

M

I

N

D

# Maîtrise de l'Informatique par la décision

---

Jean-Claude LE ROCH  
Yves LOFFREDO

ellipses

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>LE PROCESSUS D'INFORMATISATION</b> .....	9
1. Le cycle de vie du système d'information	9
2. La conception et la réalisation du système d'information	9
3. Les intervenants dans le processus d'informatisation	14
<b>CHAPITRE 2</b>	
<b>PLANIFICATION ET RÉVISION DU PROCESSUS D'INFORMATISATION</b> .....	15
<b>1. Le schéma directeur de l'informatique</b>	15
1.1. Pourquoi un schéma directeur	15
1.2. Différents types de schéma directeur	16
1.2.1. Le schéma directeur stratégique	16
1.2.2. Le schéma directeur opérationnel	17
1.3. La structure de travail pour la conduite et l'élaboration du schéma directeur	17
1.4. Les étapes de la réalisation d'un schéma directeur	18
1.4.1. La place du schéma directeur dans le processus d'informatisation	18
1.4.2. Élaboration du schéma directeur	20
1.4.3. Le dossier schéma directeur, son contenu	24
<b>2. L'audit informatique</b>	26
2.1. Définition	26
2.2. Audit des moyens d'exploitation informatique	27
2.3. Audit des applications informatiques	27
2.3.1. Les applications opérationnelles	27
2.3.2. Les projets en cours	28
2.4. Les cabinets d'audit	28
<b>Annexes au chapitre 2</b>	30
<b>Fiches techniques :</b>	
<i>Page de commentaires</i>	31
1. <i>Inventaire des matériels</i>	32
2. <i>Architecture du réseau</i>	33
3. <i>Inventaire des applications</i>	34
4. <i>Fiche descriptive d'application</i>	35
5. <i>Inventaire des logiciels bureautiques et progiciels</i>	36

6. Inventaire des effectifs	37
7. Dépenses informatiques, bureautiques et réseaux	38
8. Fiches descriptive de projet	39
9. Plan de financement des projets	40
10. Planification des projets	41
11. Évolution des effectifs	42
12. Plan de formation pour l'année n+1	43
13. Dépenses informatiques, bureautiques et réseaux (prévision)	44
Annexes ou commentaires	45

## CHAPITRE 3

**L'EXPRESSION DES BESOINS**..... 47**1. La fiche d'expression du besoin** 48

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.1. Contenu de la fiche            | 48 |
| 1.2. La prise en compte de la fiche | 49 |

**2. Le cahier des charges** 50

- |                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2.1. Définition                       | 50 |
| 2.2. Le contenu du cahier des charges | 51 |

**3. La formalisation du choix** 51

- |                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.1. Évaluation des offres  | 52 |
| 3.1.1. Tableau des coûts    | 53 |
| 3.1.2. Tableaux des délais  | 53 |
| 3.1.3. Les autres critères  | 53 |
| 3.2. Le dossier de choix    | 54 |
| 3.3. Passation d'un contrat | 54 |

**Annexes au chapitre 3** 56**1. La fiche d'expression du besoin** 56

- |                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Désignation du projet                                         | 56 |
| 1.2. Le système actuel                                             | 56 |
| 1.3. Spécifications fonctionnelles et générales du nouveau produit | 57 |

**2. Le cahier des charges** 58

- |                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Présentation générale de l'entreprise                    | 58 |
| 2.2. Objet du cahier des charges                              | 59 |
| 2.3. L'existant informatique                                  | 59 |
| 2.4. Le futur système et ses fonctionnalités                  | 60 |
| 2.5. Les prestations complémentaires et les services demandés | 62 |
| 2.6. La réponse des fournisseurs                              | 63 |

**3. Le contrat de vente ou marché** 64

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| 3.1. Le service contractant  | 64 |
| 3.2. Le service liquidateur  | 64 |
| 3.3. Le titulaire du contrat | 64 |
| 3.4. Le sommaire du contrat  | 64 |
| 3.5. Le contenu du contrat   | 64 |
| 3.6. Liste des annexes       | 67 |

## CHAPITRE 4

**LES MÉTHODES**..... 69**1. Les méthodes de programmation** 69

- |                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1.1. Fondements des méthodes de programmation     | 69 |
| 1.2. Classification des méthodes de programmation | 70 |
| 1.2.1. La Programmation Structurée                | 70 |
| 1.2.2. Les méthodes issues de la pratique         | 71 |

