

Thierry Gidel et William Zonghero

Management de projet 1

Introduction et fondamentaux

The logo features the word "Lavoisier" in a serif font with a horizontal line underneath it, and the word "hermes" in a lowercase, italicized serif font below that. A small square is positioned to the left of the "L" in "Lavoisier".
editions.lavoisier.fr

© 2019, Lavoisier, Paris
ISBN : 978-2-7462-4910-3
(ISBN : 978-2-7462-1377-7, 1^{re} édition)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	11
PREMIÈRE PARTIE. FONDAMENTAUX DU MANAGEMENT DE PROJET	15
Résumé	16
Chapitre 1. Définition du management de projet	17
Mots clés, compétences, résumé	17
1.1. Définitions normalisées d'un projet	18
1.2. Concepts clés du projet	18
1.3. Une définition par l'équipe de projet dédiée	20
1.4. L'organisation en mode projet	20
1.5. Définition du management de projet	22
1.6. Le rôle du chef de projet et de son équipe de management	22
1.7. Avantages et inconvénients de l'organisation en mode projet	23
1.7.1. Avantages	23
1.7.2. Inconvénients	24
Chapitre 2. Les acteurs du projet	25
Mots clés, compétences, résumé	25
2.1. Le maître d'ouvrage (MOA)	26
2.2. Le maître d'œuvre (MOE)	27
2.3. Le projet requiert d'autres acteurs	28
2.3.1. Client final	29
2.3.2. Fournisseurs et sous-traitants ou fabricants internes	30
2.3.3. Partenaires	30
2.3.4. Administrations, organismes de contrôle et autre parties intéressées	30
2.3.5. Directeurs métiers	31

2.4. Pourquoi distinguer MOA et MOE ? 31
2.5. Le management de projet est adapté à la taille du projet 32
2.6. Une organisation de projet pour un petit projet. 33

Chapitre 3. Cycle de management du projet 35

Mots clés, compétences, résumé 35
3.1. Données d'entrée et sélection 36
3.2. Livrables et structuration 37
3.3. Planification 38
3.4. Exécution 39
3.5. Validation et clôture 39
3.6. Management et maîtrise 40
3.7. Le cycle de management peut s'appliquer à toutes les actions du projet 41
3.8. Le cycle de management des grands projets. 42

Chapitre 4. Phasage et jalonnement des projets 43

Mots clés, compétences, résumé 43
4.1. Pourquoi les concepts de phasage et jalonnement des projets. 44
 4.1.1. Permettre au maître d'ouvrage de contrôler les engagements 45
 4.1.2. Une procédure impliquant le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre 45
4.2. Phasage standard des moyens et grands projets 47
4.3. Phasage standard des petits projets 48
4.4. Ingénierie simultanée ou concourante 49
4.5. Importance stratégique des phases de formalisation 51
4.6. Management de projet agile 52

Chapitre 5. Intégration des projets dans l'organisme 53

Mots clés, compétences, résumé 53
5.1. Introduction à l'organisation et aux fonctions de l'organisme 54
5.2. Choix de types d'intégration de projet dans l'organisme 56
5.3. Le projet avec facilitateur. 57
5.4. La structure de coordination de projet 57
5.5. La structure matricielle 58
5.6. Le projet en plateau projet ou *task-force* 59

Chapitre 6. Les types de projets 61

Mots clés, compétences, résumé 61
6.1. Segmentation des types de projets. 62

6.2. Influence du type de produit	62
6.2.1. Projets de développement d'un nouveau produit	62
6.2.2. Le produit du projet est une production unique	63
6.3. Influence du type de client	65
6.4. Influence de la taille des projets	67

DEUXIÈME PARTIE. INTRODUCTION AU MANAGEMENT DE PROJET 69

Résumé	70
------------------	----

Chapitre 7. Conduite d'un petit projet 73

Mots clés, compétences, résumé	73
7.1. Caractéristiques des petits projets	74
7.2. Formalisation du projet	75
7.2.1. Données d'entrée et sélection des projets	76
7.2.2. Livrables et structuration	84
7.2.3. Conception préliminaire	89
7.2.4. Prototypes et pilotes	91
7.2.5. Objectifs : performances, coûts, délai, risques	92
7.3. Exécution : définition, réalisation et mise en service	93
7.3.1. Données d'entrée : contrat, NdC3 et lancement du projet	94
7.3.2. Conception de base et structuration	96
7.3.3. Référentiel succinct	97
7.3.4. Réalisation	98
7.3.5. Validation et clôture	100
7.4. Management et maîtrise	100
7.4.1. Management et maîtrise de la phase de formalisation	101
7.4.2. Management et maîtrise de la phase de réalisation	101

