

---

# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

## *PARTIE 1*

### **L'INGÉNIERIE D'AFFAIRES**

#### *Chapitre 1*

<b>Qui est qui ? Qui fait quoi ? .....</b>	<b>9</b>
1.1 L'affaire, c'est quoi ?.....	9
1.2 L'ingénierie d'affaires.....	9
1.3 L'ingénieur d'affaires ou IAF .....	9
1.4 Critères de qualification d'une affaire .....	10
1.5 Le chef de projet, ou Project Manager (PM).....	10
1.6 Autres définitions .....	11
1.6.1 Maître d'ouvrage ou MOA.....	11
1.6.2 Maître d'œuvre ou MOE .....	11
1.6.3 Le cocontractant ou coopérant .....	12
1.6.4 Le sous-contractant .....	12
1.6.5 Le sous-traitant .....	12
1.6.6 Le façonnier .....	12
1.6.7 Le fournisseur .....	12

#### *Chapitre 2*

<b>La fonction d'ingénieur d'affaires (IAF).....</b>	<b>13</b>
2.1 Différents types d'IAF.....	13
2.2 Quelle est la mission principale de l'IAF ?.....	14
2.2.1 Selon la taille de l'entreprise .....	14
2.2.2 Selon la taille des affaires.....	15
2.2.3 Selon la famille professionnelle .....	15

2.3	Les autres responsabilités de l'IAF .....	16
2.4	Où trouver l'IAF ? .....	17
2.5	Les cinq caractéristiques d'une vente d'affaire .....	17
 <i>Chapitre 3</i>		
	<b>Les trois éléments à posséder : savoir, savoir-faire, savoir-être .....</b>	<b>18</b>
3.1	Savoir .....	18
3.2	Savoir-faire .....	18
3.2.1	<i>Le contact</i> .....	19
3.2.2	<i>La découverte</i> .....	20
3.2.3	<i>L'argument</i> .....	22
3.2.4	<i>L'objection</i> .....	22
3.3	Savoir-être .....	23
 <i>Chapitre 4</i>		
	<b>Le comportement de l'IAF .....</b>	<b>25</b>
4.1	Le comportement stratégique de l'ingénieur d'affaires .....	25
4.1.1	<i>Préparer et optimiser la rencontre avec le client</i> .....	25
4.1.2	<i>Les 4 « C »</i> .....	26
4.2	L'importance de la communication en entretien d'affaires...	27
4.2.1	<i>Préparer l'entretien</i> .....	27
4.2.2	<i>Pour chaque but, une forme ou technique de questionnement</i> .....	29
4.3	Quelques réflexes en négociation .....	30
4.4	Les questions à se poser... après.....	30
 <i>Chapitre 5</i>		
	<b>Typologies et motivations d'achat du client en affaires .....</b>	<b>32</b>
5.1	Monsieur « Je sais tout » .....	32
5.2	Le client « Je crois savoir, mais discutons » .....	33
5.3	Le client « J'y connais rien, j'achète un résultat » .....	33
 <i>Chapitre 6</i>		
	<b>Les cinq phases du déroulement d'une affaire .....</b>	<b>35</b>
6.1	La prospection .....	36
6.2	La qualification .....	36
6.3	La négociation .....	38
6.4	La réalisation ou pilotage .....	39
6.5	Le suivi .....	39

*Chapitre 7*

<b>Le tableau de bord de l'IAF</b> .....	41
7.1 Le projet du client .....	41
7.2 Son interlocuteur principal .....	42
7.3 Le spectre .....	42
7.4 Les éléments extérieurs.....	43
7.5 Les objectifs de l'entreprise.....	44

*Chapitre 8*

<b>Les critères d'évaluation d'une affaire</b> .....	46
8.1 Les critères quantitatifs.....	46
8.2 Les critères qualitatifs .....	47
8.3 Les indicateurs à renseigner.....	47

*Chapitre 9*

<b>De l'affaire au projet</b> .....	49
9.1 Les douze phases d'un projet chez le client.....	49
9.2 Quel comportement pour l'IAF durant ces phases ?.....	50
9.2.1 Phase 1 : Prise de conscience d'un besoin.....	50
9.2.2 Phase 2 : Détermination des solutions possibles.....	50
9.2.3 Phase 3 : Faisabilité financière .....	51
9.2.4 Phase 4 : Évaluation et choix des sources .....	51
9.2.5 Phase 5 : Appel d'offres/consultation .....	52
9.2.6 Phase 6 : Étude des propositions .....	52
9.2.7 Phase 7 : Ajustements et modifications.....	54
9.2.8 Phase 8 : Décision de réalisation.....	54
9.2.9 Phase 9 : Négociation et contrat.....	54
9.2.10 Phase 10 : Définition plus précise .....	55
9.2.11 Phase 11 : Réalisation, avenants, travaux complémentaires .....	55
9.2.12 Phase 12 : Évaluation .....	56