1.3. Perspectives pour les méthodes de programmation	72
<b>2. Les méthodes de conception</b>	<b>72</b>
2.1. Fondements des méthodes de conception	72
2.2. Classification des méthodes de conception	72
2.2.1. Les méthodes cartésiennes	73
2.2.2. Les méthodes systémiques	73
2.3. La méthode AXIAL	74
2.3.1. Fondements de la méthode	74
2.3.2. La démarche	75
2.3.3. Les outils	78
2.3.4. La place des outils dans la démarche	87
2.3.5. Application à un cas : cas approvisionnement	88
2.4. La méthode MERISE	99
2.4.1. Fondements de la méthode	99
2.4.2. La démarche	99
2.4.3. Les outils	103
2.4.4. La place des outils dans la démarche	117
2.4.5. Application à un cas : cas approvisionnement	120
<b>3. Les méthodes de conduite de projet</b>	<b>128</b>
3.1. Le fascicule de documentation AFNOR Z 67-101	128
3.1.1. Le découpage du projet en étapes	128
3.1.2. Définition du rôle et des responsabilités des acteurs du projet	129
3.1.3. Évaluation du projet	129
3.2. La méthode MCP	130
3.2.1. Le découpage du projet en étapes	130
3.2.2. Définition du rôle et des responsabilités des acteurs du projet	131
3.2.3. Documentation du projet	132
3.3. La méthode SDM/S	132
3.3.1. Le découpage du projet en étapes	132
3.3.2. Définition du rôle et des responsabilités des acteurs du projet	134
3.3.3. Estimation et suivi du coût et des délais	134
3.3.4. Documentation du projet	134
3.3.5. Évaluation du projet	135
3.3.6. Suivi de la maintenance du projet	135
 CHAPITRE 5	
<b>LE GÉNIE LOGICIEL .....</b>	<b>137</b>
<b>1. La qualité du logiciel</b>	<b>137</b>
1.1. Les enjeux de la qualité	137
1.2. Les composants de la qualité	140
1.2.1. Les actions de prévention	140
1.2.2. Les actions d'évaluation, le contrôle qualité	142
1.2.3. Les actions de correction	143
1.3. Les moyens de la qualité	143
1.3.1. Les moyens humains	143
1.3.2. Les moyens matériels et logiciels	144
<b>2. Les outils de Génie Logiciel</b>	<b>144</b>
2.1. Le domaine du Génie Logiciel	144
2.1.1. La spécification des besoins	144
2.1.2. La conception des solutions	144
2.1.3. La réalisation des solutions	145
2.1.4. Tests et mise au point	145
2.2. Typologie des outils de Génie Logiciel	145
2.2.1. Les éditeurs	145
2.2.2. Les langages	146

2.2.3. Les générateurs	147
2.2.4. Les dictionnaires	147
2.2.5. Les gestionnaires de logiciel	148
<b>3. Les Ateliers de Génie Logiciel</b>	<b>149</b>
3.1. Evolution des AGL	149
3.1.1. La 1ère génération : la maîtrise de la programmation	149
3.1.2. La 2ème génération : l'intégration des méthodes de conception	149
3.1.3. La 3ème génération : la production industrielle du logiciel	150
3.2. Mise en œuvre d'un Atelier de Génie Logiciel	151
3.2.1. Modalités de mise en œuvre	151
3.2.2. Critères de comparaison	152
3.2.3. Exemples d'Ateliers de Génie Logiciel	153
CHAPITRE 6	
<b>LA MISE EN ŒUVRE</b> .....	<b>155</b>
<b>1. Le déroulement de l'étape de mise en œuvre</b>	<b>156</b>
1.1. La préparation et le lancement de l'étape	156
1.2. La mise en place des moyens techniques	156
1.3. La mise en place des structures de travail	156
1.4. La recette du produit logiciel	156
1.4.1. Les tests et les jeux d'essais des programmes	157
1.4.2. Vérification et validation de l'applicatif	158
1.5. Place de la mise en œuvre dans le cadre de la construction d'un système d'information	159
<b>2. La documentation</b>	<b>161</b>
2.1. Les dossiers d'analyse et de programmation	161
2.1.1. Le contenu du dossier d'analyse	161
2.2. Le dossier utilisateur	164
2.2.1. Différents types de mode opératoire	164
2.2.2. Le contenu du guide utilisateur	164
2.3. Le dossier d'exploitation	165
CHAPITRE 7	
<b>LA MAINTENANCE</b> .....	<b>167</b>
<b>1. Les différents types de maintenance</b>	<b>167</b>
1.1. La maintenance corrective	167
1.2. La maintenance adaptive	167
1.3. La maintenance évolutive	167
<b>2. Le déroulement de l'étape de maintenance</b>	<b>168</b>
2.1. La prise en compte de la demande	168
2.2. La planification de la demande	168
2.3. La réalisation des modifications	169
2.4. La mise en exploitation du logiciel modifié	169
CHAPITRE 8	
<b>LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE</b> .....	<b>171</b>
<b>1. Les différents aspects de la sécurité</b>	<b>167</b>
1.1. La méthode MARION	173

1.2. La méthode MELISA	175
<b>2. L'infection informatique</b>	<b>177</b>
2.1. Les différents types d'infections informatiques	161
2.1.1. Le cheval de Troie	177
2.1.2. La bombe logique	177
2.1.3. Le ver	178
2.1.4. Le virus	178
2.2. Les mesures à prendre	178
2.2.1. Les mesures préventives	179
2.2.2. Les mesures immédiates	179
<b>3. L'informatique et le droit</b>	<b>180</b>
<b>4. Recommandations</b>	<b>181</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>183</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>185</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>187</b>