyrolles, la représentation ou reproduction intégrale ou partielle, sous quelque forme que ce soit, de tout ou partie des documents ci-dessus, sans l'autorisation écrite des Éditions Eyrolles.

La représentation ou reproduction, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite des Éditions Eyrolles, de tout ou partie des documents ci-dessus, est formellement interdite.

© Éditions EYROLLES 1990

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1 : INTRODUCTION	1
1 AVANT-PROPOS	1
2 OBJECTIF DU LIVRE	2
3 PLAN DU LIVRE	4
Chapitre 2 : LE MODELE RELATIONNEL	5
1 PRINCIPES DE BASE	5
1.1 Notion de base de données	5
1.2 Modèles de données	7
1.3 Le modèle relationnel	7
1.3.1 Structure de données	7
1.3.2 Manipulation de données	8
2 ETAT ACTUEL DU MARCHE DES SGBD	9
Chapitre 3 : PRESENTATION DU SGBD ORACLE	13
1 AVANT-PROPOS	13
2 ORACLE : UN SGBD RELATIONNEL	14
3 ORACLE : UN SGBD A ARCHITECTURE OUVERTE	16
Chapitre 4 : ARCHITECTURE FONCTIONNELLE D'ORACLE	17
1 ARCHITECTURE DE BASE	17
1.1 Le Noyau	18
1.2 Le dictionnaire de données	18
1.3 La couche SQL	20
1.4 La couche externe	21
2 ARCHITECTURE REPARTIE D'ORACLE	23
2.1 Répartition des applications	23
2.2 Répartition des données	23
2.3 Ouverture à d'autres SGBD	24

Chapitre 5 : INTRODUCTION AU LANGAGE SQL	25
1 INTRODUCTION	25
2 BASE DE DONNEES EXEMPLE	26
3 LES OBJETS DE BASE	27
Chapitre 6 : DEFINITION DE DONNEES DANS SQL	31
1 INTRODUCTION	31
2 DEFINITION DE TABLES	31
2.1 Création de tables	32
2.2 Modification de structures de tables	35
2.3 Suppression de tables	36
2.4 Renommage et création de synonymes de tables	36
Chapitre 7 : MANIPULATION DE DONNEES DANS SQL	39
1 CONSULTATION DE DONNEES	39
1.1 Recherche simple dans une table	39
1.2 Recherche avec qualification	40
1.3 Expressions arithmétiques	42
1.4 Fonctions agregats	43
1.5 Autres fonctions	44
1.5.1 Fonctions de manipulation de chaînes de caractères	45
1.5.2 Fonctions de manipulation de dates	45
1.5.3 Fonctions de conversion	45
1.6 Requetes imbriquées	46
1.7 Tri des résultats	48
1.8 Classification des résultats	48
1.9 Jointure et produit cartésien	50
1.9.1 Produit cartésien	50
1.9.2 Jointure	50
1.9.3 Jointure externe	51
1.10 Union	52
1.11 Intersection	52
1.12 Différence	53
2 MODIFICATION DE DONNEES	53
3 INSERTION DE DONNEES	54
4 SUPPRESSION DE DONNEES	55
Chapitre 8 : CONTROLE DE DONNEES DANS SQL	57
1 GESTION DES UTILISATEURS ET DE LEURS PRIVILEGES	57
1.1 Création et suppression d'utilisateurs	57
1.2 Attribution et suppression de droits	58

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

25
25
26
27

31
31
31
32
35
36
36

39
39
39
40
42
43
44
44
45
45
45
46
48
48
50
50
50
51
52
52
53
53
54
55

57
57
57
57
58

2	MANIPULATION DES DONNEES A TRAVERS DES VUES ..	60
2.1	Création de vues	61
2.2	Suppression de vues	62
2.3	Consultation de vues	62
2.4	Mise à jour de vues	62
 Chapitre 9 : L'INTERFACE SQL*PLUS		63
1	PRESENTATION GENERALE	63
2	CONNEXION A SQL*PLUS	64
3	FORMATAGE DES RESULTATS	65
3.1	Formatage d'une page	66
3.2	Formatage d'une colonne	67
3.3	Rupture de séquence	68
3.4	Totalisation	69
4	CONTROLE ET EDITION DE COMMANDES	70
4.1	Mémorisation de commandes SQL et SQL*Plus	70
4.2	Edition de commandes	71
4.3	Paramétrage de commandes	71
5	GESTION DES TRANSACTIONS	72
6	MESURE DE PERFORMANCE	73
7	MANIPULATION DE DONNEES DE STRUCTURE ARBORESCENTE	74
 Chapitre 10 : LE PRECOMPILATEUR PRO*C		77
1	INTRODUCTION	77
2	PRESENTATION DE Pro*C	78
3	PARTIE DECLARATIVE D'UN PROGRAMME Pro*C	80
3.1	Déclaration des variables	80
3.2	Déclaration de la zone de communication	82
4	DEFINITION ET MANIPULATIONS SIMPLES DE DONNEES DANS Pro*C	83
4.1	Connexion à Oracle	83
4.2	Définition des données	85
4.3	Sélection simple de données	86
4.4	Mise à jour des données	88
4.5	Gestion des erreurs	89
4.5.1	Utilisation de la zone de communication et des indicateurs	89
4.5.2	Utilisation de la commande WHENEVER	90
4.6	Gestion de transactions	91

