

# 1

## Un peu d'histoire

L'aphorisme vieux comme le monde : « Si on ne sait pas où on va, on est sûr de ne pas y arriver ! » est depuis 50 ans associé à des méthodes qui le rationalisent à outrance afin d'arriver au but fixé, et le plus tôt possible, particulièrement dans le cadre de projets industriels aux enjeux financiers évidents.

Créée en 1958, la méthode PERT (*Program evaluation and review technique* ou méthode des « potentiel-étapes ») est la base de l'ordonnancement de projet. Elle évolue, se perfectionne, voire se complexifie, mais aucune révolution n'est à noter.

La planification opérationnelle, puis la coûténance (ou la maîtrise/le contrôle des coûts), sont devenues les outils incontournables du management de projet d'aujourd'hui ; ce chapitre synthétise l'histoire de cette discipline.

### 1.1 La recherche opérationnelle : l'outil mathématique

Au XVII<sup>e</sup> siècle Descartes pose les bases de la décomposition d'un problème complexe en éléments simples, c'est le principe de la méthode d'analyse et de structuration des projets actuels. À la même époque Pascal et Pierre de Fermat inventent la notion d'« espérance mathématique », la théorie des probabilités se développe, diverge vers différentes branches, comme notamment, depuis le milieu du siècle dernier, la **recherche opérationnelle**.

Il est à noter que le terme « opérationnelle » indique son origine militaire : c'est pendant la Seconde Guerre mondiale que cette discipline démontre toute sa puissance.

Les Britanniques étudient, d'une part, la possibilité de disposer les radars de surveillance sur le territoire de façon optimale, d'autre part, la protection des convois de navires marchands entre la Grande-Bretagne et les États-Unis. Ces modèles mathématiques jouent un rôle déterminant lors de la bataille d'Angleterre.

La recherche opérationnelle consiste à aider à la prise de décisions dans un univers incertain ; une de ses branches est la **théorie des graphes**. Un graphe est, par exemple, un réseau routier ou téléphonique, une sorte de toile d'araignée. La problématique peut consister à trouver le chemin le plus court pour se rendre d'un point à un autre. Un graphe, c'est aussi un planning. Parmi un ensemble de tâches ou de travaux liés logiquement pour réaliser un projet, il est utile de chercher un chemin optimal (le plus long) pour terminer le projet au plus tôt ; c'est le principe de l'ordonnancement de projet.

À la veille de la guerre 1939-1945, Leonid Kantorovitch applique la **programmation linéaire** à la théorie des graphes, c'est la naissance de la **planification**.

## 1.2 La méthode PERT : la gestion des premiers grands projets industriels

En 1960, John Kennedy lance le programme Apollo, il s'agit de se rendre sur la Lune avant une période de dix ans. À l'époque, il y a peu d'ordinateurs et de moyens de communication, ce qui ne fait qu'augmenter la difficulté de gestion du projet. C'est un programme d'une ampleur colossale aussi bien au niveau des moyens humains mobilisés que matériels. Le budget du projet correspond à 150 milliards de nos euros actuels ! L'organisation du projet joue un rôle déterminant dans la réussite de ce projet qui se termine en 1969.

D'autre part, en 1958, en pleine guerre froide, les États-Unis décident de développer le système d'armes Polaris. Il s'agit de missiles nucléaires de longue portée embarqués dans des sous-marins. L'amiral Rayburn pense que l'organisation est plus importante que les problèmes techniques. Une forte contrainte caractérise ce projet en termes de délais : il est nécessaire que les missiles soient opérationnels au plus tôt compte tenu de la menace de l'URSS. **La méthode de planification PERT** est développée, par l'US Navy et deux cabinets de conseil, pour réaliser ce projet dans les délais prévus.

Cette méthode est définie à partir de la **méthode CPM** (*Critical path method*), très similaire, développée quelques années plus tôt par la *Dupont Company* et la *Remington Rand Univac Division*. L'application de la méthode PERT conduit à un gain de deux ans sur la durée du projet Polaris, qui est donc réalisé en cinq ans au lieu de sept.

Ces deux projets sont à l'origine des méthodes actuelles de gestion de projet.

### 1.3 Les évolutions de la méthode PERT : déclinaisons et démocratisation

En 1885, Henri **Gantt** démocratise le **diagramme** qui porte son nom aujourd'hui, c'est le diagramme le plus utilisé à l'heure actuelle. Le génie de Gantt, c'est de dire qu'une « tâche planning » est représentée par un cartouche dont la longueur est proportionnelle à la durée de la tâche. Ce diagramme est une représentation graphique, les tâches ne sont pas liées logiquement et il ne s'agit donc pas d'un graphe au sens de la recherche opérationnelle.

L'association de la méthode PERT à la **représentation de Gantt** donne naissance au Gantt fléché, qui est utilisé aujourd'hui, notamment par les logiciels de gestion de projets disponibles sur le marché. Un diagramme de PERT est en effet assez souvent considéré comme difficilement lisible par les praticiens.

Mais avant d'aboutir au Gantt fléché, des améliorations sont apportées à la méthode PERT, dite « **potentiel-étapes** » (ADM : *Arrow Diagram Method*). Une méthode très similaire, dite « **potentiel-tâches** », est créée. C'est la base méthodologique du Gantt fléché.

La méthode potentiel-tâches est déclinée en plusieurs variantes : d'une part la **méthode des potentiels Métra** (MPM) mise au point par Bernard Roy à Paris et utilisée pour l'aménagement des superstructures du paquebot France ainsi que pour la construction de certaines centrales EDF, et d'autre part la **méthode des antécédents** (PDM : *Precedence Diagram Method*), plus complète, qui est utilisée aujourd'hui.

La méthode de la chaîne critique (CCPM : *Critical Chain Project Management*), dérivée de la théorie des contraintes, développée très récemment par Eliyahu M. Goldratt est la dernière évolution de la méthode PERT, elle est implémentée sur certains logiciels du marché mais peu utilisée aujourd'hui.

