



Le projet **DELIRE**
Développement par **E**quipe
de **L**ivrables **I**nformatiques
et **R**éalisation **E**ncadrée

**Comprendre la difficulté inhérente à
tout projet complexe**



Introduction

On parle souvent de projet, et chacun pense savoir de quoi il s'agit. Un truc peu habituel, qu'on fait à plusieurs, souvent à l'arrache.

Voici la définition normalisée d'un projet : action spécifique, nouvelle, de durée limitée, qui structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir.

Si on analyse bien cette définition, on peut en déduire quelques caractéristiques :

- Le projet a un but : réaliser un produit pour un client
- C'est une activité qui n'a jamais été faite par l'équipe mise en place pour réaliser le produit
- Le produit doit être fini dans un temps donné (et souvent d'ailleurs, pour un coût défini à l'avance)
- En début de projet, l'équipe ne sait pas vraiment comment prendre le problème.
- Elle va donc suivre une méthode qui va lui permettre de progressivement mieux savoir ce qu'il y a à faire et comment le faire.

Exprimé comme cela, ça semble simple. Et pourtant, depuis que le monde est monde, et surtout depuis que les principes de la gestion de projet ont été posés (dans les années 1960 et 1970) des projets se gaufrent tous les jours, certains entraînant des pertes historiques.

- Depuis votre naissance, deux projets ont été particulièrement emblématiques : l'Airbus A380 et le Boeing B-787. Dans les deux cas, le projet a dérapé de plusieurs années, et le surcoût par rapport à la prévision a été d'environ 20 milliards (20,000,000,000) \$.



- Récemment, un président aux cheveux jaunes a proposé un projet ambitieux : « Make the America great again » : en construisant un mur financé par les Mexicains, en lançant de grands projets d'infrastructure, en imposant des barrières douanières aux méchants, en mettant les musulmans dehors, et en abolissant la loi Obama-Care. 9 mois plus tard, rien ne fonctionne comme prévu

Un des domaines industriels dans lequel le plus de projets se prennent une taule est clairement celui du développement informatique. Il faut dire que c'est une des industries les moins structurées, parce que les développeurs préfèrent voir leur activité comme un espace de créativité et non pas comme la définition puis l'exécution d'un plan rigoureux.

Mais l'histoire montre que les causes profondes d'échec de projets sont intrinsèques à la définition même de projet, que celui-ci soit informatique ou non.

Analysons les difficultés intrinsèque de tout projet

Le projet a un but : réaliser un produit pour un client

Et donc, par principe, satisfaire les besoins dudit client. Plus facile à dire qu'à faire. Pour satisfaire les besoins, encore faut-il les connaître puis valider que la solution couvre ces besoins.

Mais un projet doit également permettre au fournisseur de faire du bénéfice. C'est donc un équilibre délicat entre maximisation de l'offre pour le client et minimisation du coût pour le fournisseur.

Une des premières sources d'économie est la chasse à l'énergie gaspillée : bref le travail qui ne répond pas à un véritable besoin pour le client.

Une autre difficulté est de bien différencier besoin et solution. Et c'est souvent assez difficile parce que le client ne sait pas toujours exprimer son besoin.

Le piège le plus classique est de formuler ::

- une solution « J'ai besoin d'une voiture qui aille à 350 kms/heure »
- plutôt qu'un besoin : « j'ai besoin de faire Paris Marseille en moins de 3 heures »

Et la problématique c'est que si le client formule une solution, et si le fournisseur se contente de développer la solution proposée sans essayer de comprendre le besoin, il risque de passer à côté d'une solution plus optimale.

En règle générale (ce que nous ne ferons pas dans DELIRE) une fois le besoin exprimé, le fournisseur va dresser la liste de toutes les solutions possibles (voiture, TGV, avion...) et en identifier les points positifs et les points négatifs pour pouvoir faire, en accord avec le client, un choix objectif. Et la meilleure solution peut être très différente de celle à laquelle pensait initialement, le client d'une part, le fournisseur d'autre part.

