

# Table des matières

<i>Avant-propos .....</i>	v
<i>Liste des tableaux .....</i>	xiii
<i>Liste des figures .....</i>	xv
<b>1. LA GESTION DE PROJET INFORMATIQUE.....</b>	<b>1</b>
1.1 Notion de projet informatique .....	2
1.2 Processus de développement de logiciel .....	4
1.3 Exemples de processus de développement de logiciel.....	7
1.4 Acteurs d'un projet.....	11
1.5 Conclusion .....	12
<b>2. PRÉSENTATION DES EXIGENCES.....</b>	<b>15</b>
2.1 Modélisation de systèmes informatiques .....	16
2.2 Diagramme de cas d'utilisation .....	20
2.2.1 Cas d'utilisation .....	21
2.2.2 Acteur .....	21
2.2.3 Structuration des cas d'utilisation .....	23
2.2.4 Spécification des cas d'utilisation .....	24
2.2.5 Démarche de construction.....	26
2.2.6 Erreurs fréquentes.....	29
2.2.7 Exemple .....	30
2.2.8 Exercices .....	33
2.3 Diagramme d'activité.....	40
2.3.1 Action et flux de contrôle.....	41
2.3.2 Nœud .....	42
2.3.3 Partition .....	44
2.3.4 Flux d'objet, interruption et zone d'expansion.....	46
2.3.5 Erreurs fréquentes.....	47
2.3.6 Exemple .....	48
2.3.7 Exercices .....	52
2.4 Diagramme entité/association.....	57
2.4.1 Entité .....	58

2.4.2	Association .....	59
2.4.3	Attribut .....	62
2.4.4	Généralisation/spécialisation.....	63
2.4.5	Contrainte .....	67
2.4.6	Démarche de construction.....	67
2.4.7	Erreurs fréquentes .....	68
2.4.8	Exemple .....	69
2.4.9	Exercices .....	72
2.5	Conclusion .....	79
<b>3.</b>	<b>BASES DE DONNÉES .....</b>	<b>81</b>
3.1	Définitions et applications .....	82
3.2	Architectures .....	85
3.2.1	Architecture logique .....	86
3.2.2	Architecture client-serveur .....	86
3.2.3	Architecture à trois tiers.....	88
3.3	Sécurité des bases de données .....	89
3.3.1	Gestion des transactions .....	90
3.3.2	Contrôle d'accès.....	91
3.4	Modèle relationnel .....	92
3.4.1	Table .....	92
3.4.2	Contrainte d'intégrité .....	96
3.5	Principes de génération d'un schéma et d'une BD relationnels .....	97
3.5.1	Génération directe .....	98
3.5.2	Génération moyennant transformation .....	100
3.6	Langage SQL .....	101
3.6.1	Sélection sur une seule table .....	104
3.6.2	Sous-requête .....	112
3.6.3	Jointure .....	114
3.6.4	Modification de données.....	116
3.6.5	Vue .....	117
3.7	Big Data .....	117
3.8	Exercices .....	119
3.8.1	Création de bases de données avec Microsoft Access .....	120
3.8.1.1	Création et alimentation d'une table .....	121
3.8.1.2	Définition des contraintes d'intégrité référentielle .....	125
3.8.1.3	Requête .....	128
3.8.1.4	Formulaire et état .....	132
3.8.2	Requêtes SQL sur des données de gestion du personnel .....	135
3.8.2.1	Sélections simples sur une seule table .....	136
3.8.2.2	Groupages .....	136
3.8.2.3	Sous-requêtes.....	137

3.8.2.4	Jointures.....	137
3.8.2.5	Mélange .....	137
3.8.2.6	Solutions.....	138
3.8.3	Requêtes SQL sur des données de gestion commerciale.....	144
3.8.4	Requêtes SQL sur des données d'annonces.....	148
3.9	Conclusion .....	151
<b>4.</b>	<b>AIDE À LA DÉCISION .....</b>	<b>153</b>
4.1	De la décision à la Business Intelligence .....	154
4.2	Data Warehouse.....	159
4.3	Analyse descriptive avec les techniques OLAP .....	162
4.4	Schéma de Data Warehouse.....	166
4.5	Visualisation.....	167
4.6	Data Mining.....	169
4.7	Exercices .....	171
4.8	Conclusion .....	171
<i>Bibliographie</i> .....	173	
<i>Index</i> .....	175	