Par ailleurs, différentes représentations graphiques de plannings sont créées, comme par exemple le diagramme « chemin de fer », inventé depuis la naissance

des réseaux ferroviaires. Ils sont initialement destinés à calculer les horaires et les vitesses des trains circulant sur voie unique, et sont couramment utilisés aujourd'hui dans l'industrie pour des besoins spécifiques, notamment dans le secteur ferroviaire et la construction d'infrastructures linéaires. Il ne s'agit pas initialement de graphes au sens où l'entend la recherche opérationnelle. Aujourd'hui, avec les logiciels disponibles, il s'agit de véritables outils de planification.

Il est à noter qu'en 1957, Charles Auguste Villemain créé pour EDF le diagramme de PERL (planning d'ensemble par réseaux linéaires) qui est une représentation proche du Gantt fléché. Dans cette représentation, plusieurs tâches sont affichées sur une même ligne.

En résumé, la méthode de planification utilisée par la plupart des outils de gestion de projets disponibles (MS Project, Primavera P6, PSNext, Cascade, Artemis, Planisware 5, Open plan, Spider Project, Asta PowerProject, etc.) et dans la majorité des projets industriels d'aujourd'hui, est la méthode PERT version potentiel-tâches, déclinée par la méthode des antécédents et associée à une représentation de type Gantt fléché.

Par abus de langage, il est dit couramment que la méthode utilisée est la méthode PERT. Elle est simplement traduite par : *Pour Éviter les Retards Traditionnels*.

## 2

# Les portefeuilles de projets

Aujourd'hui, la gestion de projet n'a plus uniquement le caractère opérationnel que lui donnait l'industrie, notamment en ce qui concerne les projets informatiques (IT, Information Technology). Il s'agit désormais de préparer en amont les projets afin d'être certain de choisir et de réaliser « les bons projets » — condition préalable pour les réussir.

L'industrie du tertiaire intègre plusieurs types de projets (développements informatiques, maintenance, évolutions majeures/mineures...) qui naissent en permanence au sein des Directions systèmes d'information (DSI). Se posent alors les questions : doit-on réaliser ce projet ? Peut-on le réaliser en fonction du budget annuel et du plan de charge ? De la stratégie de l'entreprise ? Quand doit-on le commencer ? Ce projet est-il prioritaire ?...

Toute cette phase amont de préparation (la plus importante en fait) qui se résume en IDÉE et en SÉLECTION des projets, constitue la partie stratégique de la gestion de projets.

On gère maintenant des projets comme des investissements financiers, on parle et met en œuvre des solutions de pilotage de portefeuille de projets notamment dans les DSI (banques, assurances...), mais aussi dans l'industrie.

L'aspect opérationnel reste classique, il s'agit surtout de planifier d'un point de vue budgétaire et temporel, et de piloter la réalisation du projet par rapport au référentiel de départ.

## 2.1 Généralités

### 2.1.1 Origine

Harry Markowitz est à l'origine de la gestion de portefeuille en finance. Son article « Portfolio selection », paru en 1952 dans le Journal of Finance, lui a valu le prix Nobel en 1990.

Il a introduit et détaillé la notion d'équilibre entre la diversification du risque et la valeur.

### 2.1.2 Le portefeuille

Un portefeuille est un ensemble homogène de ressources et d'actifs. Un projet est une ressource, ses résultats (et ses livrables) ont de la valeur, c'est ce qu'on appelle l'actif. Les ressources permettent par combinaisons de créer d'autres ressources et/ou actifs.

Une base de données est établie sur cet ensemble de ressources, c'est le référentiel.

L'intérêt de la gestion d'un portefeuille est de gérer les projets dans leur ensemble, et pas uniquement individuellement. On va chercher, par exemple, à maximaliser le gain en fonction des différents types de risques.

### 2.1.3 Les enjeux de la gestion de portefeuille

On distingue 4 enjeux principaux :

- ▶ l'alignement des projets sur la stratégie de l'entreprise ;
- ▶ l'amélioration de l'arbitrage et de la prise de décision ;
- ▶ l'amélioration du pilotage du budget et des ressources ;
- ▶ l'amélioration de la transparence, de la visibilité et de la communication.

Il s'agit par exemple d'éviter que les premiers projets arrivés soient les premiers projets pris en compte, et notamment de rationaliser l'allocation des ressources humaines, c'est-à-dire de les allouer là où elles auront le plus de valeur.

### 2.1.4 La gestion d'un portefeuille

Gérer un portefeuille c'est fixer des objectifs, décider en fonction de ces objectifs et s'assurer que les décisions deviennent réalité.

Tout comme le fait un « trader » spéculant avec ses titres en bourse, il s'agit de répartir au mieux les risques en fonction de la viabilité, à un moment donné, de tel ou tel projet.

### 2.1.5 Le portefeuille de projets

Un projet informatique peut être un acte d'évolution du système d'information ; dans un portefeuille, les « actions » (comme la maintenance) sont aussi considérées comme des projets.

Un portefeuille de projets est un ensemble homogène de projets, intégrant de plus le référentiel.

### 2.1.6 La complexité des portefeuilles de projets

G. Kapur appréhende et identifie en 2003 la complexité des portefeuilles de projets dans le but de fournir un indicateur synthétique.

La figure ci-dessous présente cet indicateur. Sur l'axe des X on trouve la complexité métier, sur l'axe des Y la complexité technique. L'échelle varie de 1 à 4 sur les 2 axes.

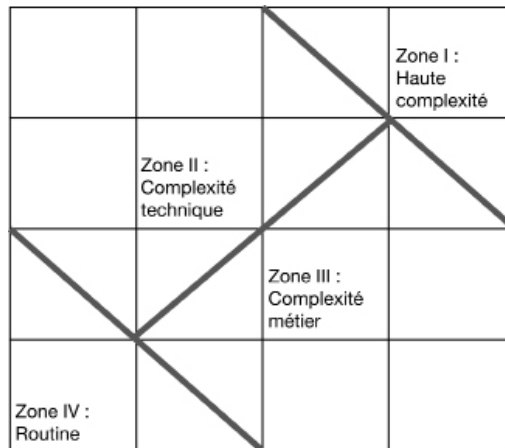


Figure 2.1 Complexité des portefeuilles

4 zones sont identifiées :

- ▶ Zone I : haute complexité.
- ▶ Zone II : complexité technique.
- ▶ Zone III : complexité métier.
- ▶ Zone IV : routine.