Et même quand le client tente d'exprimer un besoin, celui-ci est parfois assez flou, et souvent non chiffré

- J'ai besoin d'un produit performant
- J'ai besoin d'un Interface Utilisateur convivial
- La solution doit être fiable



Or sans des objectifs chiffrés et mesurables (et on s'est mis d'accord sur les tests à faire lors de la recette du projet) la discussion risque d'être un peu houleuse en fin de projet. Car chacun ne met pas la même attente sous des termes qualitatifs comme performant, fiable ou convivial.

Si entre celui qui représente les intérêts du client, le MOA (Maître d'OuvrAge), et celui qui représente les intérêts du ou des fournisseurs, le MOE (Maitre d'Œuvre), le dialogue se passe de façon constructive dans une approche win-win, chacun terminera le projet est étant gagnant. Si par contre l'objectif est de baiser l'autre, alors le projet peut être très pénible pour tous les acteurs.

C'est une activité qui n'a jamais été faite par l'équipe mise en place pour réaliser le produit

Dans l'industrie, dans ce qu'on appelle les opérations, chacun sait exactement ce qu'il a à faire : lancer une commande, envoyer une facture, livrer le produit, fournir le bilan comptable de l'année, embaucher un intérimaire...

Dans un projet, si chacun savait exactement ce qu'il a à faire, ce serait trop facile. Mais ce ne serait plus un projet : un projet est en général lancé pour créer un nouveau produit qui aura des caractéristiques différentes de ce qu'on faisait jusqu'à présent.

Dans ce cadre :

- On peut oublier un point majeur dans la définition du projet
- On peut se tromper fortement sur le dimensionnement (coût et délai) d'une tâche donnée
- On peut se trouver confronté à une difficulté technique non anticipée...

Bref, plein de soucis. Ce que je résume souvent vertement en disant « un projet c'est une suite d'emmerdes ».

Et vous avez beau le savoir, c'est quand même une suite d'emmerdes. Car l'esprit humain a la caractéristique d'être foncièrement optimiste : « bah, tout va bien se passer ».

Un projet peut se faire à une personne, mais c'est souvent très rare. Un projet se fait, et se gagne, en équipe. Un proverbe africain dit « Seul, on va plus vite. Ensemble on va plus loin ».

Souvent l'équipe est constituée le temps du projet, avec des personnes qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble.

Chacun a son mode de fonctionnement

- Certain ont besoin de savoir exactement ce qu'ils ont à faire pour pouvoir démarrer, et sont paralysés par une difficulté dont ils ne voient pas a priori le mode de résolution
- D'autres vont attendre le dernier moment pour s'attaquer à ce qu'ils ont à faire
- Quelques-uns vont s'atteler assez tôt à leur tâche, mais ce qu'ils livreront au final est très loin de ce qui était attendu.
- Il y a des agressifs, des taiseux solitaires, des ergoteurs, des poètes...

Bref fonctionner en équipe est souvent difficile

Et les moments où c'est le plus difficile sont les moments de stress où l'équipe est sous tension : point clé oublié qui remet en cause toute la logique du projet, délai à tenir coûte que coûte, difficulté technique à surmonter, budget serré...,



Dans ces périodes, la bonne entente de façade qui régnait au sein de l'équipe vole en éclat : chacun cherche à préserver son pré carré.

- Les échanges peuvent alors devenir musclés
- Les mots peuvent dépasser les pensées
- Et des conflits violents éclatent alors, qui mettent en péril le projet.

Dans un projet, une personne a la mission, et c'est même la plus importante de ses missions, de garantir le bon fonctionnement de l'équipe : c'est le chef de projet. Dans une famille, c'est souvent la mère qui a ce rôle.

Une femme a souvent deux caractéristiques :

- Elle sait faire preuve d'empathie (comprendre ce que ressent l'autre)
- Elle ne cherche pas à s'imposer par l'autorité, mais beaucoup plus par la négociation.

C'est pourquoi je dis souvent, même si en première lecture vous pouvez trouver mon propos sexiste, que le meilleur chef de projet est souvent une femme.

Les hommes, sous l'influence de la testostérone, c'est plus difficilement contrôlables.



Le produit doit être fini dans un temps donné (et souvent d'ailleurs, pour un coût défini à l'avance)

Souvent un projet dure longtemps.