*Chapitre 10*

<b>Maîtriser les imprévus</b> .....	58
10.1 Avant la remise de prix, dans la préparation de l'offre de base	58
10.2 Pendant la négociation de l'affaire, avant la commande .....	58
10.3 Au bureau, tout de suite après la commande.....	59
10.4 Sur le chantier, à l'ouverture .....	59
10.5 À chaque demande de supplément de la part du client .....	60

10.6 À chaque constatation d'écart en cours d'exécution : réclamation envers mon client .....	60
10.7 En fin de réalisation .....	61
10.8 À l'heure du bilan .....	61
<i>Chapitre 11</i>	
<b>Sept règles pour réaliser une affaire avec efficacité</b> .....	62

## PARTIE 2

### LE MANAGEMENT DE PROJET

#### *Chapitre 1*

<b>Gestion de projet ou management de projet ?</b> .....	65
1.1 La gestion de projet n'est pas le management de projet .....	65
1.2 Rappels .....	67
1.2.1 Qu'est-ce qu'un projet ? .....	67
1.2.2 Comment se caractérise un projet ? .....	68
1.2.3 Quels sont les protagonistes du projet ? .....	69
1.2.4 Quelle est la finalité du projet ? .....	71
1.2.5 Qu'est-ce qu'un triangle vertueux ? .....	71
1.2.6 Pourquoi le projet se manage-t-il ? .....	71
1.2.7 Missions de la gestion de projet .....	72
1.2.8 L'organisation en mode projet .....	72
1.2.9 Le rôle du chef de projet .....	73
1.3 Rappels de concepts .....	73
1.3.1 Processus .....	73
1.3.2 Programme .....	74
1.4 Quelques règles fondamentales .....	75
1.4.1 Le chef de projet .....	75
1.5 Le triptyque gagnant .....	75
1.5.1 Les indicateurs de pilotage .....	76
1.5.2 Les procédures de suivi .....	76
1.5.3 Les outils techniques .....	77
1.5.4 Les indicateurs d'avancement .....	78
1.6 Le cycle global de la gestion de projet .....	78
1.6.1 Concepts, méthodes et outils .....	78
1.6.2 Explication de la démarche .....	78
1.6.3 Quelques règles essentielles de conduite .....	88
1.6.4 Les plans .....	88

## Chapitre 2

<b>Le plan directeur du projet ou plan de management .....</b>	<b>93</b>
2.1 Contenu du PDP.....	93
2.1.1 <i>L'organigramme des tâches (OT) ou WBS (work breakdown structure)</i> .....	94
2.1.2 <i>Qu'est-ce qu'une fiche de lot ?</i> .....	95
2.1.3 <i>Démarche analytique de décomposition du projet</i> .....	96
2.2 Les structures de pilotage.....	99
2.2.1 <i>La structure avec facilitateur de projet</i> .....	99
2.2.2 <i>La structure avec coordonnateur de projet</i> .....	100
2.2.3 <i>La structure matricielle</i> .....	101
2.2.4 <i>La structure en commando ou task-force</i> .....	103
2.3 Comment choisir la bonne structure ? .....	104
2.3.1 <i>La grille multicritère</i> .....	104
2.3.2 <i>Autre technique : la grille de Murphy</i> .....	105
2.4 Les autres démarches de développement possibles.....	107
2.4.1 <i>Les grandes phases d'un projet</i> .....	107
2.4.2 <i>Recommandations pour la conduite des projets informatiques</i> .....	109
2.4.3 <i>Principe des relations phases du programme/états du système</i> .....	110
2.4.4 <i>Les différents modèles</i> .....	114
2.5 Organiser la vérification et la validation.....	118
2.5.1 <i>Les revues</i> .....	119
2.5.2 <i>Définir le processus de suivi</i> .....	119

## Chapitre 3

<b>L'estimation des dépenses et des délais .....</b>	<b>121</b>
3.1 Évaluation financière.....	121
3.2 Planification et ordonnancement.....	123
3.2.1 <i>Historique</i> .....	124
3.2.2 <i>Logique d'enchaînement du projet</i> .....	125
3.2.3 <i>Estimation de la durée des activités</i> .....	125
3.2.4 <i>Estimation des délais dans les projets informatiques</i> .....	127
3.2.5 <i>Les méthodes probabilistes</i> .....	128
3.2.6 <i>Représentations graphiques</i> .....	131
3.2.7 <i>Optimisation du délai</i> .....	135
3.2.8 <i>Illustrations</i> .....	137
3.2.9 <i>Exemple de diagramme de GANTT sur MS PROJECT</i> .....	139
3.2.10 <i>Récapitulatif pour la construction d'un planning</i> .....	139
3.3 Exercice de planification .....	139
3.3.1 <i>Études de cas : construction d'un réseau logique</i> .....	142
3.3.2 <i>Corrigés</i> .....	146