La complexité métier s'évalue en fonction : du sponsor, de l'objectif, des problèmes non résolus, de la politique de l'entreprise, des règlements gouvernementaux, de l'équipe métier, du temps de réalisation, de la géographie, et des règles métiers. Chaque paramètre est évalué sur une échelle de 1 à 4. Le score final métier est la somme des scores que divise la somme de l'ensemble des critères.

La complexité technique s'évalue en fonction : de l'architecture, de la maturité, du réseau télécoms, de l'équipe projet, de la location de l'équipe, du niveau d'intégration, de volume de transaction, de la tolérance des pannes. Chaque paramètre est évalué sur une échelle variant de 1 à 4. Le score final technique est la somme des scores que divise la somme de l'ensemble des critères.

Ainsi, on positionne en X et Y un point sur ce diagramme pour identifier à quel degré de complexité le portefeuille est évalué.

Cette vision est utile pour identifier rapidement les risques et difficultés à appréhender.

## **2.1.7 Le cycle de vie des projets**

L'idée naît, et le projet doit être commandité. Le projet est ensuite instruit et sélectionné (notion de criblage) parmi d'autres.

Puis, il passe en phase de réalisation avec planification opérationnelle et allocation des ressources et, bien sûr, il est réalisé. Il suit la phase d'exploitation et enfin le retrait.

La phase d'instruction possède le potentiel de gain le plus fort. Elle permet en effet :

- ▶ d'améliorer la qualité des projets lancés ;
- ▶ de réguler la demande des projets ;
- ▶ de mieux servir la stratégie.

## **2.1.8 Domaine d'application**

La gestion de portefeuille de projets s'applique bien entendu pour les projets informatiques. Les entreprises du tertiaire possèdent en effet un grand nombre de petits projets qu'il s'agit de gérer en très peu de temps, d'où la nécessité de sélectionner les projets et de les prioriser, notamment.

Cette gestion de portefeuille de projets s'applique aussi à l'industrie. Même si assez souvent il s'agit simplement d'une gestion multiprojets. Le portefeuille est alors simplement une consolidation de projets de mêmes natures.



Mais dans certaines grandes sociétés industrielles, il existe une vraie gestion de portefeuille de projets. De la phase d'étude d'opportunité jusqu'à la décision d'engager le projet, les projets sont sélectionnés, priorisés, et arbitrés en fonction du nombre de ressources disponibles et de la stratégie de l'entreprise (souvent axée sur la satisfaction client). Seulement ces étapes s'effectuent relativement lentement par rapport à l'univers des projets informatiques. Le cycle de traitement de l'information est beaucoup plus long, de l'ordre de quelques trimestres et se gère par des réunions et une méthodologie plutôt qu'avec un outil intégré.

De plus, l'industrie intègre aujourd'hui des bureaux de projet (PMO), appelés autrement comme « centre d'excellence », qui apportent ressources et supports aux ressources opérationnelles. Le cycle en V, initialement créé pour les projets de développement logiciels est aujourd'hui reconduit dans l'industrie, avec quelques adaptations. Les concepts de portes (gates) et de phases, provenant de l'automobile et bien présent dans la gestion de portefeuilles de projets sont eux aussi mis en œuvre.

Par ailleurs, les grandes sociétés industrielles intègrent maintenant un concept interne de client fournisseur (MOA, MOE) tout comme dans le tertiaire. L'objectif est le même que pour les projets informatiques : il s'agit de réaliser les « bons projets ».

## 2.2 L'organisation accueillant le portefeuille

### 2.2.1 Le sponsor

C'est l'acteur principal du pilotage de portefeuille de projets. C'est une personne hautement placée qui s'identifie aux méthodes adoptées et les défend.

Le sponsor passe notamment les messages sur les thèmes suivants :

- ▶ la logique du portefeuille ;
- ▶ les retours qu'il apporte ;
- ▶ les critères de réussite.

De plus, il surveille la performance des projets et apporte un support aux chefs de projets.

Le sponsor est la personne qui commandite le projet. C'est lui ainsi que son organisation qui reçoivent les bénéfices du projet et, souvent mais pas toujours, qui apporte les fonds nécessaires à sa réalisation.

## 2.2.2 Le comité d'investissement

C'est un groupe pluridisciplinaire, intégrant les finances, les commerciaux, les responsables produits, l'informatique..., composé des plus hauts membres de l'entreprise.

À partir des statuts des projets, il est chargé de coordonner le portefeuille, en veillant notamment à son alignement avec la stratégie de l'entreprise.

## 2.2.3 Le bureau des projets

### ◆ Définition

*« Help to manage the future, not just recalculate the past. »*

Murphy (1997)

Il n'est plus envisageable aujourd'hui de disposer d'un portefeuille de projets sans une structure permettant de gérer et de piloter ce portefeuille. Le bureau des projets ou Project Office (PO), **Project Management Office (PMO)**, Project Excellence, ou autres appellations..., s'en charge.

Le Bureau des projets est un groupe d'individus autorisés à parler pour les projets (Cleland et Kergner, 1985) et à définir des méthodes et procédures pour améliorer la performance des projets (Frame & Block, 1998).

Le PMO surveille et organise à partir d'un point central ou pas, il peut en effet exister des PMO décentralisés ou satellites. Le PMO analyse la performance des projets et produit des rapports réguliers.

Le PMO permet de :

- ▶ piloter les projets ;
- ▶ maintenir l'adéquation avec les objectifs ;
- ▶ sélectionner les projets.

Un peu comme une tour de contrôle aérienne, le bureau des projets est un guide pour les projets, il fournit un appui aux chefs de projets.

