

Projets informatiques

S'approprier le *Guide PMBOK*[®]
pour réussir sa gestion de projet

Hervé SPANNEUT

Téléchargement
www.editions-eni.fr



Les exemples à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :
<http://www.editions-eni.fr>
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **DPPIPMB** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Avant-propos

1. Introduction	13
2. Objectifs	14
3. Réserves	15
4. Contenu du livre	15

Chapitre 1 Concepts et définitions

1. Qu'est-ce qu'un projet ?	17
1.1 Définition	17
1.2 Quelques exemples	18
2. Qu'est-ce qu'un projet informatique ?	19
3. Qu'est-ce que le management de projet ?	20
4. L'équipe de projet	22
4.1 Le chef de projet	22
4.2 Le personnel de management de projet	23
4.3 Le personnel du projet	23
5. Le commanditaire ou sponsor	24
6. Le programme, le portefeuille et le bureau des projets	24
6.1 Un programme	25
6.2 Le portefeuille de projets	25
6.3 Le bureau des projets ou PMO (Project Management Office) ..	25

2 Projets informatiques

S'appropriier le *Guide PMBOK®* pour réussir sa gestion de projet

7. Les parties prenantes d'un projet	26
7.1 Définition	26
7.2 Exemples	27
8. La gouvernance de projet	28
9. Qu'est-ce qu'une phase de projet ?	28
10. Qu'est-ce que le cycle de vie ?	29
10.1 Le cycle prédictif	29
10.2 Le cycle adaptatif	31
11. Qu'est-ce qu'un processus ?	33
12. Qu'est-ce qu'une exigence ?	35
12.1 Définition	35
12.2 La traçabilité des exigences	36
13. Qu'est-ce qu'un objectif ?	36
14. Qu'est-ce qu'un risque de projet ?	37
14.1 Définition	37
14.2 Exemples	37
14.3 Maîtriser les risques de projet	38
14.4 Les incertitudes et risques	38
15. Définition d'une référence de base	39
16. Le tableau de bord d'un projet	40
17. Le pragmatisme et le bon sens	41

Chapitre 2

L'association PMI® et le Guide PMBOK®

1. Qu'est-ce que l'association PMI® ?	43
1.1 Les certifications du PMI®	44
1.2 La certification CAPM®	45
1.3 La certification PMP®	46
1.4 Agrément pour les organismes de formation	47
1.5 Édition de nombreux guides	47

- 1.6 Une fondation pour l'éducation 48
- 1.7 Des sites Internet et communautés très actifs 48
- 2. Qu'est-ce que le *Guide PMBOK®* ? 49
 - 2.1 L'ouvrage de référence du PMI® 49
 - 2.2 Un ensemble d'extensions au *Guide PMBOK®* 52
 - 2.3 Les cinq groupes de processus du *Guide PMBOK®* 52
 - 2.4 Les processus « métier » 54
 - 2.5 Les dix domaines de connaissance du *Guide PMBOK®* 55
 - 2.6 La matrice du *Guide PMBOK®* 65

Chapitre 3

Adaptation et appropriation du Guide PMBOK®

- 1. Les contextes pour adapter le *Guide PMBOK®* 69
- 2. Adapter et s'approprier le *Guide PMBOK®* 70
- 3. L'influence de l'organisation sur le management
de projet informatique 71
 - 3.1 La structure fonctionnelle 71
 - 3.2 Les structures matricielles 72
 - 3.3 La structure en mode projet 73
 - 3.4 Synthèse sur les organisations de projet 74
- 4. La gouvernance des projets 75
 - 4.1 La délégation 75
 - 4.2 Le chef de projet pilote un à N projets 77
 - 4.3 Le projet à deux têtes 77
 - 4.4 L'équipe locale et l'équipe virtuelle 78
 - 4.5 Les styles de management 79
- 5. Les actifs organisationnels de l'entreprise 79
- 6. Les facteurs environnementaux de l'entreprise 79
- 7. Le choix du cycle de vie 80
 - 7.1 Cycle adaptatif versus cycle prédictif 80
 - 7.2 Le cas du « Processus Unifié » 82