3.4	Estimer, mesurer, suivre les ressources .....	150
3.4.1	Affectation des ressources .....	150
3.4.2	Repérer et corriger les surcharges.....	150
3.4.3	Méthodes de gestion des ressources .....	150
3.5	Techniques d'estimation des charges.....	152
3.5.1	Le mythe du mois-homme .....	152
3.5.2	Les méthodes d'estimation des charges .....	154
 <i>Chapitre 4</i>		
	<b>Techniques d'estimation financière .....</b>	<b>158</b>
4.1	Granularité des méthodes d'estimation .....	158
4.2	Estimation globale/méthode analogique.....	159
4.3	Estimation paramétrique ou modulaire.....	160
4.4	Estimation semi-détaillée.....	161
4.5	Estimation détaillée ou analytique .....	162
4.6	Récapitulatif.....	162
4.7	Autres représentations des méthodes d'estimation .....	163
 <i>Chapitre 5</i>		
	<b>Effet de la localisation.....</b>	<b>165</b>
	Localisation et environnement projet.....	166
 <i>Chapitre 6</i>		
	<b>Rentabilité financière d'un investissement. Études de faisabilité.....</b>	<b>169</b>
6.1	L'actualisation.....	169
6.1.1	Choix du taux d'actualisation .....	170
6.2	Délai de récupération du capital investi (DRI) ( <i>pay-back period</i> , retour sur investissement) et délai de récupération du capital actualisé (DRA).....	170
6.2.1	Définition.....	170
6.2.2	Application.....	171
6.3	Le taux de rentabilité comptable (TRC).....	171
6.3.1	Définition.....	171
6.3.2	Application.....	171
6.4	Valeur actuelle nette (VAN) .....	172
6.4.1	Définition.....	172
6.4.2	Application.....	172
6.5	Taux interne de rentabilité (TIR) .....	173
6.5.1	Définition .....	173

6.6	Indice de profitabilité (IP).....	175
6.6.1	Définition .....	175
6.6.2	Application.....	175

## Chapitre 7

<b>Les techniques de contrôle des coûts : la coûtéance</b> .....	<b>176</b>
7.1 Définition .....	176
7.2 Principes fondamentaux .....	176
7.3 Relation entre estimation, coûtéance et comptabilité.....	177
7.4 Terminologie de la coûtéance .....	178
7.5 Enregistrement du réalisé et calcul du coût actuel .....	179
7.5.1 Engagements.....	179
7.5.2 Coûts encourus ou réalisés.....	179
7.5.3 Dépenses .....	180
7.6 Évolution des facteurs économiques au cours d'un projet....	180
7.6.1 Facteurs économiques influençant la maîtrise des coûts .....	181
7.7 Les trois phases du processus de coûtéance .....	183
7.7.1 Création du budget initial .....	183
7.7.2 Évolution du budget initial vers le budget à date .....	185
7.7.3 Comptabilité générale et comptabilité analytique .....	188
7.8 Découpage d'un contrat d'ingénierie.....	190
7.8.1 Principes.....	190
7.8.2 Éléments constitutifs du budget de référence .....	190
7.8.3 Provisions techniques .....	191
7.8.4 Provision générale de projet.....	191
7.9 Système d'information du <i>cost control</i> .....	193
7.10 Les formules de révision des prix .....	193
7.10.1 Euros courants .....	194
7.10.2 Euros constants ou à date (base contrat) .....	194
7.10.3 Les formules .....	195
7.10.4 Euros historico-bloqués .....	196
7.10.5 Euros actualisés .....	197
7.10.6 Évolution des facteurs économiques au cours d'un projet.....	197
7.11 La courbe d'expérience .....	198
7.12 Modalités de paiement.....	199
7.12.1 Les échéances de paiement .....	199