La tâche principale du PMO est d'établir un référentiel unique des projets de l'entreprise en ce qui concerne les ressources humaines, les aspects financiers, la planification et les livrables, l'avancement, la gestion des coûts, la documentation...

Le bureau des projets apporte une vision consolidée au niveau approprié selon l'axe d'analyse (organisationnel/projets).

Une tâche importante du bureau des projets est de trier les projets en fonction de leur priorité : vont-ils vraiment dans le sens de l'entreprise ?

De cet exercice sur les priorités résulte d'un équilibre entre :

- ▶ les risques ;
- ▶ les innovations ;
- ▶ les ressources disponibles ;
- ▶ les délais ;
- ▶ le retour sur investissement.

Le bureau des projets est souvent appelé « gardien du temple », pour les méthodes communes, standardisées et un langage commun qu'il préconise et met en œuvre.

Un bureau des projets est avant tout constitué d'Hommes, on peut y trouver les rôles suivants :

- ▶ le responsable du PMO ;
- ▶ l'analyste du portefeuille ;
- ▶ le project manager (assistant du chef de projet) ;
- ▶ le responsable outils ;
- ▶ la hot line ;
- ▶ le portfolio manager ;
- ▶ le spécialiste méthodologique ;
- ▶ l'administrateur de données.

Par l'organisationnel, le PMO intervient de manière matricielle par rapport aux autres départements/services.

### ◆ Les fonctions d'un PMO

Il existe plusieurs descriptions d'un PMO notamment parce que le concept évolue. Il est courant de distinguer les fonctions projet des fonctions entreprises.

#### **Les fonctions projet**

La fonction principale d'un PMO est le support aux chefs de projets.

3 types de supports sont définis :

- ▶ la fourniture de personnel aux équipes projet ;
- ▶ l'assistance technique aux équipes projet ;
- ▶ les missions de conseil.

Plusieurs domaines d'assistance peuvent être pris en compte par le PMO :

- **L'établissement des standards de management de projet** : il s'agit des procédures de planification générales et détaillées, du WBS, du cycle de vie des projets définissant notamment leurs débuts et leurs fins, les circuits de validation des documents...
- **La standardisation des tableaux de bord** : le PMO fournit des trames de tableaux de bord et de rapports (reporting) aux équipes projets afin de disposer d'un langage commun et d'outils de pilotage.
- **La sélection, l'administration et la maintenance des solutions de gestion du portefeuille de projets** : les domaines pris en compte par les solutions actuelles couvrent la gestion de la configuration, la planification, l'estimation et la gestion des coûts, l'utilisation des ressources, et les risques. Les équipes projet ont besoin de l'assistance du PMO dans l'utilisation et la maintenance de ces solutions.
- **La définition et l'implémentation de standards pour les réponses à appel d'offres** : Il s'agit de la définition des éléments de l'offre, des méthodes d'estimation, de la stratégie de réponse à l'appel d'offres...
- **La fourniture d'une « Start-up team »** : Tant que le projet n'est pas lancé, le chef de projet ne dispose pas forcément de ressources pour accomplir les différents travaux inhérents à cette phase de démarrage. Le PMO peut alors fournir des ressources pour mettre en place les méthodes et outils de gestion de projet.
- **Établissement de la charte projet** : Ce document permet au chef de projet de structurer les relations de communication avec les autres membres de l'équipe. Il peut être préparé par l'équipe PMO.
- **L'aide au « Kick off meeting »** : Cette réunion clé de lancement d'un projet ne doit pas être un monologue du chef de projet. Le PMO peut aider à rendre cette réunion plus ouverte et à promouvoir le projet.
- **L'aide à la gestion des risques** : Le PMO peut préparer des modèles de documents pour chaque projet, aider à l'analyse et la classification des risques, à leur traitement, apporter un support en particulier pour l'application de la méthode Monte-Carlo...
- **Maintenir la « war room »** : Notamment lorsque le projet fonctionne en mode multisites, les membres de l'équipe doivent pouvoir partager des idées, données et actions. Ceci s'effectue à l'aide d'un site intranet

ou « war room ». Le PMO peut aider à la mise en place/mise à jour de celui-ci, ainsi que dispenser des formations sur son utilisation.

- **L'aide à la gestion des modifications** : Le PMO peut préparer des formulaires de réponses aux modifications/avenants ou ordres de service, des procédures de traitement. Il peut définir les circuits d'approbations des modifications.
- **Maintenir le système documentaire** : Le PMO peut apporter du support à l'équipe projet pour maintenir la documentation, et gérer éventuellement la configuration.
- **Améliorer la saisie des temps passés** : Le PMO peut apporter un support pour la saisie du temps passé, en créant une feuille de temps électronique, en centralisant les imputations, ou par exemple en collectant les données.
- **Assistance technique** : Le PMO peut aider l'équipe projet à maîtriser les délais, risques et coûts. Il peut apporter une assistance technique pour le suivi de projet : calcul de la valeur acquise, estimation du reste à faire, du coût prévisionnel final...
- **Standardisation des revues de projet** : Le PMO peut prendre part à la préparation de ces réunions (agenda, formats standards) ; il peut aussi y participer activement et réaliser les comptes rendus de réunion.
- **Traitements de faits courants** : Le PMO peut contribuer au traitement des actions en cours et non résolues, en proposant des méthodes de priorisation des actions.
- **Support au processus de fin de projet** : Le PMO peut fournir des équipiers pour assister le projet dans les processus de fin de projet (rapports, préparation des dossiers d'acceptation finale par le client, réunion de clôture, rapport de retour d'expérience...).

### Les fonctions entreprise

Le PMO a un rôle :

- ▶ de promotion des bonnes pratiques de gestion de projet au sein de l'entreprise ;
- ▶ de collecte des données relatives aux projets afin de mieux préparer les projets futurs ;
- ▶ de mise en place des meilleures pratiques au sein de l'entreprise ;
- ▶ de formation auprès des équipiers projet.

