

Chapitre 4

L'approche classique du projet

1. Le modèle en cascade est une référence

Le modèle en cascade est le standard incontournable de la gestion de projet. Bien que souvent opposé aux méthodes agiles ou critiqué par leurs promoteurs, il continue à s'appliquer avec un taux de réussite certain.

Ce modèle qui repose sur une succession de phases est d'une logique simplissime. Chaque phase débute à l'achèvement de la précédente de façon à développer et enrichir un livrable en élaboration progressive. Ainsi, les spécifications sont la traduction de l'expression de besoins, le code source devient la matérialisation des spécifications, les tests sont réalisés sur un programme assemblé (on pourrait dire compilé), le logiciel est déployé et installé une fois le programme qualifié à l'issue des tests, etc.

Ce modèle de développement est au moins aussi ancien que la programmation informatique elle-même. Et ce constat amène deux remarques objectives.

Tout d'abord, un modèle de développement n'est pas une méthode de gestion de projet. Un enchaînement de phases, d'activités et de tâches, aussi logique soit-il, ne vaut pas suivi du planning, gestion des aléas ou prise de décision.

Deuxièmement, l'ancienneté de ce modèle et la persistance de son usage témoignent certes de son adéquation à une certaine typologie de projet, mais aussi par différence de ses limites.

Ces deux remarques aident à positionner respectivement le modèle en cascade et les méthodes agiles. Ces dernières ne s'inscrivent pas en opposition complète, puisqu'elles intègrent en partie l'enchaînement des phases du modèle en cascade.

Il est donc utile de bien maîtriser la conduite d'un projet selon une approche classique, d'abord pour l'appliquer à la typologie de projet idoine (cf. chapitre La prise en compte du risque), mais aussi pour faire la part des choses dans le recours aux méthodes agiles.

■ Remarque

Sans se hasarder à l'indication d'un pourcentage, un très grand nombre de projets conduits en waterfall réussissent toujours. Les méthodes agiles ne sont donc pas l'apanage de la modernité ni le seul moyen de mener un projet à son terme.

1.1 Estimer par anticipation pour planifier

Commençons par expliquer le terme éponyme cascade (*waterfall* en anglais). Imaginons un cours d'eau qui dévale la montagne, s'engage dans la vallée alpine attenante, poursuit et serpente dans la plaine, s'étend dans l'embouchure maritime et finit dans la mer. À la source, on jette à l'eau un bouchon en liège, celui-ci cheminera sans difficulté pour terminer sa course dans l'immensité de l'océan. Le parcours inverse, en revanche, est beaucoup plus coûteux, à l'image des saumons sauvages qui remontent les torrents et finissent épuisés à l'endroit même de leur naissance.

En gestion de projet, on indique que le passage aller d'une phase à l'autre ne coûte pas plus que la réalisation d'une phase, mais que le sens inverse multiplie le coût par 10. Autrement dit, tout changement en cours de route se traduit par un budget multiplié par 10, 100, 1000... et peut finalement remettre totalement en cause la faisabilité du projet si la modification est tardive.

On comprend donc que le changement est à éviter ou à anticiper autant que possible. Le modèle en cascade fonctionne très bien sur des spécifications stables et une plateforme technique éprouvée. Dans ces conditions, on est tout à fait capable d'estimer la durée de chaque phase, d'en apprécier la charge en jour-homme et de planifier le projet en enchaînant chaque tâche avec ce qu'il faut de marge de sécurité.

Il existe de nombreux abaques et quantité d'heuristiques pour planifier ce type de projet (42 % de tests, 40 % d'industrialisation, 20 % de chef de projet...). Il n'y a pas de recette universelle tant que les spécifications restent stables. Nous étudierons les techniques d'estimation et de planification au chapitre Planification, chiffrage et suivi au quotidien.

