

Chapitre 2

Approche processus

1. Management

Dans son ouvrage « Le mythe du mois-homme » – dont on ne saurait trop recommander la lecture –, Frederick P. Brooks cite le projet de la Tour de Babel et le décrit comme le premier fiasco de l'histoire du génie civil ; il analyse ce ratage sous l'angle de l'ingénierie et en explique les raisons : malgré un objectif clair, de la main-d'œuvre et des matériaux en quantité, sans contrainte ni de temps ni de technologie, le projet échouera bien avant d'atteindre l'une de ses limites. Les causes de cet échec sont pour lui amplement imputables à un défaut de communication et, par extension, à un manque d'organisation. Selon lui, lorsque la coordination échoue, le projet s'arrête.

1.1 Arborescence

Pour éviter les inévitables conflits organisationnels, on a longtemps considéré – et c'est encore largement le cas aujourd'hui – qu'un employé ne pouvait rendre de comptes à plus d'un chef à la fois. Ce principe induit naturellement une structure arborescente des responsabilités. Attention toutefois à ne pas confondre hiérarchie et communication : ce n'est pas parce qu'on en réfère qu'à un supérieur qu'on n'obtiendra d'informations que de lui. Même si l'arbre est la structure la plus simple pour faire transiter des messages du haut vers le bas, c'est loin d'être la panacée lorsqu'on cherche à faire communiquer deux

44 _____ Architecture logicielle

pour une approche organisationnelle, fonctionnelle et technique

nœuds du même niveau. Il faudra alors privilégier une structure sous forme de graphe.

De plus, si l'on regarde cette arborescence de responsabilités en cascade sous l'angle financier, on s'aperçoit aussi qu'elle n'est pas optimale. En effet, la théorie de la gestion par activités, rendue publique en 1988 par le *Consortium for Advanced Manufacturing*, donne une méthodologie pour estimer le coût des activités par processus. Il s'agit alors d'une approche horizontale, à l'instar d'une chaîne de production, et qui permet aux dirigeants de piloter la consommation des ressources par activités plutôt que par enveloppes allouées aux objectifs de ses subordonnés. Grâce à ces méthodes, on peut faire émerger les processus fondamentaux de l'entreprise ainsi que les rendements entre activités et production, ce qui facilitera grandement l'optimisation des processus.

Voici l'une des raisons qui renforce encore la fonction transversale de l'architecte. En effet, étant placé au cœur de la communication technique et fonctionnelle, il doit être en contact avec une foule d'intervenants qui seront placés à différents endroits de l'arbre des responsabilités et à la confluence de diverses activités inter-processus. Aussi doit-il partiellement s'abstraire du traditionnel flux d'informations top-down. Mais certains managers ont encore trop tendance à filtrer les informations, notamment celles d'ordre stratégique, ce qui nuit à la vision globale que doit impérativement avoir l'architecte.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'un processus est transversal et qu'il se fondera très difficilement sur le décalque de l'organigramme.

1.2 Machine à café

Il est surprenant qu'en Europe, pour ne pas dire en France, le télétravail prenne si peu d'essor. On pourrait croire de prime abord qu'il s'agit d'un problème de confiance, les managers ayant un besoin pathologique de *surveillance* de leurs ressources. En fait, les causes de ce manque d'engouement pour le travail délocalisé sont plus à chercher vers le domaine de la communication.

On pourrait objecter que les technologies apportées par la première décennie du vingt-et-unième siècle permettent à un employé de travailler de chez lui sans perte de productivité, en lui fournissant un accès sans limitation aux informations dont il a besoin pour remplir sa fonction.

Les réseaux privés virtuels (VPN), les extranets, les ordinateurs portables, la virtualisation, le très haut débit, sont censés offrir un accès sécurisé, rapide et exhaustif aux données de l'entreprise à l'extérieur de celle-ci. De plus, une économie substantielle dans les coûts d'infrastructure qui seraient déportés sur le domicile du travailleur (encore une fois à l'extérieur de l'entreprise) plaiderait aussi en faveur du télétravail.

Alors pourquoi n'assiste-t-on pas à une migration significative des travailleurs vers leur domicile, ou tout du moins à l'extérieur des locaux de l'entreprise ?

On peut parler du syndrome de la machine à café : lorsqu'on n'est plus en contact physique avec ses collègues, il nous manque une source fondamentale de communication, celle où s'échange le maximum de données informelles sur l'entreprise, qui ne sont plus dictées par les castes de la hiérarchie et la *bien-séance corporatiste*, mais par les affinités entre individus. On y apprend beaucoup sur ce qui fait l'essence des relations humaines et que la documentation technique néglige sciemment.