Le PMO assure notamment les fonctions suivantes :

- **Estimation** : Le PMO peut développer des modèles analogiques et/ou paramétriques pour estimer les coûts des projets. Il peut mettre à disposition des ratios pour l'estimation des délais des projets. Il apporte un support à l'estimation des ressources nécessaires à la réalisation des projets, et aide à la réalisation des courbes de trésorerie.
- **Sélection des projets** : Au sens large, c'est-à-dire de la gestion des idées de projets, leur sélection mais aussi la priorisation des projets, et les simulations (trésorerie, retour sur investissement, ressources) dans le but d'aligner les projets sur la stratégie de l'entreprise, en fonction des ressources disponibles. Les projets sont souvent regroupés en catégories de même nature, et la sélection s'effectue au sein de ces catégories. La sélection s'opère en fonction de l'importance stratégique du projet, de sa taille et complexité, du budget, du planning, des besoins en termes de montée en compétence du personnel, de la valeur que représente le projet pour le client, et du bassin de ressources disponibles. Ainsi, la contribution des livrables des projets maximise les objectifs de l'organisation.
- **L'intégration des données** : Le PMO se doit d'implémenter un système de management de projets commun à tous les projets, il doit d'ailleurs être leader sur ce point, et cela passe souvent par l'utilisation d'une solution informatique commune. De plus, des procédures cohérentes avec les objectifs stratégiques de l'entreprise doivent être établies. Dans un environnement multiprojets, il convient en effet de consolider et d'agréger les données, pour produire des rapports communs.
- **L'influence sur les rémunérations** : Dans les systèmes où les plus méritants sont récompensés, le PMO peut évaluer le système de rémunération et le modifier.
- **Les audits des projets** : Le PMO peut auditer un projet à toute période du cycle de vie du projet afin d'obtenir une vision du vrai statut du projet en termes de management du projet, de méthode, de procédure, de budget, de dépenses, d'avancement... Cet audit, sert à évaluer le chef de projet et sa performance, mais aussi à capitaliser les données et à transférer les meilleures pratiques sur d'autres projets.
- **Facilitation de la communication** : C'est le point critique de la fonction d'un PMO. Il s'agit de promouvoir les bonnes pratiques de management de projets.

- **La satisfaction client** : Le PMO peut évaluer au fur et à mesure de l'avancement du projet la satisfaction du client à travers les livrables du projet ; et ce, pour le projet mais aussi pour l'organisation des projets futurs.

#### ◆ **Les niveaux de maturité du PMO**

Il existe différents niveaux de maturité d'un PMO.

Plus le niveau de maturité du PMO évolue, plus il s'axe sur la gestion de portefeuille de projets. Il devient le centre d'information du comité d'investissement. On parle de PMO-2 (2<sup>e</sup> génération) aujourd'hui, un PMO qui se situe entre l'univers business et projets.

Généralement on distingue 4 ou 5 niveaux de maturité du PMO, et par extension de l'entreprise :

- ▶ Le niveau 1, projets : dont l'objectif est d'achever les projets dans le temps et le budget impartis. L'environnement se compose d'un (ou plusieurs) projet(s).
- ▶ Le niveau 2, maîtrise des processus : dont l'objectif est de fournir une méthodologie standard et répétable pouvant s'appliquer aux projets. L'environnement se compose de plusieurs projets et programmes. Le PMO fournit un support aux projets à temps partiel.
- ▶ Le niveau 3, support et processus : dont l'objectif est d'établir une structure de support pour l'environnement projets. Le PMO fournit un support à temps complet.
- ▶ Le niveau 4, PMO avancé – maturité business : Le management de projets est utilisé pour atteindre les objectifs business.
- ▶ Le niveau 5, centre d'excellence – alignement stratégique : le PMO manage en continue l'amélioration des processus interdépartement pour atteindre les objectifs business et stratégiques de l'entreprise. Le portefeuille se compose de plusieurs programmes.

### 2.2.4 Méthode de gestion du portefeuille

#### ◆ **Plusieurs besoins**

Le portefeuille de projets doit répondre à plusieurs besoins, notamment ceux :

- ▶ du contrôle de gestion ;
- ▶ de la recherche & technologie (R & T) – Avant-projet ;
- ▶ des NPD (New Products Development, développement de nouveaux produits) ;

- ▶ des opérationnels ;
- ▶ des exploitants.

Il doit disposer d'un vaste ensemble de fonctionnalités et d'interfaces couvrant les domaines d'activités de chacun.

### ◆ **Processus de décision**

La structure de décomposition du projet en phases « indépendantes » et distinctes est la clef sur laquelle s'appuient les processus de décision.

Les décisions sur le projet se prennent mensuellement dans le cadre d'un comité de direction, et trimestriellement sur une partie du portefeuille dans le cadre également d'une réunion spécifique.

### ◆ **Les phases et le jalonnement**

Il est efficace de gérer les phases, de l'étude d'opportunités à la fermeture du projet, de manière indépendante et non pas par une planification où tout est lié et dans laquelle l'ensemble des tâches du projet fait partie intégrante d'un objet unique.

On parle alors de planification d'ensemble : de phases et de jalonnements.

Les phases s'imbriquent, il peut et il doit y avoir des recouvrements. On n'attend pas la fin d'une phase pour démarrer la phase suivante, pour des raisons évidentes de gain de temps.

La continuité entre les phases s'effectue par des listes de livrables liés aux jalons. Ces jalons, quand ils sont atteints, permettent de démarrer une activité au sein d'une phase.

Cette décomposition du projet en phases bien distinctes permet de palier une logique trop contraignante, voire impossible à modéliser entre phases car elle est parfois floue. La modélisation globale via un planning d'ensemble classique génère parfois des délais supplémentaires du fait que cette planification est forcément « grossière », vue la complexité des interfaces entre les phases.

### ◆ **Le processus un mois**

Le passage d'une grande phase à l'autre est validé par le comité de direction (CODIR) qui se compose de différents intervenants :

- ▶ Les responsables RH.
- ▶ Les finances.
- ▶ Les représentants du projet.