- Et au début tout le monde se dit « Ho, super, on bien le temps ».
- Hélas, en fin de projet, cela va être la panique : on n'a plus assez de temps ni d'argent, on est obligé de sabrer des fonctionnalités importantes, ce qui frustre les membres de l'équipe qui avaient travaillé dessus. Et je ne vous raconte pas la déception du client lors de la recette. .

Gouverner c'est prévoir. On va donc très tôt définir des documents qui permettront de se rassurer sur la capacité à réaliser toutes les fonctionnalités du projet dans le temps imparti et en respectant la somme mise sur la table par le client.



Un projet doit être piloté a minima en fonction de 3 types d'indicateurs : Délai - Coût - Qualité

- Le Délai est défini dans un document appelé le Planning.
 - Dans une approche où on structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir, on commence par poser les grands jalons
 - Au fur et à mesure de l'avancée du projet on identifie mieux les tâches à venir et on peut donc affiner la définition du Planning.
 - En phase dite de Réalisation on doit savoir très exactement ce que fait chacun des membres du projet et à quel moment.
- Le Coût est défini dans un document appelé le Budget.
 - Le mot Budget vous évoque des €, mais dans un projet le budget c'est essentiellement la courbe de consommation d'heures de travail en fonction du temps.
 - Dans une approche où on structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir, on commence par poser les grands blocs : 8000 heures pour les Spécifications, 6500 heures pour la Structuration, 7000 heures pour la Réalisation, 8500 heures pour la Convergence
 - Au fur et à mesure de l'avancée du projet on identifie mieux les tâches à venir et leur durée, et on peut donc affiner la définition du Budget.
 - En phase dite de Réalisation on doit savoir très exactement ce que fait chacun des membres du projet, à quel moment, et si sa courbe de charge est compatible avec ses disponibilités. .
- La notion de Qualité est souvent plus floue dans la tête des étudiants
 - La Qualité, c'est l'adéquation de la solution au besoin du client
 - D'où l'importance de bien comprendre le besoin du client
 - La solution va être décrite par
 - Des Spécifications Fonctionnelles Générales
 - Et pour chaque spécification, quand cela a du sens, un niveau de qualité chiffré et mesurable.
 - Par la suite on affinera ces spécification : Architecture Fonctionnelle et Architecture Logique, Spécifications Techniques Détaillées, fiche de livraison, rapports de tests, qui devront en permanence reboucler sur le respect des spécifications initiales et des objectifs de qualité.

Et pourtant, même quand le projet est bien balisé, je dis souvent : « A la fin du projet, il manque toujours 2 semaines ». Et oui, on n'a pas prévu de buffer. Car l'esprit humain a la caractéristique d'être foncièrement optimiste : « bah, tout va bien se passer ». Air connu.



En début de projet, l'équipe ne sait pas vraiment comment prendre le problème.

Et dans ce cadre, c'est assez paralysant. Comme on ne sait pas comment démarrer, on procrastine en pensant qu'un miracle va se produire

Mais vous pourrez allumer autant de cierges que vous le souhaitez à Notre Dame du Bon Software, cela ne fera pas progresser la mécanique.

La seule solution est de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir. En bref, il faut se lancer dans le vide.



Super Antoine, mais si on s'est trompé ?

Le premier garde-fou consiste à valider que ce qu'on a proposé est une base, c'est-à-dire est nécessaire et suffisant

- Nécessaire : on n'en fait pas plus que ce qui est demandé
- Suffisant : on n'a pas oublié quelque chose d'essentiel dans le projet

Le second garde-fou consiste à vérifier qu'au fur et à mesure qu'on avance dans le projet on ne dérive pas vis à vis des objectifs initiaux en termes de fonctionnalités et de niveau de qualité.

La démarche consiste à écrire des scénarios fonctionnels qui vont valider l'utilisation du produit, par l'ensemble des utilisateurs potentiels :

- L'architecture Fonctionnelle (l'arborescence des fonctionnalités et des commandes)
- L'architecture Logique (la décomposition en modules du produit)
- Les Spécifications Techniques Détaillées (la description des internes de chaque module)
- Les Unit Tests (la façon de tester chaque module)
- Les Tests Fonctionnels (la façon de tester le produit assemblé)

Bien entendu, vous allez penser que pour vous ce ne sera pas nécessaire. Car l'esprit humain a la caractéristique d'être foncièrement optimiste : « bah, tout va bien se passer ». Air connu.