Chapitre 8. Faisabilité industrielle 105

Mots clés, compétences, résumé	105
8.1. Opportunité, information et mission du projet	107
8.1.1. Étude d'opportunité : sélection des idées de projet	107
8.1.2. Information : la technologie, le marché, les tendances	108
8.1.3. Mission du nouveau projet	109
8.1.4. Lancement de l'étude de faisabilité	111
8.2. Faisabilité technique	112
8.3. Faisabilité économique et financière	113
8.3.1. Étude de marché préliminaire	114
8.3.2. Estimation préliminaire des coûts d'exploitation du produit du projet	115

8.3.3. Rentabilité d'exploitation du produit du projet	116
8.3.4. Estimations préliminaires de délai et de coût du projet	118
8.3.5. Rentabilité globale du projet.	119
8.3.6. Capacité à financer l'investissement	121
8.4. Études d'impact	122
8.5. Analyse préliminaire des risques du maître d'ouvrage	123
8.6. Objectifs industriels.	124
8.7. Synthèse de faisabilité	124
8.7.1. Rapport de synthèse de faisabilité.	124
8.7.2. Business plan	125
8.7.3. Revue de faisabilité.	126
8.8. Cahier des charges fonctionnel (CdCF) et consultation	126
8.8.1. Lettre de consultation (appel d'offres)	126
8.8.2. Le cahier des charges fonctionnel (CdCF).	127
Chapitre 9. Avant-projet	129
Mots clés, compétences, résumé	129
9.1. Recherche de concept technique	131
9.2. Recherche d'information pour l'avant-projet	133
9.3. Description des livrables, cahier des charges du projet	135
9.4. Lancement de la phase d'avant- projet	135
9.5. Structuration préliminaire du projet	137
9.6. Conception préliminaire.	137
9.7. Prototypes, pilotes et simulation numérique.	139
9.8. Validation des performances	139
9.9. Analyse des risques du maître d'œuvre	140
9.9.1. Analyse de risque d'avant-projet	140
9.9.2. Estimation de la provision pour risque du projet	140
9.10. Estimation du coût du projet.	141
9.10.1. Estimation des coûts internes	142
9.10.2. Estimation des coûts externes.	143
9.10.3. Construction du budget engageant	144
9.11. Délai du projet	145
9.12. Mise à jour du business plan.	146
9.13. Objectifs finaux du projet.	146
9.14. Dossier d'avant-projet	147
9.15. Projet de contrat	147
Chapitre 10. Études de définition	149
Mots clés, compétences, résumé	149

10.1. Signature du contrat	152
10.2. Vérification des données d'entrée	154
10.3. Note de clarification de référence (NdC3), données d'entrée et lancement du projet	154
10.3.1. Structure d'une note de clarification de référence	155
10.3.2. Révision de la note de clarification de référence (NdC4)	157
10.3.3. Réunion de lancement (« Kick-off meeting »)	157
10.4. Conception de base : référentiel technique	161
10.4.1. Cahier des charges du projet	161
10.4.2. Conception de base	162
10.4.3. Revue de conception	162
10.5. Structuration du projet	162
10.5.1. Organigramme produit (PBS)	164
10.5.2. Processus de déroulement du projet (PDP)	168
10.5.3. Organigramme des tâches (WBS)	170
10.5.4. Organisation de projet (OBS)	172
10.5.5. Autres structurations	173
10.6. Référentiel du projet	174
10.6.1. Plan de management	174
10.6.2. Dossier de conception de base	175
10.6.3. Plan Qualité Projet (PQP)	175
10.6.4. Planning de référence du projet	175
10.6.5. Budget de référence du projet	188
10.6.6. Analyse des risques de référence	189
10.6.7. Plan de communication	193
10.6.8. Système d'information	194
10.7. Spécifications techniques du besoin des composants et lots de travaux	196
10.8. Études de détail	196
10.9. Vérifications	197
10.10. Fin de définition	197
10.10.1. Dossier de définition	197
10.10.2. Revue de définition	198
Chapitre 11. Réalisation du produit du projet	199
Mots clés, compétences, résumé	199
11.1. Industrialisation	200
11.1.1. Rôle du maître d'œuvre pendant la phase réalisation	201
11.1.2. Industrialisation du maître d'œuvre	201
11.2. Approvisionnements	202