1.2 La contrainte de spécifications stables

Interrogeons-nous sur les conditions de spécifications stables. Il arrive fréquemment que l'expression de besoins évolue pendant la phase de cadrage. La maîtrise d'ouvrage (MOA), parfois guidée par un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO), va prioriser les besoins et éclaircir les fonctionnalités attendues. Il est naturel et même souhaitable de conduire cette activité de façon itérative car la mise au point d'un cahier des charges ne peut raisonnablement pas réussir d'un seul trait.

Comme la rédaction de spécifications détaillées s'avère coûteuse, et puisqu'on ne peut pas éviter quelques itérations dans le cadrage des besoins du projet, on a l'habitude de réaliser des spécifications générales, une sorte d'intermédiaire entre une expression de besoins forcément incomplète et des spécifications détaillées nécessairement stables et cohérentes. Car dans le modèle en cascade, le coût et le délai sont portés par la réalisation de ces spécifications détaillées et, nous l'avons vu, tout changement s'avère dispendieux.

Comment dès lors garantir la stabilité des spécifications ? Tout d'abord, en laissant suffisamment de temps à la MOA pour mûrir son cahier des charges. Mais il faut aussi recueillir des validations formelles (*sign-off*) de chaque élément des spécifications. Voici les étapes habituelles pour y parvenir :

- Rédaction des spécifications.
- Revue dirigée (commentée).
- Révision et ajustement.
- Revue finale.
- Validation formelle (*sign-off*).

Au terme du *sign-off*, il est convenu que toute modification est exclue, les demandes de changement devront attendre la fin du projet.

1.3 Gestion des risques et gouvernance dans un projet waterfall

Dire qu'un projet réalisé selon le modèle en cascade n'admet aucun aléa est sans doute excessif, mais l'équipe projet doit rester vigilante face aux demandes de changements apparemment mineurs et qui peuvent avoir de grandes conséquences.

Pour éviter des tensions entre les parties prenantes du projet (aussi désignées *stakeholders*) à l'initiative de modifications du besoin et les équipes en charge de la réalisation, le chef de projet dispose de deux outils.

Tout d'abord, la gouvernance projet définit les règles de fonctionnement du projet, précise les rôles et responsabilités de chacun, détaille les phases du projet où les besoins sont acceptés, mais aussi documente les étapes indispensables à la réalisation du livrable. La gouvernance établit les instances de suivi et les instances de décision (on pourrait dire arbitrage).

Une bonne gouvernance évite les raccourcis « c'est pourtant une demande très simple » et sécurise l'enchaînement des actions aboutissant à la formation du livrable.

Le second outil est la gestion des risques ; elle permet d'objectiver tout au long du projet la situation réelle du projet et les possibilités d'aboutir pour un périmètre donné. En d'autres termes, la gestion des risques fournit les éléments pour arbitrer des demandes de changements. Mais elle a une autre vertu ; les demandes de changements « en cours de route » sont le fruit d'une décision d'adresser des risques dûment qualifiés, ce qui relègue de fait au second plan des demandes d'évolutions (le plus souvent fonctionnelles) effectuées au fil de l'eau faute d'être parvenues à concentrer tous les besoins en phase de cadrage.

Ainsi, la gouvernance et la gestion des risques autorisent certains aménagements du plan projet en cours de route, ce qui est une bonne nouvelle pour le chef de projet mais peut paraître étonnant pour les aficionados des méthodes agiles.

Les indicateurs clés Qualité, Coût et Délai seront en fin de compte les témoins de la bonne exécution d'un projet. S'ils dévient franchement de leur valeur nominale, le projet est peut-être en train de dériver à cause de demandes de changements trop profondes ou trop impactantes. Dans pareille situation, le chef de projet doit proposer au comité de pilotage de lotir les évolutions en créant des paquets de demandes à traiter sur un cycle de projets en cascades. L'autre possibilité est d'hybrider le projet en cascade avec un flux de travail en mode agile. Cette approche est très intéressante dans le cas d'un projet dont le périmètre évolue sensiblement en cours de route, ces modifications étant le fruit de conditions extérieures et non d'un manque d'anticipation de la part de l'équipe projet.