4 Projets informatiques

S'approprier le *Guide PMBOK®* pour réussir sa gestion de projet

8.	L'appropriation passe par l'expérience	84
8.1	L'appropriation personnelle	84
8.2	Combiner ses propres outils avec ceux de l'entreprise	85
8.3	Un laboratoire d'essais	85
8.4	Des passages difficiles	86
8.5	Que reste-t-il du <i>Guide PMBOK®</i> à la fin de l'appropriation ?	86
9.	Le management du savoir et des bonnes pratiques	87
10.	La présentation des processus	87
10.1	Exemple inspiré de la présentation du <i>Guide PMBOK®</i>	88
10.2	SIPOC	88
11.	Présentation simplifiée des processus par les livrables	89

Chapitre 4

Première application du Guide PMBOK®

1.	Présentation de la déclinaison du guide	93
2.	Étape de lancement ou initialisation	95
2.1	Charte du projet	96
2.2	Registre des parties prenantes	101
2.3	Jalon de lancement ou clôture de la première phase	102
2.4	Synthèse de la phase de lancement	104
2.5	Modèles et exemples pour les livrables de lancement	104
3.	Étape de planification	105
3.1	Plan de management du projet	109
3.2	Établir les références de base	133
3.3	Jalon de passage en exécution ou clôture de phase des plans	143
3.4	Synthèse de la phase de planification	145
3.5	Modèles pour les livrables de planification	146
4.	Étape d'exécution et de surveillance	147
4.1	Diriger et gérer le travail du projet	148
4.2	Mettre en œuvre l'assurance qualité	148
4.3	Gérer les communications	149

4.4	Manager l'implication des parties prenantes	149
4.5	Déployer le produit	149
4.6	Passer le jalon de fin d'exécution (ou lancement de la clôture)	150
4.7	Mettre en œuvre la maîtrise intégrée des modifications	150
4.8	Maîtriser les délais	151
4.9	Maîtriser les coûts	152
4.10	Surveiller et contrôler l'avancement du projet	152
4.11	Contrôler les risques	153
4.12	Vérifier le contenu	154
4.13	Mettre en œuvre les contrôles de qualité	155
4.14	Synthèse de la phase d'exécution et surveillance	156
4.15	Modèles pour les livrables de l'exécution/surveillance	158
5.	Étape de clôture du projet	158
5.1	Clôre le projet	159
5.2	Passer le jalon de fin de projet	159
5.3	Synthèse de la phase de clôture de projet	159
5.4	Modèles pour les livrables de clôture	160
6.	Synthèse	160

Chapitre 5

Analyser le management de projet

1.	Objectifs du chapitre	163
2.	Bilan de santé de projet	164
3.	Bilan de maturité en management de projet	164
4.	Mode d'emploi du bilan	164
4.1	La notation sur chaque ligne de l'exercice	165
4.2	Le score global	165
4.3	L'utilisation du questionnaire étendu au management de projet d'une organisation	166

6 Projets informatiques

S'approprier le *Guide PMBOK®* pour réussir sa gestion de projet

4.4	L'utilisation du questionnaire en autoévaluation de son management de projet	166
4.5	L'utilisation du questionnaire comme support d'audit	167
4.6	L'utilisation du questionnaire pour établir le bilan de projet	167
5.	Analyser l'intégration de projet	167
5.1	L'intégration de projet et l'intégration de système	169
5.2	Le commanditaire	170
5.3	Le projet est inscrit dans un programme ou un portefeuille	170
5.4	Le plan de management du projet	171
5.5	Le passage des jalons majeurs	171
5.6	La maîtrise des changements en cours d'exécution	171
6.	Analyser la maîtrise du contenu	172
6.1	Le plan de management du contenu et l'ingénierie des exigences	173
6.2	Les exigences fonctionnelles du produit	174
6.3	La référence de base du contenu	175
7.	Analyser la maîtrise des délais	175
7.1	Le cycle de vie	176
7.2	L'analyse des estimations de charge	177
7.3	L'échéancier du projet	177
7.4	Les dates réelles comparées aux dates de la référence de base	178
8.	Analyser la maîtrise des coûts	178
8.1	L'analyse des estimations de coûts	179
8.2	Le budget du projet	179
8.3	Les dépenses sont contrôlées	180
8.4	Le budget est établi avec une réserve adaptée aux changements approuvés	180
9.	Analyser la maîtrise de la qualité	180
9.1	Le responsable qualité du projet	181
9.2	Le plan de management de la qualité	182
9.3	Les objectifs de la qualité sont établis	182
9.4	Les actions qualité sont réalisées comme prévu	182

