

Brevets et diplômes fédéraux ICT

Planifier et superviser
des projets



Sommaire

Première partie : les bases de la gestion de projet

1.	Définir ce qu'est un projet	11
1.1	Caractéristiques du projet	12
1.2	Le cadre du projet	13
1.3	Les rôles dans le projet	15
2.	Choisir un modèle de démarche	19
2.1	Les activités communes	22
2.2	Les modèles de développement logiciel	37
2.3	Les méthodes de gestion de projet	53

Deuxième partie : la préparation du projet

3.	Définir les objectifs	81
3.1	Identifier les contraintes	84
3.2	La définition des objectifs	87
3.3	Structuration des objectifs	89
3.4	Rapports entre les objectifs	90
3.5	Vérification des objectifs	91
4.	Constituer l'équipe de projet	93
4.1	Les modes d'organisation de projet	94
4.2	Fonctions et responsabilités	100
5.	Découper le projet	105
5.1	WBS	109
5.2	CWBS	110
5.3	OBS	111
5.4	RBS	112
5.5	CBS	112

5.6	L'évaluation des durées	114
6.	Planifier le déroulement du projet	123
6.1	Le planning de Gantt	125
6.2	Planning PERT	126
6.3	Outils logiciels	128
7.	Concevoir le plan de communication	133
7.1	Documentation de projet	135
7.2	Documentation finale	137
7.3	Devoirs d'information du groupe de projet	137
8.	Analyser les risques	139
8.1	Analyse par phase	140
8.2	Analyse par cause possible	141
8.3	Analyse par fonctionnalité	142
8.4	Analyse par classes	143
8.5	Analyse systématique	144
Troisième partie : la conduite du projet		
9.	Piloter le projet	151
9.1	Les revues	152
9.2	Les réunions de projet	154
9.3	Analyse des progrès du projet	156
9.4	Analyse tendances-jalons	162
9.5	Mesures correctives	163
10.	Gérer les modifications en cours de projet	167
	Lexique	173
	Bibliographie	183
	Table des illustrations	185
	Table des matières	187



Introduction

Livré en retard, trop cher, trop compliqué, incomplet... les reproches ne manquent pas lorsqu'on interroge les utilisateurs au sujet des solutions informatiques qu'ils ont demandées.

Pourtant, les technologies couramment utilisées dans les solutions d'entreprise n'ont rien d'expérimental. Les langages de programmation et les systèmes d'exploitation actuels sont matures depuis des années. Quant au matériel et au réseau, ils s'appuient sur des concepts normalisés qui datent au moins de la précédente décennie. Sachant que les composants d'une solution informatique sont parfaitement maîtrisés sur le plan technique, comment expliquer alors qu'autant de projets ne donnent pas satisfaction à leurs initiateurs ?

Dans bien des cas, la responsabilité en revient à une organisation déficiente, où les besoins n'ont été que sommairement analysés et les spécifications ont été bâclées, ce qui induit inévitablement une planification floue et donc l'impossibilité de vérifier en cours de projet si les objectifs ont une chance d'être atteints dans le temps

et le budget prévus. C'est pourquoi les mandants mettent désormais aussi fortement l'accent sur la qualification du chef de projet.

Ce livre a pour objet de fournir les bases pour préparer puis conduire un projet selon une démarche structurée et en utilisant les outils appropriés. La première partie présente la terminologie et les principales méthodes utilisées en gestion de projet. La seconde partie entre dans le vif du sujet en présentant les activités à mener pendant la préparation du projet. La dernière partie s'intéresse à la conduite du projet une fois que les travaux de réalisation ont commencé.