11.2.1. Plan d’approvisionnement	203
11.2.2. Consultation (appel d’offres)	204
11.2.3. Analyse des offres, comparaison des offres	205
11.2.4. Négociation, commande	205
11.2.5. Contrôle qualité, livraison	206
11.2.6. Dossier d’approvisionnement	206
11.3. Réalisation, fabrication, construction.	206
11.4. Contrôle qualité de fabrication ou travaux d’assemblage.	207
11.5. Commercial, recrutement et formation des exploitants	207
11.6. Livrables de la phase réalisation et constat d’achèvement	208

Chapitre 12. Mise en service et transfert aux utilisateurs 209

Mots clés, compétences, résumé	209
12.1. Vérifications fonctionnelles	210
12.2. Préparation au démarrage (préséries).	211
12.3. Démarrage (montée en cadence)	211
12.4. Finitions et transfert aux utilisateurs	212
12.5. Tests des performance et réception provisoire	212
12.6. Clôture du projet et retour d’expérience.	213
12.6.1. Démobiliser et valoriser la contribution des membres de l’équipe	213
12.6.2. Clore les contrats avec les fournisseurs et sous-traitants	213
12.6.3. Retour d’expérience et capitalisation.	213
12.7. Période de garantie, service après-vente et réception définitive	214

Chapitre 13. Rôle managérial du chef de projet 215

Mots clés, compétences, résumé	215
13.1. Mission du chef de projet	217
13.1.1. Lettre de mission du chef de projet	217
13.1.2. Rôle de l’équipe de management	218
13.2. Pilotage du projet	218
13.2.1. Définir le contenu du projet	218
13.2.2. Gérer la communication avec le maître d’ouvrage	220
13.2.3. Gérer les acteurs et parties prenantes du projet.	220
13.2.4. Définir la stratégie d’exécution.	221
13.2.5. Décider des options	222
13.2.6. Gérer la communication.	224
13.2.7. Assurer la qualité du fonctionnement	225
13.2.8. Gérer les modifications	225
13.2.9. Gérer les aspects juridiques et financiers.	225
13.2.10. Capitaliser le retour d’expérience	225

13.3. Management de l'équipe de projet	226
13.3.1. Construire l'équipe de projet	226
13.3.2. Mission des responsables de l'équipe de projet	228
13.3.3. Développer l'équipe	229
13.3.4. Diriger l'équipe de projet.	232
13.4. Coordonner l'exécution	234
13.4.1. Gestion des interfaces	234
13.4.2. Conception	235
13.4.3. Approvisionnements	235
13.4.4. Réalisation	235
13.4.5. Mise en service	235
13.5. Maîtriser le projet, gérer les écarts	235
13.5.1. Processus général de maîtrise	236
13.5.2. Contrôle qualité	238
13.5.3. Maîtrise des risques	238
13.5.4. Maîtrise des délais et des ressources	239
13.5.5. Maîtrise des coûts	243
Bibliographie	245
Glossaire	247

Introduction

Dans cet ouvrage destiné aux chefs de projet, nous proposons une approche pratique du management de projet qui donne des réponses pertinentes aux situations réelles auxquelles doit faire face un chef de projet dans une entreprise peu expérimentée en management de projet.

Pour mettre tous les atouts de leur côté, nous avons souhaité leur proposer une approche pragmatique et opérationnelle du management de projet.

Dans cet esprit nous avons partagé cet ouvrage en trois parties.

Les deux premières parties sont regroupées dans le volume 1 : **Fondamentaux et introduction** au management de projet, permettent de trouver rapidement toutes les informations utiles pour conduire les premiers projets confiés à un ingénieur.

Cependant, tout l'art du management de projet est d'adapter les méthodes de management aux situations nouvelles rencontrées. C'est pourquoi nous proposons dans la troisième partie (volume 2) **Approfondissements**, une description détaillée des outils, techniques, modèles et organisations actuellement disponibles pour gérer les projets de taille moyenne ou grande.

Volume 1

Première partie : FONDAMENTAUX du MANAGEMENT de PROJET – chapitres 1 à 6 vol 1.

Synthèse des principaux concepts de gestion de projet. Ces éléments théoriques doivent vous permettre de comprendre la logique des projets et les raisons qui ont conduit à développer des outils et méthodes spécifiques.

Deuxième partie : INTRODUCTION au MANAGEMENT de PROJET – Chapitres 7 à 13 vol 1.