Elle va donc suivre une méthode qui va lui permettre de progressivement mieux savoir ce qu'il y a à faire et comment le faire.

La meilleure façon de savoir ce qu'il y a à faire, c'est de définir à partir d'estimations le Planning, le Budget et les objectifs Qualité.

Puis de vérifier au cours du temps qu'on respecte bien les objectifs définis

Les estimations se font en vous appuyant sur votre expérience, en lisant la littérature sur le sujet, et en dernier recours au doigt mouillé (au pif, quoi)

Super Antoine mais si, du fait qu'on n'a pas la moindre expérience, on s'est trompé dans les dimensionnements? On va suivre un plan foireux

Oui je sais : l'esprit humain a la caractéristique...

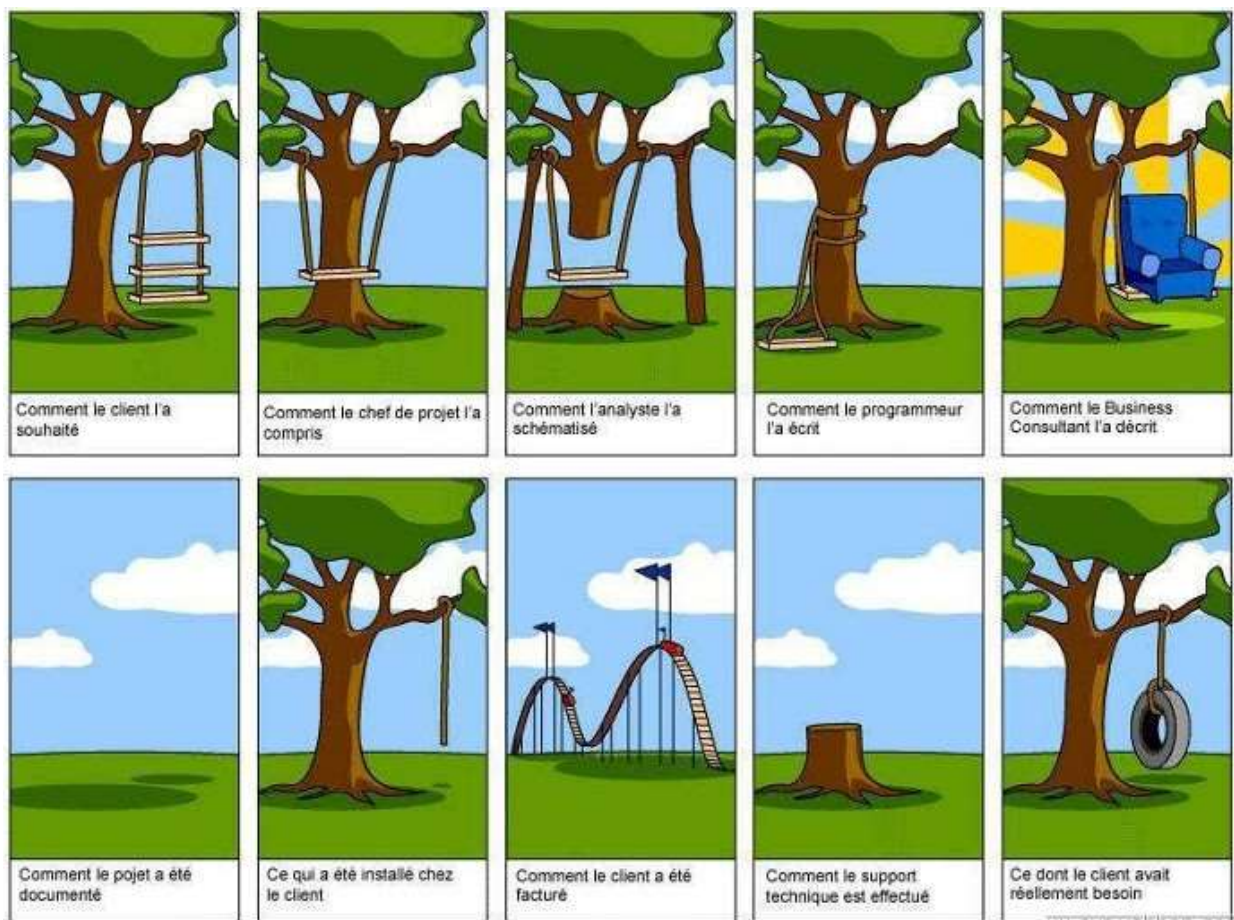
3 réponses à cela :

