

Table des matières

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| Partie 1 | Introduction aux Systèmes d'Information | 3 |
| Chapitre 1. | Système d'information et informatique | 4 |
| | Introduction | 4 |
| I | La notion d'information | 5 |
| | 1. Définition | 5 |
| | 2. Les caractéristiques de l'information | 5 |
| | 3. La qualité d'une information | 6 |
| II | Le système d'information | 6 |
| | 1. Le système entreprise | 6 |
| | 2. Le système d'information | 7 |
| III | L'organisation de la fonction Système d'Information | 9 |
| | 1. L'architecture technologique | 9 |
| | 2. Les structures et les acteurs de la fonction Système d'Information | 10 |
| IV | Les stratégies d'externalisation | 12 |
| | 1. Les différents types d'infogérance | 12 |
| | 2. Avantages et risques de l'infogérance | 13 |
| | 3. Le Cloud computing | 14 |
| V | Le secteur informatique | 14 |
| | 1. Les activités du secteur informatique | 15 |
| | 2. Les acteurs du secteur informatique | 15 |
| | 3. Les métiers de l'informatique | 16 |
| | QCM DE CONTRÔLE | 17 |
| Chapitre 2. | La démarche d'informatisation | 21 |
| | Introduction | 21 |
| I | La notion de schéma directeur | 22 |
| II | Les projets d'informatisation | 22 |
| | 1. Définition d'un projet de système d'information | 22 |
| | 2. Les différents types de projets de SI | 23 |
| | 3. La gestion des projets d'informatisation | 23 |
| III | La démarche | 24 |
| | 1. L'étude préalable | 24 |
| | 2. L'étude détaillée | 25 |
| | 3. La réalisation | 25 |
| | 4. La mise en service | 25 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 5. La maintenance | 26 |
| IV Le cahier des charges | 26 |
| QCM DE CONTRÔLE | 27 |

Partie 2 **La modélisation des processus** **29**

Chapitre 3. **Les méthodes d'analyse et de représentation des processus** **30**

| | |
|--|----|
| Introduction | 30 |
| I Présentation générale des méthodes de construction de SI | 31 |
| II L'approche orientée processus | 31 |
| 1. Définition du processus | 32 |
| 2. Typologie des processus | 32 |
| 3. Pourquoi modéliser les processus ? | 33 |
| III Les principales méthodes de développement de système d'information | 33 |
| 1. La méthode Merise | 33 |
| 2. Le langage UML | 36 |

QCM DE CONTRÔLE **37**

Chapitre 4. **Les modèles de Merise pour la représentation des processus** **40**

| | |
|---|----|
| Introduction | 40 |
| I Le Modèle Conceptuel de Flux (MCF) | 41 |
| 1. Le modèle de contexte | 41 |
| 2. Les modèles conceptuels de flux détaillés | 42 |
| 3. Exercice corrigé commenté: Cas CEBA | 43 |
| II Le Modèle Conceptuel des Traitements | 45 |
| 1. Concepts de base et formalisme | 46 |
| 2. Méthode de construction d'un MCT | 47 |
| 3. Le MCT Analytique (MCTA) | 50 |
| 4. Exercices corrigés commentés | 53 |
| III Le Modèle Organisationnel des Traitements | 56 |
| 1. Concepts manipulés et formalisme du MOT | 56 |
| 2. L'élaboration du MOT | 57 |
| 3. Exercice corrigé commenté: cas CB | 59 |

EXERCICES D'APPLICATION **61**

Chapitre 5. **Les diagrammes UML pour la représentation des processus** **64**

| | |
|-------------------------------------|----|
| Introduction | 64 |
| I Le diagramme de cas d'utilisation | 65 |
| 1. Concepts et formalisme associé | 65 |