Pour illustrer les principes souvent abstraits de la gestion de projet, deux entreprises fictives mais représentatives de la réalité nous accompagneront tout au long du manuel :

- ☺ La menuiserie Descloux, avec ses 8 employés et sa clientèle composée de particuliers et d'artisans du bâtiment, les premiers cherchant plutôt des aménagements intérieurs sur mesure, les seconds des éléments de charpente ou d' huisserie. Son patron-propriétaire, qui utilise encore les applications qu'il avait fait développer sur mesure il y a 20 ans, se sent submergé par l'administratif, la paperasse pour les devis, factures, déclaration de salaires... Son unique objectif : gagner du temps !
- ☺ Le transporteur international Mailagomme, dont la flotte de 500 camions et camionnettes ne sillonne pas moins de 12 pays d'Europe avec une politique de précision et de qualité digne de l'horlogerie. Son projet consiste à optimiser les flux de fret en calculant automatiquement le parcours optimal et en géolocalisant les véhicules pour permettre l'adaptation automatique de la tournée au fur et à mesure que les commandes arrivent, par exemple charger quelques palettes supplémentaires sur le trajet de retour s'il reste de la place et si le détour est rentable. Le projet a été baptisé Fastruck.

Planifier et superviser des projets



Première partie **Les bases de la** **gestion de projet**



Chapitre 1

Définir ce qu'est un projet

L'origine des projets, contrairement à celle de l'informatique, remonte aux premières heures de la civilisation humaine, sans doute à l'instant où l'homme des cavernes a décidé qu'il était las des aléas de la chasse et de la cueillette et qu'il voulait construire un habitat.

Dans une période plus proche de nos préoccupations, le terme de projet a longtemps été réservé à l'industrie, la recherche ou encore le génie civil, lorsqu'il s'agissait de désigner des travaux d'envergure importante. L'informatique s'industrialisant et devenant l'infrastructure principale de nombreuses entreprises, celles-ci ont adopté le terme de projet pour désigner à peu près tout ce qui n'est pas encore en cours d'utilisation.

Ainsi s'est banalisé, vulgarisé et répandu le titre de chef de projet, la notion de gestion de projet puis de portefeuille de projets, sans pourtant que tous s'accordent sur une définition unique du projet

et des termes qui lui sont associés, tels que mission, mandat, mandant, mandataire, comité de pilotage, gestion de projet, conduite de projet, etc.

Ce premier chapitre a donc pour mission de poser les bases de la terminologie qui est couramment employée dans la gestion de projets.

1.1 Caractéristiques du projet

Un projet désigne une structure, des ressources et des tâches organisées pour fournir une solution répondant à un besoin précis.

Le besoin peut être un problème organisationnel à résoudre – on souhaite améliorer l'efficience¹ d'une activité existante – tout aussi bien que la construction de l'infrastructure nécessaire à de nouvelles activités. La menuiserie Descloux veut gagner du temps sans modifier sa manière actuelle de travailler tandis que Mailagomme modifie à la fois son SI et l'un de ses processus métier.

La solution livrée par un projet – le livrable – peut être, par exemple :

- ☺ une nouvelle procédure de travail destinée à améliorer la satisfaction de la clientèle,
- ☺ une modification de l'infrastructure matérielle visant à simplifier la maintenance tout en augmentant la performance,

¹ tous les termes soulignés en pointillés sont définis dans le lexique, page 173 et suivantes.

- ☺ le déménagement dans de nouveaux locaux ou le réaménagement de locaux existants,
- ☺ le développement ou l'acquisition d'un nouveau logiciel,
- ☺ le remplacement d'un progiciel existant par un autre,
- ☺ le développement d'une nouvelle version d'un logiciel existant pour y intégrer les demandes de changement (RFC) recueillies auprès des utilisateurs.

Un projet rassemble des ressources humaines, financières et temporelles et les organise de manière à ce que toutes les tâches d'élaboration et de réalisation de la solution attendue soient prises en charge. L'organisation du projet doit aussi s'assurer de respecter les limites de délai et de budget tout en fournissant un produit répondant à son cahier des charges.

Enfin, l'organisation du projet doit prendre en charge l'intégration du livrable dans l'existant : s'assurer que le fonctionnement de l'entité qui reçoit le livrable sera aussi peu perturbé que possible, organiser les formations et le déploiement de la solution.

Le projet se termine lorsque le client signe le procès-verbal d'acceptation de la solution après que celle-ci a été mise en production.

1.2 Le cadre du projet

Un projet doit atteindre des objectifs mais pas à n'importe quel prix ! En gestion de projet, la fin ne justifie pas toujours les moyens. Au contraire, ce sont souvent les moyens qui déterminent quelle fin on peut se permettre.