- 9.5 Les exigences de qualité sont atteintes 182
- 10. Analyser la maîtrise des ressources humaines 183
 - 10.1 Le plan de management des ressources humaines 184
 - 10.2 L'équipe de projet 184
 - 10.3 Les managers fonctionnels 184
 - 10.4 Les points d'avancement avec les membres de l'équipe 184
- 11. Analyser la maîtrise des communications. 185
 - 11.1 Un plan est établi 185
 - 11.2 Le tableau de bord du projet 186
 - 11.3 Le compte rendu de réunion 187
 - 11.4 Les communications sont contrôlées 187
- 12. Analyser la maîtrise des risques 187
 - 12.1 Le plan de management des risques 188
 - 12.2 Les risques majeurs et le plan d'action 189
 - 12.3 Le suivi des risques 189
- 13. Analyser la maîtrise des approvisionnements. 190
 - 13.1 Le plan de management des approvisionnements 191
 - 13.2 Le contrat avec un fournisseur. 191
 - 13.3 L'engagement des fournisseurs 191
- 14. Analyser la maîtrise des parties prenantes 192
 - 14.1 Le registre des parties prenantes 193
 - 14.2 L'implication ou l'engagement des parties prenantes 193
 - 14.3 La réponse aux attentes des parties prenantes 193
 - 14.4 La conduite du changement 194
 - 14.5 L'analyse d'un échec de conduite du changement 194
- 15. Exploiter les résultats de l'analyse des processus 195
- 16. Synthèse du chapitre 195
 - 16.1 Les manques et les difficultés 195
 - 16.2 Les excès 195
 - 16.3 Des facteurs de succès 196
 - 16.4 Les moteurs d'un projet 196

8 Projets informatiques

S'appropriier le *Guide PMBOK®* pour réussir sa gestion de projet

16.5 Les projets structurés et alignés avec la stratégie 196

Chapitre 6

Développer votre management de projet

1. Les objectifs du chapitre.	197
2. Développer l'intégration de projet.	198
2.1 Établir la charte de projet.	198
2.2 Établir le plan de management du projet	199
2.3 Diriger l'exécution du travail.	200
2.4 Surveiller et maîtriser le travail du projet	201
2.5 Exécuter le contrôle intégré des demandes de changement.	202
2.6 Le processus de clôture de phase et clôture du projet	205
2.7 Synthèse de l'intégration	205
3. Développer la maîtrise du contenu	206
3.1 Le plan de management du contenu et des exigences	206
3.2 Collecter les exigences	207
3.3 Définir le contenu.	213
3.4 Créer la structure de découpage du projet	216
3.5 Contrôler le contenu	221
3.6 Valider le contenu.	223
4. Développer la maîtrise des délais.	224
4.1 Plan de management des délais	225
4.2 Définir toutes les activités	225
4.3 Mettre en séquence toutes les activités	226
4.4 Estimer les ressources.	229
4.5 Estimer la durée des activités.	229
4.6 Élaborer l'échéancier.	231
4.7 Contrôler l'échéancier	233
5. Développer la maîtrise des coûts.	235
5.1 Établir le plan de management des coûts	236
5.2 Estimer tous les coûts.	236