2. Les phases du projet

2.1 L'expression de besoins et le cahier des charges

Ces deux termes sont analogues, bien qu'en pratique une expression de besoins soit le point de départ à l'élaboration d'un cahier des charges plus complet.

Comme nous l'avons déjà évoqué, le cahier des charges est plus souvent décrié qu'encensé. Et pourtant, il s'agit d'un document indispensable à la réalisation d'un projet. Le principal problème lié à sa rédaction tient dans l'interprétation réputée équivoque que l'on pourrait lui prêter, suivant que l'on est du côté de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre. En effet, les clients rencontrent parfois de réelles difficultés à exprimer clairement leurs besoins (on entend même parfois que la meilleure expression correspond au logiciel réalisé). Il arrive aussi que, rompus à l'exercice, les clients restent délibérément flous dans leurs réponses, cherchant ainsi à maximiser leurs marges de manœuvre et à différer leurs choix.

La société en charge de la réalisation poursuit précisément l'objectif opposé : plus vite elle identifie le périmètre de la solution, meilleur sera le rendement du projet, par le truchement de la capitalisation du savoir-faire.

140 — Conduite de projets informatiques

Développement, analyse et pilotage

La situation paraît donc inextricable, et pourtant elle s'impose rapidement car le cahier des charges reste la principale annexe technique d'un contrat de développements informatiques.

Il apparaît clairement que les incompréhensions proviennent du caractère « figé » prêté au cahier des charges. Il serait une fin en soi. Or il n'en est rien et la solution tient dans une autre lecture de la remarque faite ci-dessus. Si la meilleure expression d'un besoin client est supportée par un logiciel, elle n'est qu'une dérivation d'un ensemble de spécifications qui découlent toutes du cahier des charges.

Autrement dit, le cahier des charges n'est nullement un document figé mais plutôt un canevas que le processus d'analyse va compléter et transformer jusqu'à la production du logiciel.

Et tous les processus d'analyse commencent par donner une priorité aux éléments du projet. Il n'y a donc pas de raison de presser le client pour bloquer des éléments qui pourront être définis ultérieurement, sans remettre en cause le déroulé des opérations.

2.1.1 Le contenu d'un cahier des charges

Dès lors, que trouve-t-on dans un « bon » cahier des charges ? Cela dépend évidemment du niveau d'avancement de réflexion de son rédacteur, qu'il soit représentant des utilisateurs (maître d'ouvrage) ou prestataire (maître d'œuvre).

Contexte et objectifs stratégiques

Cette section reprend les grandes lignes du *business case* du demandeur ; la situation existante, la cible. Il est habituel de ne pas dépasser quelques lignes pour rappeler le contexte, la rédaction est souvent courte et synthétique.

Objet

Est énumérée dans cette partie la portée du projet confié au maître d'œuvre. Un lotissement peut être mis en place si les responsabilités et les domaines de compétences sont trop vastes. La longueur de cette section varie considérablement d'un projet à l'autre.

Domaine métier

Le domaine métier apporte des précisions sur les règles applicables au projet. Ces règles sont décrites textuellement et font référence à des documents annexes officiels.

Des modèles de base de données constituent également un bon moyen de présenter les aspects métiers, surtout s'ils sont conceptuels (MCD).

Périmètre fonctionnel (généralement confondu avec l'expression de besoins)

La description du périmètre fonctionnel s'appuie sur quantité de formalismes : diagramme des cas d'utilisation, scénarios, diagrammes de flux de travail, cartographies fonctionnelles...

Il n'est pas rare, au moment de l'élaboration du cahier des charges, d'avoir suffisamment de matière pour développer cette partie du cahier des charges. C'est une bonne démarche dans la mesure où elle clarifie souvent les responsabilités ; cependant, une certaine souplesse doit être conservée quant à son évolution au cours du projet. De plus, il ne faut pas trop anticiper les phases d'analyse pour ne pas s'orienter vers une solution ne répondant pas au besoin réel. Certaines parties peuvent donc être délibérément esquissées alors que d'autres font l'objet d'une description beaucoup plus poussée.