Ces CODIR ont lieu tous les mois, on y collecte des informations provenant du terrain, des demandes internes/externes de la finance, des données planning ainsi que des risques en cours.

Le but est de fixer des directions pour le projet, de le réaligner sur une trajectoire conforme à la stratégie de l'entreprise.

### ◆ **Le processus trois mois**

Lors de ces réunions, appelées « steering committees », on considère un ensemble de projets, regroupés par famille.

En fonction des budgets, des ressources disponibles, des risques et du planning, on y gère ceux qui rentrent ou sortent du pipeline.

Ce processus trimestriel permet une gestion globale des projets de l'entreprise.

### ◆ **Classement et composition du portefeuille**

Il est nécessaire de classer les projets du portefeuille afin de bien distinguer ceux qui :

- ▶ sont lancés ;
- ▶ sont décidés et non lancés ;
- ▶ sont non décidés à être lancés ;
- ▶ sont abandonnés.

Les projets « non décidés à être lancés » sont :

- ▶ obligatoires ;
- ▶ souhaitables (intérêt ROI, axe stratégique) ;
- ▶ et possibles (gérés par les services).

### ◆ **Sélection et équilibrage du portefeuille**

Il s'agit ensuite de sélectionner les projets destinés à entrer dans le portefeuille, c'est-à-dire les plus pertinents, ceux qui apportent le plus de valeur, en fonction notamment des axes stratégiques, des risques et des moyens de financement de l'entreprise.

### ◆ **Hierarchisation et planification**

Les objectifs de cette hiérarchisation sont notamment de :

- ▶ minimiser les « en cours » (projets non valorisables, projets les plus courts possibles) ;

- ▶ satisfaire le client ;
- ▶ obtenir un bon ROI.

La contrainte principale est financière.

On peut distinguer 2 types de projets :

- ▶ les projets d'évolution ;
- ▶ et les projets de rupture.

Il s'agit de trouver le bon équilibre pour minimiser les coûts.

### ◆ Suivi et pilotage stratégique

Ce pilotage stratégique s'établit au travers de réunions appelées « steering committees ».

Ces réunions consistent principalement à :

- ▶ Lancer des projets.
- ▶ Répartir l'effort entre les moyens, dans le temps.
- ▶ Décider l'arrêt définitif de projets.

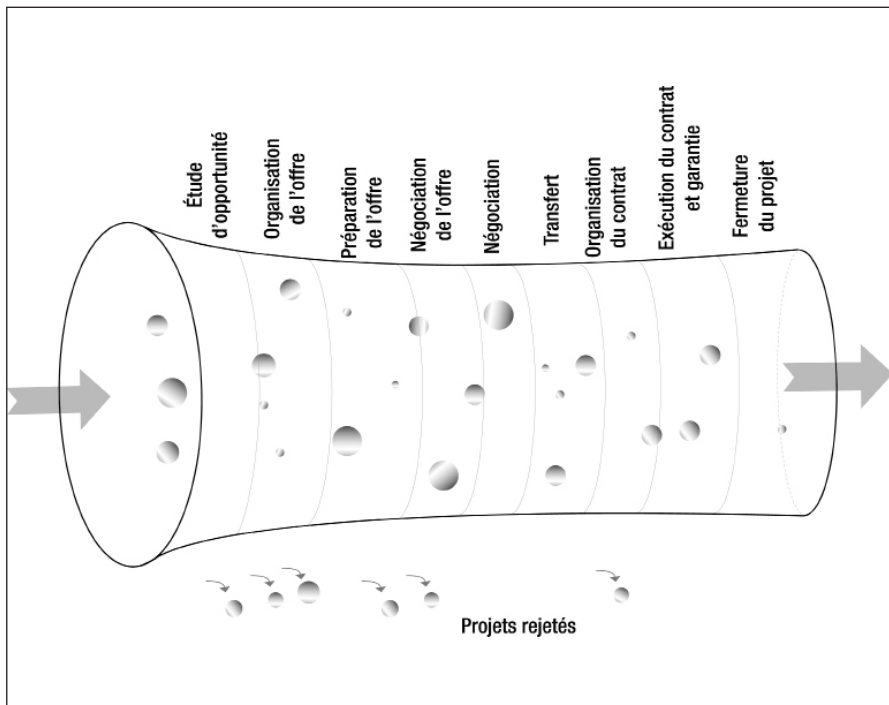


Figure 2.2 Pipeline de projets : minimiser les « en cours » !

## 2.3 La mécanique stratégique

Cette phase de préparation, avant la décision de faire ou de ne pas faire, est aujourd'hui optimisée en termes de méthodes et d'outils. Le délai de préparation est minimisé et la qualité du plan stratégique considérablement formalisée et augmentée.

Les idées de projets, ou demandes de création de projet, passent par des flux d'informations (workflows) dans lesquels tous les acteurs impliqués contribuent à valider la demande de création de projet, ceci en fonction des objectifs stratégiques de l'entreprise et des objectifs métiers.

De plus, les projets candidats à l'entrée dans le portefeuille sont quantifiés notamment en termes d'impacts stratégiques, de charge de travail, de budget et de risques – un score leur est attribué.

En fonction du score, les solutions informatiques actuelles permettent par des algorithmes sous contraintes et objectifs de prioriser les projets.

Des simulations et des scénarios permettent d'optimiser l'ordre de réalisation des projets du portefeuille afin de les aligner sur la stratégie de l'entreprise tout en prenant en compte les ressources disponibles.

La partie opérationnelle permet de générer des tableaux de bord sur les axes organisationnels et/ou projets. Cette boucle de retour sur la partie opérationnelle vers la partie haute permet d'optimiser le portefeuille de projets (figure 2.3).