- 5.3 Déterminer le budget du projet 237
- 5.4 Contrôler les coûts 239
- 6. Développer la maîtrise de la qualité 241
 - 6.1 Développer le rôle de responsable qualité 241
 - 6.2 Établir le plan de management de la qualité 242
 - 6.3 Développer l'assurance qualité 243
 - 6.4 Développer le contrôle qualité 244
- 7. Développer la maîtrise des ressources humaines 247
 - 7.1 Le chef de projet et son équipe 247
 - 7.2 Établir le plan de management des RH 248
 - 7.3 Acquérir l'équipe de projet 248
 - 7.4 Développer l'équipe de projet 249
 - 7.5 Manager l'équipe de projet 249
- 8. Développer la maîtrise des communications 251
 - 8.1 Le modèle basique 251
 - 8.2 Le chef de projet en tant que filtre 252
 - 8.3 Établir le plan des communications 252
 - 8.4 Manager les communications 254
 - 8.5 Contrôler les communications 254
 - 8.6 Développer sa communication orale 254
- 9. Développer la maîtrise des risques 257
 - 9.1 Établir le plan de management des risques 257
 - 9.2 Identifier les risques 262
 - 9.3 Analyser les risques 262
 - 9.4 Planifier les réponses aux risques majeurs 263
 - 9.5 Contrôler les risques 263
- 10. Développer la maîtrise des approvisionnements 263
 - 10.1 Établir le plan de management des approvisionnements 264
 - 10.2 Conduire les achats 266
 - 10.3 Contrôler les achats 267
 - 10.4 Clôturer les achats 267

10 Projets informatiques

S'appropriier le *Guide PMBOK®* pour réussir sa gestion de projet

11. Développer la maîtrise des parties prenantes	267
11.1 Identifier les parties prenantes au plus tôt	268
11.2 Établir le plan de management des parties prenantes	268
11.3 Manager l'implication de parties prenantes	268
12. Développer la gestion de configuration ou gestion de versions.	270
13. Développer la gouvernance de projet	271
13.1 La gouvernance comme fonction transverse pour les projets	271
13.2 La gouvernance comme restriction au rôle de chef de projet	272
13.3 Réussir ses réunions	272
14. Le chef de projet de demain	273
15. Conclusions.	274

Annexes

1. Références	275
1.1 Ouvrages	275
1.2 Sites Internet	275
2. Annexes A : Ensemble d'exemples ou de sommaires de livrables	276
2.1 Plan d'une charte de projet	276
2.2 Exemple de registre des parties prenantes.	276
2.3 Exemple de checklist pour jalon de passage : lancement à planification.	277
2.4 Exemple de sommaire pour le plan de management de projet	279
2.5 Exemple de dossier d'expression des besoins ou cahier des charges	280
2.6 Exemple de trame pour le plan de validation	281
2.7 Exemple de trame pour le plan de déploiement	282
2.8 Exemple de checklist pour jalon de passage : planification à exécution	283
2.9 Modèle de compte rendu d'avancement	284

2.10 Exemple de checklist pour jalon de passage : exécution à clôture	285
2.11 Modèle de bilan de projet	285
2.12 Exemple de checklist pour fin de clôture du projet	287
3. Annexes B : Ensemble de compléments et exemples	287
3.1 Exemples de risques industriels	287
3.2 Analyse d'impact sur demande de changement d'exigence	290
4. Glossaire	295
Index	301

Chapitre 3

Adaptation et appropriation du *Guide PMBOK*®

1. Les contextes pour adapter le *Guide PMBOK*®

Les contextes sont très variés car vous allez probablement partir d'un existant, d'une expérience personnelle ou bien vous serez dépendant du référentiel de management de projet de votre entreprise ou de celle du client chez qui vous travaillez.

Étudiant, vous aurez peut-être la chance de créer votre méthode de management de projet à partir du *Guide PMBOK*®. Le chapitre sur la déclinaison simplifiée du *Guide PMBOK*® est fait pour vous. Si vous le souhaitez, vous pourrez même enchaîner sur la préparation du CAPM®.

Informaticien au sein d'une direction des systèmes d'information, vous aurez certainement à utiliser un référentiel existant. Vous pourrez utiliser le chapitre sur l'analyse des processus avant de renforcer vos compétences.

Si vous avez l'expérience d'une autre méthode, vous serez probablement surpris par le niveau d'abstraction mais vous allez retrouver une grande partie de vos connaissances et de vos acquis. Les dix domaines de connaissance vont vous paraître démesurés mais en creusant, vous trouverez que des domaines comme le management des communications ou celui des parties prenantes se justifient pleinement.