<i>Chapitre 8</i>	
<b>La maîtrise des risques du projet</b> .....	201
8.1 Le risque .....	201
8.1.1 <i>Le facteur de risque</i> .....	202
8.1.2 <i>L'analyse du risque</i> .....	202
8.1.3 <i>La gestion des risques</i> .....	202
8.2 Les risques peuvent se classer en trois catégories.....	203
8.2.1 <i>Risques identifiables</i> .....	203
8.2.2 <i>Processus de maîtrise des risques</i> .....	204
8.2.3 <i>Objectifs du suivi des risques</i> .....	207
<i>Chapitre 9</i>	
<b>Le reporting</b> .....	208
9.1 Les réunions d'avancement.....	208
9.2 Comment bâtir un tel réseau d'information ?.....	209
9.3 Pourquoi un tableau de bord du projet ?.....	210
9.3.1 <i>Principes essentiels</i> .....	210
9.3.2 <i>Objectifs</i> .....	210
<i>Chapitre 10</i>	
<b>Les contrats</b> .....	211
10.1 Définition.....	211
10.2 Types de contrat.....	211
10.2.1 <i>Contrats à forte implication du client</i> .....	212
10.2.2 <i>Contrats incitatifs</i> .....	212
10.2.3 <i>Contrats à forte implication du vendeur</i> .....	212
10.2.4 <i>Contrats clé en main</i> .....	213
<i>Chapitre 11</i>	
<b>La gestion de la documentation</b> .....	214
11.1 Objectifs .....	214
11.2 Catégorie, classification .....	214
11.3 Identification et règles de présentation .....	215
11.4 Les règles à formaliser .....	215
11.5 État de la documentation.....	215
11.6 Le plan de gestion documentaire .....	216
<i>Chapitre 12</i>	
<b>Le management de la qualité</b> .....	217
12.1 Le management de la qualité dans les projets.....	218



12.2	La place du responsable qualité au sein de l'équipe projet ....	219
12.3	Le manuel qualité .....	220
12.4	Le plan assurance qualité (PAQ) .....	221
12.4.1	Définition du PAQ.....	221
12.4.2	Le contenu du PAQ .....	222
 <i>Chapitre 13</i>		
<b>Les outils</b>	.....	225
13.1	Typologie des produits .....	225
13.2	Critères de choix.....	225
13.3	La gestion multi-projets .....	226
13.3.1	Techniques.....	226
13.3.2	Nécessité d'une organisation adaptée .....	226
13.4	Les progiciels de gestion de projet .....	227
13.4.1	Les principaux progiciels de gestion de projet du marché .....	228
13.4.2	Méthodologie de choix du progiciel .....	234
 <i>Chapitre 14</i>		
<b>La gestion de projets informatiques</b>	.....	235
 <i>Chapitre 15</i>		
<b>Les certifications en gestion de projet</b>	.....	237
15.1	AFITEP/IPMA .....	238
15.2	PMI .....	238

### PARTIE 3

## ÉTUDE DE CAS RÉCAPITULATIVE

1.1	Présentation synthétique du projet Yabon .....	239
1.1.1	Objectif.....	239
1.1.2	Bénéfices .....	239
1.1.3	Contexte.....	239
1.1.4	Ressources .....	240
1.1.5	Stratégie .....	240
1.2	Données techniques et financières .....	252
	Réseau existant sur la ville voisine .....	252

## PARTIE 4

### LA GESTION HUMAINE DU PROJET

#### Chapitre 1

<b>L'analyse sociologique des organisations .....</b>	<b>255</b>
1.1 Concepts fondateurs .....	255
<i>Historique.....</i>	<i>255</i>
1.2 Michel Crozier et l'analyse stratégique .....	257
1.3 Le cercle vicieux bureaucratique .....	259
<i>L'acteur actif, grande novation .....</i>	<i>261</i>
1.4 Les concepts clés : stratégie, pouvoir, système.....	262
<i>Les systèmes d'action concrets .....</i>	<i>263</i>
1.5 Synthèse des concepts clés.....	265
1.6 La sociodynamique.....	266
<i>Explications .....</i>	<i>267</i>

#### Chapitre 2

<b>Le management d'une équipe projet .....</b>	<b>270</b>
2.1 Exemple de stratégie de conduite du changement .....	272
2.2 Les trois primats .....	274
2.2.1 <i>Le primat du chef de projet.....</i>	<i>274</i>
2.2.2 <i>Le primat de l'entreprise .....</i>	<i>274</i>
2.2.3 <i>Le primat de l'individu .....</i>	<i>274</i>

### ANNEXES

1. Exemple de lettre de mission d'un chef de projet .....	279
2. Comment rédiger un plan de management.....	283
3. Modèles de revues et d'audits .....	295
4. « Une » correction du cas Yabon .....	297
5. Correction exercice de planification.....	334
6. Les outils de recueil des données. <i>Outils de la première génération ..</i>	<i>335</i>
7. Exemple de plan directeur de projet (PDP) TI .....	346
8. Système pyramidal de tableaux de bord de projet.....	363
<b>Bibliographie.....</b>	<b>364</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>365</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>367</b>