Présente les principaux outils et méthodes d'exécution d'un projet petit ou moyen. Une approche simplifiée pour les petits projets est présentée au chapitre 7 sous la forme d'un exemple. Les outils sont présentés selon un axe temporel (5 phases d'un projet moyen) chapitre 8 à 12.

L'ensemble est complété par la présentation de méthodes transversales de management et de maîtrise du chef de projet chapitre 13.

Volume 2

Troisième partie : APPROFONDISSEMENTS – chapitre 1 à 14, vol 2.

Le volume 2 permet d'approfondir les outils, techniques et méthodes de management des grands projets.

Les principes qui sous-tendent les méthodes de management de projet sont présentés au chapitre 1.

Les méthodes de management selon les points de vue de la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre aux chapitres 2 et 3.

L'aspect particulier du management de l'équipe fait l'objet du chapitre 4.

Les outils, techniques et méthodes de coordination de l'exécution selon les phases du projet au chapitre 5.

Les méthodes de maîtrise de l'exécution : qualité, risques, délais et ressources, coûts aux chapitres 6 à 9.

Une introduction aux méthodes agiles est présentée au chapitre 10.

Table 1. Structuration de l'ouvrage

Notations utilisées dans le présent ouvrage

Nous avons souhaité faciliter l'utilisation de l'ouvrage et l'identification des éléments essentiels en nous appuyant sur plusieurs **aides à la lecture** :

- Des mots clés, compétences clés et un résumé en tête de chaque partie/chapitre ;
- Des synthèses régulières des connaissances principales contenues dans le texte :

Les notions essentielles sont signalées par une bordure en marge du paragraphe.

– Une bibliographie en fin d’ouvrage et des citations d’auteurs reconnus pour leur compétence :

Les citations sont en italique

– Un projet « fil rouge » sera la source d’exemples concrets illustrant les diverses notions abordées, tout au long de l’ouvrage et en particulier au chapitre 7. Ce projet réel, nommé « projet α », est le développement d’un parc éolien. C’est un petit projet d’ouvrage industriel comprenant quelques acteurs. Il est signalé par un logo d’éolienne.

- Commentaires sur l’utilisation des méthodes présentés dans le texte en note¹.
- Un glossaire permettant de préciser le sens des mots techniques tels qu’ils sont employés dans l’ouvrage et qui permet d’indexer les notions principales.

Nous avons aussi souhaité que chaque volume de l’ouvrage soit le plus autonome possible, pour cela nous avons introduit quelques redondances nécessaires à la compréhension.

Stratégies de lecture

Vous pouvez adopter plusieurs stratégies de lecture de cet ouvrage en fonction de vos besoins et de vos préférences d’apprentissage :

– Parcourir l’ouvrage en regardant les figures, tableaux, synthèses de connaissances et compétences principales identifiées en début de chapitre, pour vous remémorer les points essentiels du management de projet et repérer d’éventuelles lacunes ;

– Pour ceux qui préfèrent des exemples concrets, commencer par le chapitre 7 qui présente le projet α puis poursuivre par les chapitres 8 à 13 ;

– Pour ceux qui préfèrent comprendre la théorie avant de mettre en pratique, commencer par les chapitres 1 à 6 ;

– À partir de la table des matières ou du glossaire, rechercher dans l’ouvrage, un outil ou une méthode pour vous en inspirer ou la mettre en œuvre dans votre projet.

¹ : Les conseils, commentaires, questions à se poser ou précautions d’utilisation sont indiqués en notes bas de page.

Bonne lecture et bons projets !

Cet ouvrage en deux volumes propose une approche systémique et opérationnelle du management de projet, fondée sur la pratique du projet en entreprise, sur un travail de recherche et une expérience de l'enseignement.

Le premier volume expose les fondements du management de projet et réunit toutes les informations pratiques nécessaires à la réalisation de premiers projets incluant un exemple de petit projet industriel utilisé comme fil rouge.

Le second volume permet d'approfondir les connaissances sur les techniques, les modèles et les organisations actuellement disponibles pour le management de projet, y compris les approches agiles, et explique comment adapter ces instruments et principes de management aux situations rencontrées.

Thierry Gidel *est docteur génie industriel de l'école nationale supérieure d'arts et métiers et maître de conférences à l'université de technologie de Compiègne, responsable de la filière management des projets innovants.*

Il a auparavant travaillé en tant que chef de projet en France, en Asie et en Angleterre.

William Zonghero *est ingénieur de l'école nationale supérieure d'arts et métiers. Il travaille dans les domaines de l'ingénierie et de l'énergie en tant que directeur de projet et directeur qualité.*



978-2-7462-4910-3