5 REQUÊTES RENDANT UN ENSEMBLE DE LIGNES	93
5.1 Utilisation de tableaux de variables hôtes	93
5.2 Utilisation du curseur	95
5.2.1 Définition du curseur	96
5.2.2 Ouverture du curseur	96
5.2.3 Recherche dans le curseur	97
5.2.4 Fermeture du curseur	97
6 COMMANDES DYNAMIQUES	98
6.1 Première forme : Exécution immédiate	99
6.2 Deuxième forme : Préparation puis exécution	100
6.3 Troisième forme : Utilisation du curseur	102
6.4 Quatrième forme : Utilisation des descripteurs	103
Chapitre 11 GESTIONNAIRE DE GRILLES D'ECRAN : SQL*FORMS	105
1 INTRODUCTION	105
2 PRESENTATION DE SQL*Forms	106
2.1 Conception et utilisation de grilles	106
2.2 Architecture de SQL*Forms	107
2.3 Terminologie utilisée dans SQL*Forms	109
2.4 Les touches de fonction et SQL*Forms	110
2.4.1 Rôles des touches de fonction pendant la conception	110
2.4.2 Rôles des touches de fonction pendant l'exécution	111
3 PROCESSUS DE CREATION D'UNE GRILLE	112
3.1 Nommage et création de la grille	113
3.2 Modification du bloc par défaut	116
3.3 Sauvegarde de la grille	117
3.4 Compilation	117
3.5 Cas d'une grille multi-bloc	118
4 MODIFICATION D'UNE GRILLE	119
4.1 Ajout et modification de blocs	119
4.2 Suppression d'un bloc	123
5 EXECUTION D'UNE GRILLE	123
5.1 Introduction	123
5.2 Entree de donnees dans la base	123
5.3 Selection de donnees	124
5.4 Modification de donnees	125
5.5 Suppression de donnees	125
6 LES DECLENCHEURS	126
6.1 Presentation	126
6.2 Types de declencheurs	126
6.3 Fonctionnement interne d'un declencheur	126

Chapitre 12 : LE TABLEUR INTEGRE SQL*CALC	131
1 INTRODUCTION	131
2 PRESENTATION DE SQL*CALC	132
2.1 Connexion	132
2.2 Structure d'une feuille de calcul	133
2.3 Les touches de fonctions	135
3 PRINCIPALES OPERATIONS DANS UNE FEUILLE DE CALCUL	136
3.1 Opérations applicables à toute la feuille de calcul	137
3.2 Opérations applicables à une zone	138
3.3 Opérations de mise en forme	139
3.4 Insertion, suppression et déplacement de lignes et colonnes ..	139
3.5 Manipulations de fichiers à partir d'une feuille de calcul	140
4 UTILISATION DE SQL DANS LA FEUILLE DE CALCUL ...	141
4.1 Commandes SQL dans les cellules	141
4.1.1 Sélection de données	142
4.1.2 Autres commandes SQL	143
4.2 Exécution des commandes SQL à partir du menu Oracle	143
4.2.1 Connexion à Oracle	143
4.2.2 Exécution des commandes SQL contenues dans la feuille de calcul	144
4.2.3 Gestion de transactions	145
4.2.4 Création de tables	146
4.2.5 Obtention d'informations complémentaires	146
Chapitre 13 : LES GENERATEURS DE RAPPORTS ET DE MENUS : SQL*REPORT ET SQL*MENU	147
1 LE GENERATEUR DE RAPPORTS : SQL*REPORT	147
1.1 Présentation	147
1.2 Le générateur de rapports (RPT)	149
1.3 Le formateur RPF	149
2 GESTION D'APPLICATIONS PAR MENU : SQL*MENU	150
2.1 Présentation	150
2.2 Aspect d'un menu	152
2.3 Utilisation de SQL*Menu	152
2.4 Conception et modification d'application	153
2.5 Génération de documentation pour une application ..	155
2.6 Administration de SQL*Menu	155
Chapitre 14 : ADMINISTRATION DE DONNEES	157
1 INTRODUCTION	157

2 STOCKAGE DES DONNEES	158
2.1 Structure d'une base de donnees	158
2.2 Stockage des tables	160
2.3 Format des blocs	161
2.4 Determination du nombre de blocs de donnees et index	163
3 LES ACCELERATEURS	164
3.1 Les Index	164
3.2 Les regroupements	166
4 LES OUTILS DE PILOTAGE DU SYSTEME	167
4.1 Demarrage et arrêt du système (IOR)	167
4.2 Contrôle de la taille de la SGA (SGI)	169
4.3 Tableau de bord du système (ODS)	170
4.4 Modification des caractéristiques d'un terminal (CRT)	171
5 JOURNALISATION	171
6 SAUVEGARDE ET RESTAURATION DE DONNEES	172
6.1 Sauvegarde de données (EXPORT)	173
6.2 Restauration de données (IMPORT)	174
6.3 Changement de tables à partir de fichiers non Oracle	175
Chapitre 15 - LA VERSION 6 D'ORACLE	179
1 INTRODUCTION	179
2 ARCHITECTURE GENERALE	180
3 ARCHITECTURE INTERNE	180
3.1 Niveau fichiers	181
3.2 Niveau mémoire	183
3.3 Niveau processus	184
4 DEFINITION DE DONNEES	185
4.1 Gestion de bases de données	185
4.2 Gestion de TABLESPACES	187
4.3 Gestion de SEQUENCES	188
4.4 Gestion de tables	190
4.5 Gestion de CLUSTERS	190
4.6 Gestion d'index	191
5 PILOTAGE	191
6 GESTION DE TRANSACTIONS ET DES ACCES CONCURRENTS	193
6.1 Transactions et sous-transactions	193
6.2 Les accès concurrents	194
7 L'UTILITAIRE D'ADMINISTRATION SQL*DBA	195
7.1 Présentation	195
7.2 Mécanismes de sauvegarde et de restauration de données	196

58	CONCLUSION	201
58	BIBLIOGRAPHIE	203
60	INDEX	205
61	TABLE DES MATIERES	VII