Membre d'un PMO (*Project Management Office*) ou bureau des projets, vous pourrez mesurer la couverture des processus du *Guide PMBOK®* par votre référentiel existant et compléter ce référentiel le cas échéant. Le chapitre sur l'analyse de tous les processus par votre organisation vous concerne et vous pouvez entreprendre le développement d'un domaine insuffisamment couvert.

Enfin, de plus en plus d'entreprises exigent une certification PMP® pour leurs chefs de projet. Des chefs de projet avec un minimum d'expérience seront tentés par la certification pour leur propre évolution. Ce livre permettra au candidat de mieux comprendre le *Guide PMBOK®* et d'envisager sereinement la certification.

2. Adapter et s'approprier le *Guide PMBOK®*

Chacun a déjà une définition des projets et a ses propres compétences personnelles en management de projet.

Le travail essentiel sera de comprendre l'intérêt des processus, en les appliquant et les adaptant à son environnement métier.

Comme pour apprendre à conduire une bicyclette ou une automobile, il faut pratiquer et s'entraîner.

Un projet simple est évidemment recommandé pour faire ses premiers pas comme chef de projet, ou bien pour remplir un rôle significatif dans le personnel de management de projet, sur la maîtrise du périmètre, de l'échéancier, du budget, de la qualité ou des risques.

La pratique et l'entraînement doivent être progressifs et accompagnés. Commencer comme assistant ou responsable d'un domaine de connaissances est une bonne démarche. Avoir un mentor est également une bonne technique pour se lancer.

Le *Guide PMBOK®* est un standard du management de projet et est en ligne avec la norme ISO21500. Il offre une vision complète et classique de la totalité des activités de management de projet. On part donc d'une référence très complète, on sélectionne les processus à appliquer, on traduit les processus en activités avec ressources, outils, techniques et livrables.

Nous allons explorer l'influence de l'organisation sur les projets, l'adaptation avec la gouvernance de projet, l'importance du choix de cycle de vie et l'intérêt de capitaliser sur les pratiques de management de projet.

3. L'influence de l'organisation sur le management de projet informatique

La culture d'entreprise, la structure de l'organisation et le style de management sont d'une grande variété et ont une grande influence sur les projets informatiques.

Nous allons décrire trois structures d'organisation pour les projets, qui ont une incidence très forte sur les projets eux-mêmes.

3.1 La structure fonctionnelle

La structure la plus classique est de type fonctionnel, c'est-à-dire qu'elle est basée sur l'organigramme hiérarchique sans remise en cause de l'organisation.

Dans le schéma du type fonctionnel ci-dessous, la coordination des projets est assurée par le groupe de directeurs et les acteurs de projet sont mis à contribution sur les projets, à temps partiel.

Cette organisation n'est pas des plus performantes car il n'y a pas de véritable chef de projet, le management de projet est réduit à des activités administratives irrégulières et les ressources sont à temps partiel.



Exemple d'organisation fonctionnelle de projets

3.2 Les structures matricielles

Pour remédier aux défauts des structures fonctionnelles, une solution intermédiaire est l'organisation matricielle. Elle consiste à croiser l'organigramme hiérarchique avec une structure d'équipe projet.

Dans l'exemple ci-dessous, on a simplement représenté les niveaux hiérarchiques de quatre directions concernées et l'équipe de projet est constituée d'un chef de projet qui est responsable de département en R&D, d'un assistant qui est chef d'équipe dans la direction SI et d'une équipe venant du personnel des quatre directions.