Les termes de contraintes et d'objectifs sont donc les compagnons de route de tout projet.

La plupart des organisations sont soumises à des contraintes qui encadrent leur activité. Les principales familles de contraintes sont :

- **les contraintes de rentabilité** : qu'il s'agisse d'une entreprise privée ou d'une administration, le coût d'un produit ou d'une prestation doit toujours être proportionnel à son utilité,
- **les contraintes légales et normatives** : la loi fixe des obligations concernant les contrats, les conditions de travail, la protection des données et de la propriété intellectuelle, sans compter les obligations supplémentaires faites à certains domaines comme la finance, la santé, etc. Certaines organisations, en outre, veulent ou doivent être certifiées conformes à des normes, par exemple ISO 9000¹ pour la qualité ou ISO 27001 pour la sécurité du SI.
- **les contraintes stratégiques** : chaque dirigeant spécifie les objectifs essentiels de son entreprise concernant notamment le genre de prestations ou de produits commercialisés, leur positionnement sur le marché, la segmentation de la clientèle, etc. Toutes les activités de l'entreprise doivent tendre vers ces objectifs, ce qui fixe un cadre rigide à tous les projets.

Chez Mailagomme, ces contraintes sont bien présentes : le conseil d'administration a déterminé quel bénéfice était attendu de la société, ce qui impose une limite de budget pour l'investissement dans Fastruck. L'usage de la géolocalisation ne doit pas empiéter

¹ Les principes fondamentaux de la norme ISO 9000 sont présentés en annexe 2, en ligne sur l'extranet.

sur la sphère privée de l'employé et tous les fichiers créés par l'application doivent respecter la LPD. Enfin, concernant la stratégie, la direction est très claire : la fidélisation du client est le premier objectif, refuser une prise en charge est la dernière solution à envisager. Pour l'année en cours, Mailagomme doit atteindre un objectif de 90% de transports effectués aux dates et horaires demandés par le client. L'objectif du projet Fastruck – maximiser les prises en charge en optimisant automatiquement les parcours – est donc fixé par rapport à ces contraintes.

Les notions d'objectifs et de contraintes se confondent parfois car, concrètement, fournir la solution qui répond au besoin et respecter les contraintes sont à égalité en terme de priorité. On peut donc considérer que l'on se trouve face à deux familles d'objectifs, d'égale importance :

- ⊕ les objectifs **de la gestion du projet** : respecter les contraintes.
- ⊕ les objectifs **du projet** : ceux que doit atteindre la solution livrée.

Dans les documents qui formalisent les objectifs du projet, on ne fait pas forcément la distinction entre eux.

1.3 Les rôles dans le projet

Qu'un projet soit de petite dimension, n'employant qu'une personne, ou qu'il soit immense et repose sur la collaboration de centaines d'individus, on retrouve les mêmes rôles de base. Dans le petit projet, la même personne jouera plusieurs rôles, tandis que dans le grand, un même rôle sera partagé entre plusieurs personnes voire groupes de personnes.

Les rôles se répartissent en plusieurs catégories de parties prenantes, résumées ci-après.

A. les collaborateurs de l'équipe de projet :

1. Utilisateurs :

- ☺ **Utilisateurs finaux** : toutes les personnes qui seront amenées à utiliser, directement ou indirectement, le livrable du projet.
- ☺ **Exploitation informatique** : l'équipe IT qui devra assurer que le livrable fonctionne au quotidien selon son cahier des charges et le niveau de service requis (SLA).

2. Décideurs :

- ☺ **Comité stratégique** : ce groupe de personnes prend les décisions stratégiques du projet et notamment celles qui concernent les engagements financiers et contractuels et le programme général du projet.
- ☺ **Comité de pilotage** : c'est l'instance de contrôle général du projet sur le plan de la qualité, des délais et des coûts. Il donne son accord pour conclure et libérer les diverses phases du projet. On l'appelle également comité de projet. Il rend compte au comité stratégique.

Dans des structures complexes, comme la Confédération ou des entreprises multinationales, il peut y avoir des comités jouant des rôles intermédiaires entre le niveau stratégique et le niveau pilotage.