| | | |
|--|---|------------|
| | 2. Les relations entre cas d'utilisation | 66 |
| | 3. Exercice corrigé commenté: Cas Scolarité | 68 |
| II | Le diagramme d'activités | 70 |
| | 1. Concepts et formalisme associé | 70 |
| | 2. Les formes du diagramme d'activités | 71 |
| | 3. Exercices corrigés commentés | 72 |
| EXERCICES D'APPLICATION | | 75 |
| Partie 3 La modélisation des données | | 77 |
| Chapitre 6. | Le Modèle Conceptuel des Données | 78 |
| | Introduction | 78 |
| I | Élaboration du dictionnaire des données | 79 |
| | 1. L'expression des besoins des utilisateurs | 79 |
| | 2. Le dictionnaire des données | 80 |
| II | Les composants d'un Modèle Conceptuel des Données | 83 |
| III | Méthode d'élaboration du Modèle Conceptuel des Données | 87 |
| | 1. Le graphe des dépendances fonctionnelles | 87 |
| | 2. Le passage du graphe des dépendances fonctionnelles au Modèle Conceptuel des Données | 89 |
| | 3. Exercice corrigé commenté | 102 |
| EXERCICES D'APPLICATION | | 106 |
| Chapitre 7. | Le schéma relationnel | 112 |
| | Introduction | 112 |
| I | Définitions et concepts manipulés | 113 |
| II | Les règles de passage du modèle conceptuel au modèle logique des données | 114 |
| | 1. Règle concernant les entités | 115 |
| | 2. Règles concernant les associations | 115 |
| | 3. Traitement des structures particulières du MCD | 116 |
| III | Exercice corrigé commenté | 121 |
| EXERCICES D'APPLICATION | | 123 |
| Partie 4 Progiciels de gestion et systèmes décisionnels | | 127 |
| Chapitre 8. | Les principaux progiciels de gestion | 128 |
| | Introduction | 128 |
| I | Typologie des applications informatiques | 129 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Typologie des applications basée sur le type de besoin à satisfaire | 129 |
| 2. | Typologie des applications fondée sur le type de solution mise en œuvre | 129 |
| II | Les principaux types de progiciels de gestion | 130 |
| 1. | Les progiciels de comptabilité | 130 |
| 2. | Les progiciels de paie | 131 |
| 3. | Les progiciels de gestion commerciale | 131 |
| 4. | Les autres catégories de progiciels de gestion | 132 |
| III | Les progiciels de Gestion Intégrée (PGI) | 133 |
| 1. | Définition et caractéristiques des PGI | 133 |
| 2. | Les fonctionnalités d'un PGI | 133 |
| 3. | Avantages et inconvénients des PGI | 134 |
| 4. | Facteurs clés du succès de l'implantation d'un PGI dans une organisation | 135 |

QCM DE CONTRÔLE **136**

Chapitre 9. **Les systèmes décisionnels** **138**

| | | |
|-----|---|-----|
| | Introduction | 138 |
| I | Objectifs et caractéristiques des SIAD | 139 |
| II | L'entrepôt de données | 140 |
| III | Les outils de l'informatique décisionnelle | 141 |
| 1. | L'analyse multidimensionnelle via la technologie OLAP | 141 |
| 2. | Les outils de forage de données | 142 |

QCM DE CONTRÔLE **143**

Partie 5 **La modélisation avec des logiciels** **145**

Chapitre 10. **Modélisation avec un tableur – Les fonctions de base** **146**

| | | |
|-----|---|-----|
| | Introduction | 146 |
| I | Les notions de base | 147 |
| 1. | Le classeur | 147 |
| 2. | La feuille de calcul | 147 |
| 3. | La cellule | 148 |
| 4. | La référence d'une cellule | 148 |
| 5. | Le nom d'une cellule ou d'une plage de cellule | 150 |
| 6. | La plage de cellules | 150 |
| II | Le travail dans Excel | 151 |
| III | Utilisation de fonctions pour le traitement des données | 152 |
| 1. | Les fonctions de base | 152 |
| 2. | Les fonctions logiques | 155 |
| 3. | Les fonctions de recherche | 157 |
| 4. | Les fonctions d'information | 164 |