1.3 Organisation

Dans une équipe, l'organisation et la communication sont intimement liées. Sans organisation, aucun délai ni budget ne saura être tenu, et aucun projet ne risquera d'aboutir, même par hasard ; cet aspect de la gestion d'un projet est fondamental. L'un des grands principes de la communication est que l'on doit limiter le nombre d'échanges sous peine d'inverser les bénéfices de l'organisation, car à trop se réunir ou échanger de courrier, on finit par être submergé d'informations, ce qui a une influence néfaste sur la productivité : à défaut de produire, on passe son temps à s'organiser.

L'organisation des activités d'une équipe de développement (ou autre) est modélisable sous la forme de processus. C'est la gestion par l'étude, la définition, la mesure, l'analyse de ces processus qui permet de rationaliser l'organisation d'une entreprise pour en optimiser la production.

1.4 Kanban

En 1935, K. Toyoda, patron de Toyota (qui était alors une petite firme), propose un concept permettant la réduction des fonds de roulement de la société basé sur la minimisation des stocks à l'entrée comme à la sortie de la chaîne de production. L'idée étant de n'acheter les pièces aux fournisseurs qu'au moment de leur assemblage et d'ainsi court-circuiter les concessionnaires pour éviter tout stockage des voitures. Ce concept, baptisé *Just In Time* (JIT) ou Kanban (système de circulation d'étiquettes) en japonais, révolutionnera l'industrie automobile en permettant à l'entreprise d'économiser sur le stockage des pièces et de ne les utiliser que lorsqu'elle en a besoin, au moment de la production.

En plus d'éliminer les stocks, ce processus de production maximise l'emploi des ressources humaines, repense toute l'organisation de la chaîne de production qui doit être reconfigurable en fonction des demandes client, mais en contrepartie elle rend l'entreprise très dépendante de ses fournisseurs tant en termes de qualité des pièces que de délais d'approvisionnement.

Cette forme d'organisation du travail succède au fordisme et au taylorisme qui s'occupaient plus à décomposer la production en tâches précises et statiques qu'à penser l'organisation sous forme dynamique et transversale.

Enfin, la plus grande évolution apportée par ce nouveau mode d'organisation est sans doute d'ordre socioculturel, car elle implique une remise en cause perpétuelle de l'organisation du travail dans un souci d'amélioration constante.

1.5 PMBOK

The Project Management Book Of Knowledge (PMBOK) est un guide de gestion de projet établi par le *Project Management Institute* (PMI) qui agrège l'état de l'art des connaissances dans le domaine de la gestion de projet. Ce guide identifie et décrit l'ensemble des pratiques généralement acceptées, c'est-à-dire applicables dans la majorité des projets, même si évidemment chaque équipe est responsable des processus qu'elle met en place.

Ce guide présente une approche processus « orientée projet ». Lesdits processus tombent sous deux catégories principales : les processus de **gestion de projet** qui se préoccupent de décrire et d'organiser le travail et les processus **orientés produit** qui se focalisent sur la spécification et la création du produit du projet. Ces derniers sont typiquement définis par le cycle de vie du produit. Ces deux catégories se recouvrent assez régulièrement à travers le projet, car par exemple, on peut définir le contenu d'un projet sans avoir a priori une connaissance basique de la création du produit.

Les processus de gestion de projet peuvent être organisés en cinq groupes : **initialisation** (reconnaître qu'un projet ou une phase doit démarrer), **planification** (inventer un schéma permettant d'accomplir le besoin), **exécution** (coordonner les hommes et autres ressources afin d'accomplir le plan), **pilotage** (s'assurer que les objectifs du projet sont atteints en mesurant la progression puis prendre les mesures qui s'imposent) et **recette** (formaliser l'acceptation du projet ou de la phase pour lui donner une fin officielle).