- ☺ **Mandant** : aussi appelé « donneur d'ordre » ou « porteur de projet », il s'agit de la personne ou d'un groupe de per-

sonne à qui le comité a confié la mission de fournir la solution. Le mandant porte la responsabilité de fournir cette solution et dispose des moyens pour ce faire. Il peut s'agir de l'un des comités ou d'une personne nommée par eux.

- ☺ **Direction informatique** : dans le cadre des projets informatiques, la DSI est naturellement impliquée dès la définition des objectifs et des contraintes.

3. Groupe de projet

- ☺ **Chef de projet** : il planifie, coordonne et pilote le déroulement du projet. Il recrute et organise l'équipe de projet, attribue les mandats de travail et surveille leur déroulement.
- ☺ **Membres de l'équipe de projet** : ce sont toutes les personnes chargées de concevoir et de réaliser le livrable, comme les architectes de SI, les développeurs, etc.
- ☺ **Utilisateurs référents** : ils représentent les utilisateurs, formulent les exigences et valident les aspects de la solution qui concernent l'utilisation.

B. Les partenaires du projet

- ☺ **Experts** : sur les questions trop spécialisées pour la compétence de l'équipe de projet, on optera pour le recours ponctuel à un spécialiste, sur le plan de la conception ou de la validation d'une solution.
- ☺ **Services juridiques** : ils rédigent ou valident les contrats et vérifient que le projet se déroule en conformité avec le droit (LPD, propriété intellectuelle, droit du travail, etc.)

- ☺ **Services RH** : ils collaborent au recrutement interne ou externe de l'équipe de projet.
- ☺ **Services de sécurité** : le RSSI et les services de sécurité généraux doivent valider l'organisation du projet si elle peut avoir un impact sur la sécurité (ce qui est souvent le cas)

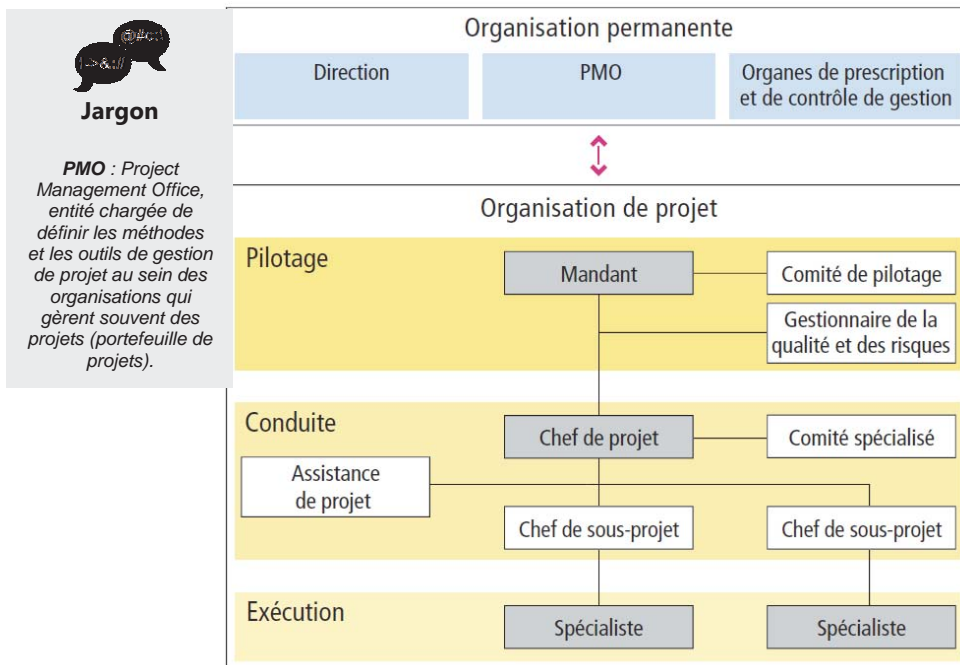


Figure 1 : les rôles dans un projet selon HERMES 5°

Pour simplifier la lecture des chapitres suivants, nous nous limiterons à employer le terme de client pour représenter aussi bien le mandant que les comités ou les utilisateurs référents.