- D'abord, il vaut mieux suivre un plan foireux que de ne pas suivre de plan : le fait d'avoir eu à construire un plan vous a forcé à imaginer un peu tous les problèmes potentiels, et donc ce sera nécessairement mieux que de n'avoir rien prévu
- Au fur et à mesure du projet vous allez accumuler de l'expérience qui vous permettra de redimensionner si besoin le coût en heures des tâches du projet.
 - Vous aviez prévu de réaliser 12 panels, et pour chaque panel vous aviez budgété 2 heures de travail.
 - Le premier panel vous prend finalement 1h30, et permet de réaliser un template pour les panels suivants
 - Vous pouvez donc reprendre votre prévision pour l'abaisser par exemple à une heure de travail par panel.
- Enfin, chaque indicateur (de Coût, de Délai, de Qualité, de Charge) doit être accompagné d'un indicateur qui permette de valider la pertinence de la prévision. Nous verrons cela en cours de projet

,



Vous connaissez peut-être cette image



Elle exprime de façon humoristique quelques grandes vérités :

- Non compréhension du besoin du client
- Impossibilité à conserver en mémoire les objectifs fonctionnels et de qualité du produit final à livrer
- Explosion du budget, et probablement du délai.
- Produit de geeks, qui sera difficilement déployable chez le client.
- Quant aux possibilités de faire évoluer par la suite le produit pour satisfaire de nouveaux besoins, autant ne plus y songer : on s'était plus à y croire, mais c'est déjà une vieille histoire.

La Gestion de Projet, c'est une suite de méthodes assez contraignantes et peu naturelles, qui vous éviteront néanmoins de tomber trop vite dans tous ces pièges. Bien entendu, vous allez penser que pour vous ce ne sera pas nécessaire. Car l'esprit humain a la caractéristique d'être foncièrement optimiste : « bah, tout va bien se passer ». Air connu.

Et quand, après avoir pris une gamelle, vous reviendrez sur l'expérience que vous aurez vécue, vous comprendrez un des objectifs majeurs du projet DELIRE : vous faire prendre conscience l'importance du respect des méthodes dans un projet en équipe... Ça pourrait vous servir ensuite dans l'industrie.



Pour aller plus loin

Tout projet est par principe un projet complexe. Il y a plusieurs raisons à cela :

- Des raisons endogènes
 - Complexité de l'architecture à mettre en place
 - Complexité de performances à tenir
 - Complexité du réseau d'acteurs à animer
 - Complexité du Budget et du Planning à tenir...
- Des raisons exogènes :
 - La mondialisation qui pousse à fournir un produit meilleur et moins cher que la concurrence
 - L'économie à la demande qui augmente drastiquement les configurations à offrir
 - La financiarisation qui impose des retours sur investissement intenable...

Enfin, le domaine du numérique est lui-même source de sa propre complexification

- Certes l'Informatique permet de résoudre des problèmes qu'on ne savait pas traiter auparavant
- Mais, rançon du succès, elle conduit à se poser des problèmes qu'on ignorait jusqu'à présent, faute de moyen pour les résoudre, Et plus on cherche à traiter de problèmes, plus la solution à mettre en place est complexe.

Alors, le mieux est d'admettre dès à présent que les projets que vous réaliserez dans votre carrière seront complexes et vous empêcheront souvent de dormir. Ce que je résumerai en disant « un projet c'est une suite d'emmerdes ».

Et le premier qui va vous confronter à cette dure réalité, c'est le projet DELIRE.

« Je ne vous promets que de la sueur, du sang et des larmes »



Vous voilà prévenus