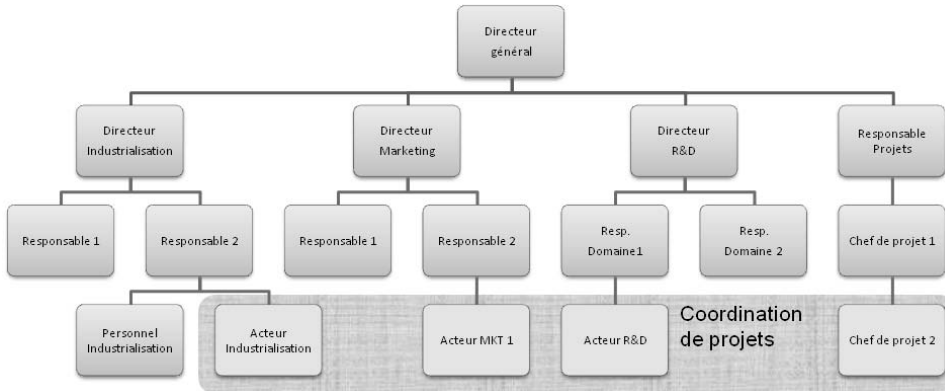
On a alors un véritable chef de projet et des personnes rattachées au projet pour une période déterminée et avec une disponibilité importante.

Direction Marketing	Direction Industrialisation	Direction Recherche & Développement	Direction Systèmes d'information	Structure de projet
Responsable de département	Responsable de département	Responsable de département	Responsable de département	Chef de projet
Chef d'équipe	Chef d'équipe	Chef d'équipe	Chef d'équipe	Support au management de projet
Personnel	Personnel	Personnel	Personnel	Équipe de projet

Selon la disponibilité des ressources et l'autonomie du chef de projet, le *Guide PMBOK®* a établi trois degrés de matrice : faible, équilibrée ou forte.

- La matrice présentée précédemment est de type « équilibrée ».
- La matrice faible ne définit pas de véritable chef de projet.
- La matrice forte est représentée dans le schéma suivant : un pôle de chefs de projet est indépendant des directions métier et dispose d'une autorité importante.

Dans le mode matriciel, il faut garder en tête que du personnel réquisitionné sur un projet va revenir à son département d'origine à la fin du projet : il faut souvent prévoir le maintien du contact avec son responsable hiérarchique et lui garder une demi-journée hors projet.

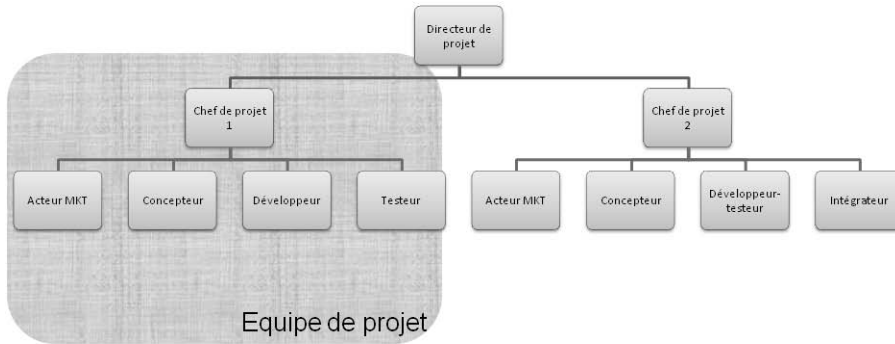


Exemple d'organisation matricielle forte

3.3 La structure en mode projet

La troisième structure d'organisation est la plus efficace pour manager des projets : elle se nomme organisation par projets, ou structure en mode projet. L'organisation de l'entité ou de l'entreprise est entièrement tournée vers les projets.

Le schéma suivant présente un exemple d'organisation par projets.



Exemple d'organisation en mode projet

Le chef de projet a une autorité forte, est à plein temps et gère le budget du projet. Les ressources sont à plein temps ou le sont quasiment.

Cette organisation par projets convient bien à une SSII, à une direction R&D ou direction informatique qui doit enchaîner les projets et les programmes de projets.

3.4 Synthèse sur les organisations de projet

L'application du *Guide PMBOK®* sera facile dans une structure en mode projet ou en mode matriciel fort.

Dans les autres structures, elle sera plus limitée : par exemple, le management des coûts peut être refusé au chef de projet et rester dans le giron du directeur financier ou du commanditaire du projet, au sein d'une organisation fonctionnelle.

Le chef de projet perd une autorité ou influence sur le projet lorsqu'il ne gère pas les congés de son équipe et que leur disponibilité devient aléatoire.

En mode matriciel faible, le chef de projet sera à temps partiel et la plupart des décisions peuvent être prises par la direction.