| | |
|---|------------|
| 5. Les fonctions financières | 166 |
| 6. Exercice corrigé commenté | 167 |
| IV L'audit d'une feuille de calcul | 171 |
| EXERCICES D'APPLICATION | 173 |
| Chapitre 11. Modélisation avec un tableur – Les fonctions avancées | 178 |
| Introduction | 178 |
| I Les outils d'analyse et de simulation | 179 |
| 1. Le gestionnaire de scénarios | 179 |
| 2. L'outil valeur cible | 181 |
| 3. Le solveur | 181 |
| II Utilisation du langage algorithmique pour formaliser des programmes structurés | 184 |
| 1. La notion de variable | 184 |
| 2. Le corps du programme | 185 |
| 3. Exercice corrigé commenté | 191 |
| EXERCICES D'APPLICATION | 193 |
| Chapitre 12. Modélisation à l'aide d'un Système de Gestion de Bases de Données | 195 |
| Introduction | 195 |
| I Les spécifications de l'implantation d'une base de données | 196 |
| II Implantation d'une base de données avec un logiciel de type sgbd relationnel | 199 |
| 1. La création des tables | 199 |
| 2. La définition des liens entre les tables | 201 |
| 3. La saisie des données dans les tables | 202 |
| 4. Les objets manipulés dans Access | 202 |
| III Importation ou exportation de données ou d'objets de bases de données | 207 |
| QCM DE CONTRÔLE | 209 |
| Chapitre 13. Manipulation des Bases de Données – Utilisation du langage SQL | 211 |
| Introduction | 211 |
| I SQL, langage de définition des données | 212 |
| 1. La création d'une base de données | 212 |
| 2. La création des tables dans une base de données | 212 |
| 3. La mise à jour de la structure d'une table | 213 |
| II SQL, langage de manipulation des données | 214 |
| 1. L'interrogation d'une base de données | 214 |
| 2. L'expression de requêtes pour modifier le contenu d'une base de données | 223 |
| 3. Exercice corrigé commenté | 224 |
| EXERCICES D'APPLICATION | 227 |

Chapitre 14. Le micro-ordinateur et son fonctionnement 232

Introduction 232

I Les fonctions principales d'un ordinateur 233

II Le hardware 234

1. L'unité centrale 234

2. Les périphériques 235

3. Schéma simplifié d'un micro-ordinateur 236

III Le software 237

QCM DE CONTRÔLE 239

Chapitre 15. Les réseaux informatiques 242

Introduction 242

I Les réseaux locaux 243

1. Les modes de fonctionnement des réseaux locaux 243

2. La topologie des réseaux locaux 244

3. Les éléments constitutifs d'un réseau local 246

II Les modèles de communication 248

1. Le modèle OSI 248

2. Le modèle TCP/IP 249

III Le réseau internet 251

IV Les formats d'échange de données 252

QCM DE CONTRÔLE 254

Chapitre 16. La sécurité informatique 258

Introduction 258

I Les menaces qui pèsent sur le système informatique 259

1. Les différents types de risques 259

2. Panorama des programmes malveillants 259

II La politique de sécurité informatique 260

1. Définition 260

2. Les mesures de sécurité 261

III La réglementation en matière d'utilisation de données et de logiciels 264

1. L'utilisation des données personnelles 264

2. Les droits d'auteur sur les logiciels 266

QCM DE CONTRÔLE 267

| | | |
|-----------------|---|------------|
| Partie 7 | La dématérialisation des échanges | 271 |
| Chapitre 17. | L'échange de données informatisé | 272 |
| | Introduction | 272 |
| | I Présentation de l'EDI | 273 |
| | 1. Définition | 273 |
| | 2. Les standards de l'EDI | 273 |
| | 3. Les composantes d'une solution EDI | 274 |
| | 4. Les avantages d'une solution EDI | 274 |
| | II Les principales applications de l'EDI | 275 |
| | III La signature électronique | 276 |
| | QCM DE CONTRÔLE | 277 |
| Chapitre 18. | Les outils collaboratifs et de gestion des connaissances | 279 |
| | Introduction | 279 |
| | I Les outils d'aide au travail de groupe | 280 |
| | II Les systèmes de gestion des connaissances | 281 |
| | 1. Définition | 281 |
| | 2. Les composants d'un système de gestion des connaissances | 282 |
| | III Une infrastructure technique adaptée | 283 |
| | QCM DE CONTRÔLE | 284 |
| Partie 8 | Sujet de préparation à l'examen | 285 |
| Chapitre 19. | La société LOUTOUMAT | 286 |
| | Correction des QCM de contrôle | 297 |
| | Correction des exercices d'application | 321 |