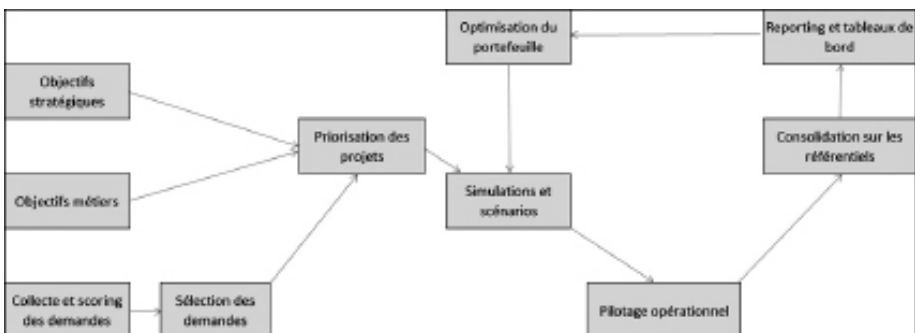


Figure 2.3 Synoptique général partie stratégique

### 2.3.1 Notions de stratégie

« Ce qui est important, c'est l'avenir à long terme de l'entreprise. »

*Carlos Ghosn*

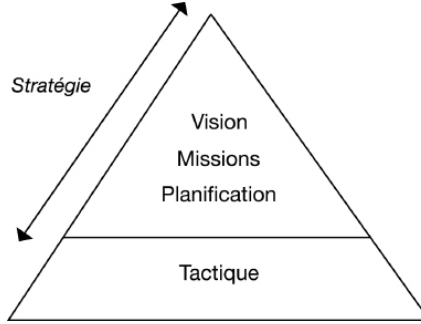


Figure 2.4 La pyramide de la stratégie

Il convient de bien réfléchir avant d'agir, d'étudier soigneusement quelle direction on a souhaité donner à l'entreprise. Cette phase de préparation, avant même de parler de projets, est la plus importante, la plus longue, car elle influe et détermine l'avenir de l'entreprise.

La stratégie correspond à une vision, une direction, une idée. Elle est établie par la sphère décisionnelle.

Le processus de mise en œuvre d'une stratégie est le suivant :

1. La vision est tout d'abord établie.
2. Cette vision est déclinée en objectifs stratégiques.
3. Les objectifs sont ensuite intégrés dans un plan tactique.
4. Enfin, le plan tactique est traité d'un point de vue opérationnel.

Les objectifs stratégiques représentent l'horizon de l'entreprise. Ils correspondent à une combinaison entre les risques et les gains. Par exemple, on peut vouloir :

- ▶ minimiser le risque pour une espérance de gain ;
- ▶ maximaliser le gain et prendre des risques ;
- ▶ minimiser le gain pour un niveau de risque faible ;
- ▶ ...

De plus, il peut s'agir :

- ▶ d'assurer une couverture sur un segment stratégique, un métier ou une fonction ;
- ▶ d'améliorer la satisfaction client ;

- ▶ d'accélérer l'innovation ;
- ▶ de réduire les coûts ;
- ▶ d'optimiser les intérêts des actionnaires ;
- ▶ ...

La citation suivante d'Eisenhower résume bien le pilotage de portefeuille de projets.

*« Plan is nothing, planning is everything. »*

Elle se traduit en Français par « le planning n'est rien, c'est la planification qui compte ».

Ce qui est important c'est la vision, la stratégie. Le plan tactique ou la matérialisation de la stratégie sur un planning est aussi important, mais ce n'est pas l'essentiel. L'idée, la préparation et la direction à prendre prédominent parce que tout se joue avant la décision d'appliquer, de telle ou telle manière. La planification est synonyme de stratégie, elle consiste à prévoir un plan et à le suivre. Paradoxalement, le projet est terminé avant même d'avoir commencé !

### **2.3.2 Les idées et les demandes**

Il s'agit généralement de demandes de création d'un projet ou juste d'une idée.

La gestion de la demande fait partie intégrante de la gestion de portefeuille de projets, située au niveau stratégique, elle concerne la phase d'instruction du projet, et permet d'assurer un meilleur criblage et de diminuer de manière pertinente le nombre de demandes. En retenant de meilleurs projets, non seulement on gère mieux l'investissement initial mais on augmente la qualité tout au long du cycle de vie projet – les bons projets n'échouent pas !

Les demandes sont introduites à l'aide de formulaires contenant des types d'informations comme :

- ▶ l'identifiant unique de la demande ;
- ▶ le libellé de la demande et sa description ;
- ▶ le type de demande (nouveau projet, évolution, maintenance...) ;
- ▶ la date de la demande ;
- ▶ l'auteur ;
- ▶ l'importance ;
- ▶ l'urgence ;
- ▶ le statut (créée, en cours, abandonnée, acceptée).

En fonction du type de demande, la demande passe dans un processus (workflow) collaboratif spécifique. Ces flux d'information intègrent des portes/circuits de validation mettant en relation tous les contributeurs.

### 2.3.3 Le score des projets

Les demandes sont complétées d'un point de vue qualitatif et quantitatif :

- a. Des informations générales sur le projet sont collectées.
- b. Les budgets sont définis, par période de contrôle.
- c. Les recettes sont définies, par période de contrôle.
- d. Un macroplanning est proposé, avec généralement des dates de début et de fin.
- e. Les risques sont initialisés qualitativement et quantitativement.
- f. Et enfin l'impact sur les objectifs stratégiques est défini.

Les demandes sont complétées qualitativement, pour ce faire des questions simples sont posées aux contributeurs et il s'agit de répondre par exemple par oui ou par non. La granularité de l'échelle de réponse aux questions peut être plus fine, comme :

- ▶ aucun ;
- ▶ réduit ;
- ▶ moyen ;
- ▶ élevé.

Chaque question est pondérée par rapport à son importance dans le système stratégique. Le score total est alors la somme des produits : Poids, réponse.

Plus la valeur du score est élevée, plus le projet converge avec les objectifs du portefeuille en termes de budget, recettes, planning, risques et impacts sur les objectifs.

### 2.3.4 La sélection des projets

Les objectifs stratégiques de l'entreprise sont définis une fois pour toutes.