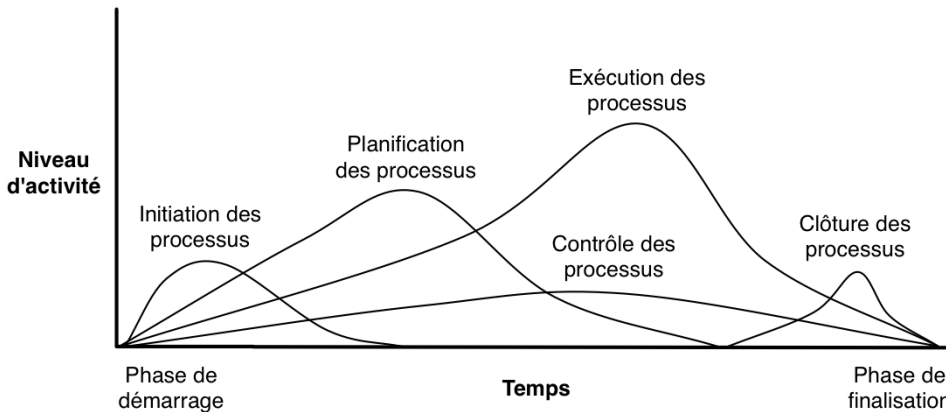


Figure 2.1 : Superposition des processus dans une phase

À travers chaque groupe de processus, les processus individuels sont liés par leurs entrées et leurs sorties (documents livrables). On peut alors les décrire à l'aide de ces livrables et des techniques et outils mis en place pour les produire.

48 Architecture logicielle

pour une approche organisationnelle, fonctionnelle et technique

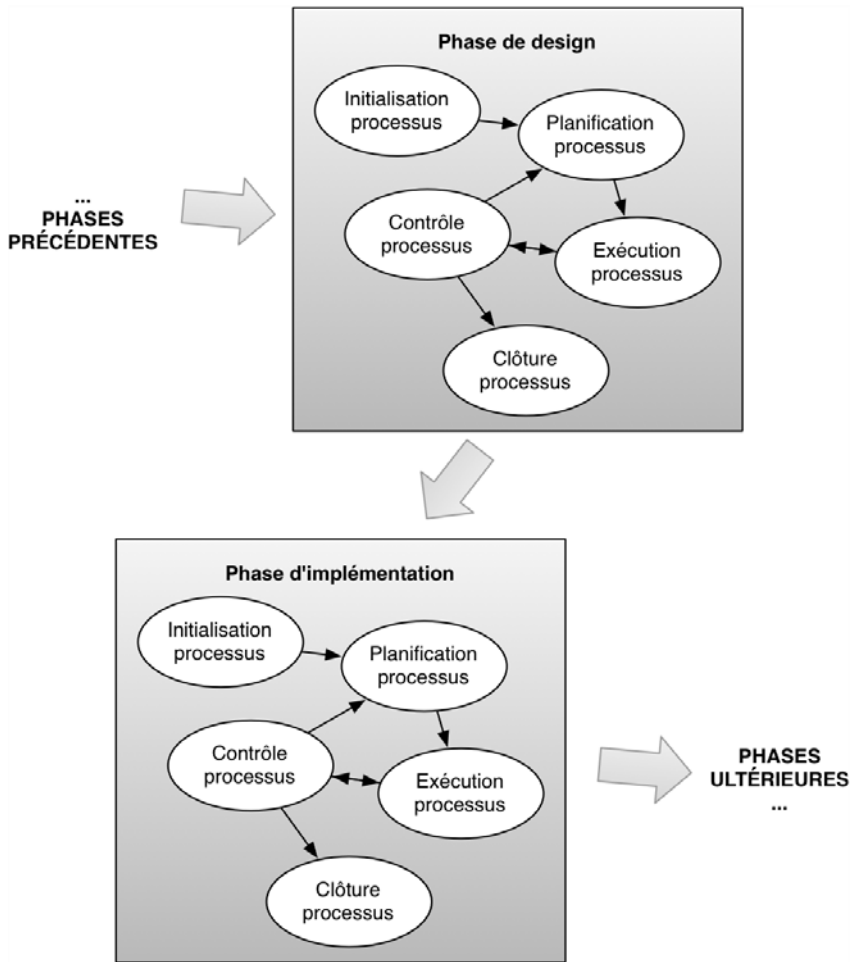


Figure 2.2 : Interactions entre phases

Dans une deuxième partie, le guide propose un partitionnement des connaissances (et des processus les formalisant) liées à la gestion de projet. Les différents domaines sont l'**intégration** (tous les processus utiles à la bonne coordination des différents éléments du projet), le **contenu** (tous les processus permettant de s'assurer que le projet comporte toutes les tâches requises – et seulement celles-ci – à l'accomplissement du projet), les **délais** (tous les processus nécessaires à la livraison dans les temps du projet), les **coûts** (les