Certaines solutions informatiques permettent, par une approche « consensus », de définir les objectifs stratégiques de l'entreprise. Chaque contributeur définit l'importance d'un objectif par rapport à un autre par l'intermédiaire d'une matrice de tri croisé.

Une fois les objectifs définis, les demandes sont comparées aux objectifs puis priorisées.

### 2.3.5 La priorisation des projets

Lors de la phase de priorisation, la solution informatique propose alors un ordre de réalisation des projets comme « dans le meilleur des mondes ».

La priorisation s'effectue de sorte que les projets soient alignés sur la stratégie de l'entreprise. Cette stratégie peut se décliner, par exemple, sur quatre axes :

- ▶ Réduction des coûts.
- ▶ Amélioration de la qualité.
- ▶ Renouvellement du réseau.
- ▶ Convergence des plateformes.

Les projets ne correspondant pas la stratégie de l'entreprise sont annulés ou suspendus.

Il convient de regrouper les projets contribuant à un même but en programmes.

Il est possible de regrouper les projets en fonction :

- ▶ des directions métiers ;
- ▶ du type de retour sur investissement ;
- ▶ de la nature des projets ;
- ▶ ou de leur zone géographique.

### 2.3.6 Simulations, scénarios et optimisation

Des algorithmes permettent ensuite d'optimiser le portefeuille en proposant des scénarios d'ordre de réalisation des projets. Des contraintes budgétaires pour tout le portefeuille peuvent être prises en compte ; il est possible également de forcer la réalisation de certains projets.

## 2.4 La gouvernance du portefeuille

### 2.4.1 Définition

La gouvernance fournit un cadre pour la prise de décision dans une organisation. Ces décisions sont basées sur la transparence et des rôles bien définis. Elle intègre une distinction claire entre les responsables des projets/actions et la notion de contrôle/maîtrise et pilotage.

Son rôle est de définir des objectifs concordant avec les objectifs stratégiques de l'entreprise, ainsi que le chemin pour y parvenir.

La gouvernance fournit une structure pour atteindre ces objectifs et définit les relations entre les contributeurs et les parties prenantes des projets.

### 2.4.2 Les acteurs de la gouvernance

L'acteur le plus important de la gouvernance est le sponsor, notamment parce qu'il commandite le projet, reçoit ses bénéfices et peut parfois apporter les fonds.

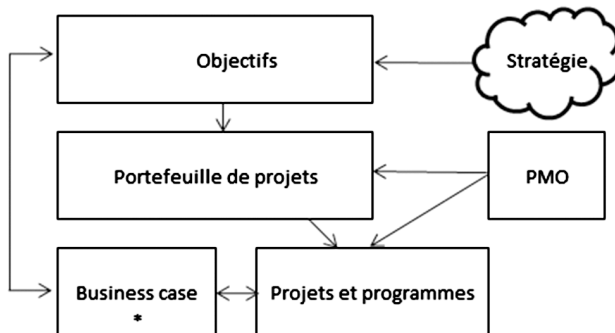
Le « steering group » met en œuvre la gouvernance au sein de l'organisation au travers de réunions (steering committees), intégrant le sponsor, le responsable PMO, le chef de projet (qui participe mais ne fait généralement pas partie du groupe), les responsables de lots, les fournisseurs principaux, les parties prenantes/contributeurs, et d'autres personnes à la demande.

### 2.4.3 Objectif de la gouvernance du portefeuille

Le portefeuille est donc un groupe de projets ayant des caractéristiques et des ressources communes. La gouvernance du portefeuille de projets consiste à prendre des décisions dans les domaines suivants :

- ▶ L'acceptation d'un projet dans le portefeuille, basé sur la stratégie de l'entreprise, celle du portefeuille et la capacité de l'organisation.
- ▶ La priorisation des projets, prenant en compte leurs débuts, fins, les suspensions et aussi les clôtures.
- ▶ L'identification des risques, délais et coûts des projets.
- ▶ La mise en place de plans d'action pour remédier aux risques.

Le principe de la gouvernance d'un portefeuille de projets est résumé sur la figure suivante :



\* évaluation et validation économique

Figure 2.5 Gouvernance d'un portefeuille



Il s'agit donc de bien réaliser les bons projets. Pour ce faire, les meilleurs projets sont sélectionnés, c'est-à-dire ceux qui sont à même de s'achever le plus rapidement possible en accord avec la stratégie de l'entreprise. Il s'agit de mener à bien le plus grand nombre de projets dans le plus court intervalle de temps.

Une structure de communication appropriée doit être établie entre le portefeuille et les projets/programmes. Dans ce contexte, le PMO joue un rôle déterminant en termes d'interface entre les décisions stratégiques, le bassin de ressources, et les projets.

À travers leurs recherches, Cooper, Edgett et Kleinschmidt (2004), ont identifié trois stratégies souvent utilisées dans le management du portefeuille de projets :

- ▶ La maximalisation de la valeur : les projets sont sélectionnés souvent par rapport à des valeurs financières comme le retour sur investissement (ROI), ou la valeur actuelle nette (VAN).
- ▶ La balance : Tout comme en finance, les projets ont un poids en fonction des risques et du délai de réalisation, il est utilisé pour la sélection.
- ▶ L'alignement stratégique : pour sélectionner les projets, les objectifs stratégiques sont quantifiés en termes de budgets.

#### 2.4.4 Les modèles standards de gouvernance

Il existe quatre groupes de modèles de gouvernance :

- ▶ Ceux développés et commercialisés par des sociétés de conseils.
- ▶ Ceux développés en interne par une organisation.
- ▶ Ceux développés par des organisations professionnelles.
- ▶ Ceux développés par des organisations gouvernementales.

Les modèles comme ITIL et CobiT sont des modèles pour le management d'opérations (et non de projets) informatiques.

Les modèles les plus connus sont APM (Association for Project Management, 2004), celui du gouvernement de Tasmanie (2008) et enfin MSP, **Managing Successful Projects**, développé par l'office du gouvernement et du commerce (OGC, 2008) du Royaume-Uni.