



Le projet **DELIRE**
Développement par Equipe
de Livrables Informatiques
et Réalisation Encadrée

GP4 – MOA (Maitre d'OuvrAge)
et MOE (Maitre d'Œuvre)



Gestion des rôles

Une bonne gestion de projet, ce sont des rôles clairement identifiés, assumés, et qui n'empiètent pas sur le rôle de l'autre.

Dans le projet DELIRE, j'ai tenté de mettre en exergue deux pôles bien distincts : la MOA (Maîtrise d'OuvrAge) et la MOE (Maîtrise d'OEuvre).

Dans la MOE, j'ai insisté sur l'importance clé de certains acteurs

1. Le chef de projet

Mais également

2. Le Designer
3. L'architecte (Architecture Fonctionnelle, Architecture Logique)
4. Le responsable Planning et Budget
5. Le responsable du Plan de Gestion des Risques
6. Le responsable Plan Qualité
7. Le responsable Plan de Tests

Et j'ai tenté de faire comprendre pourquoi ils avaient chacun à apporter leur pierre dans la définition du projet.

Généralement l'équipe projet, responsable de la maîtrise d'œuvre, est placée sous la direction d'un chef de projet, appelé classiquement le MOE. C'est lui qui a la charge d'animer l'équipe où on va retrouver le Designer, l'Architecte... et d'assumer les décisions prises. Voilà pourquoi je parlerai dans la suite de ce document du MOE (Maître d'OEuvre).

Dans la réalité d'un gros projet, plusieurs autres entités ont leur mot à dire :

1. Le donneur d'ordre
2. le maître d'ouvrage MOA
3. Le maître d'œuvre MOE
4. Les sous-traitants, fournisseurs, cotraitants
5. L'utilisateur, l'exploitant

La non définition et la non maîtrise des processus mettant en relation les différents acteurs est source de conflit et est classiquement à l'origine de la non atteinte des objectifs et des contraintes du projet. En d'autres termes, risque d'omettre de définir un rôle, ou de ne pas avoir un des acteurs représenté.

Nous allons définir le rôle de chacun, découpage théorique, qu'il faudra adapter selon le projet

Le donneur d'ordre

Il décide du financement, et apprécie le projet sur le ROI (Return On Investment)

Pour ce faire :

1. Il commande l'opération pour son compte personnel, ou pour le compte de l'organisation qu'il dirige
2. Il finance l'opération, avant d'en retirer éventuellement un bénéfice
3. Il est le client du projet
4. Ultiment, il décide, à la fin de chaque phase, si on se lance dans la phase suivante ou non

C'est celui qui a le plus à perdre dans le projet. En particulier lorsque la décision d'arrêter le projet est prise à la fin de l'avant dernière phase. :

Il est responsable de la définition du besoin en langage utilisateur



Les sous-traitants, fournisseurs, cotraitants

Sous-traitant : il développe de façon spécifique, sous la responsabilité et le contrôle du MOE, et pour le compte de celui-ci

Fournisseur : il fournit un composant standard, sur étagère

Cotraitant : solidaire avec le donneur d'ordre, il partage les risques et bénéfices.



Sous-traitants, fournisseurs et cotraitants interviennent pour la fourniture d'un service, la vente d'un produit, ou la livraison et l'installation d'équipements

L'utilisateur

Il se sert de l'ouvrage

Si l'ouvrage ne correspond pas à ses besoins, il se met alors en position de non utilisation, de non adoption

L'exploitant : assure le bon fonctionnement pour le compte du donneur d'ordre du système livré par le maître d'œuvre



Dans l'exemple du tunnel sous la manche, l'exploitant c'est Eurotunnel, et l'utilisateur c'est vous ou moi.



Exemple: un particulier fait construire une maison dans la banlieue de Paris pour la louer



Plusieurs périmètres possibles pour le projet

1. Achat
2. Aménagement et viabilisation
3. Construction d'une maison
4. Création d'un jardin

Et la répartition des rôles se fera comme suit :

1. Donneur d'ordre: particulier
2. Maître d'ouvrage: architecte
3. Maître d'œuvre: entreprise générale, chef de chantier
4. Fournisseurs: Leroy Merlin
5. Sous traitants: plombier, maçon, Electricien, Peintre
6. Utilisateur: locataires
7. Exploitant: propriétaire, ou agence de location



Il est possible qu'un acteur remplisse plusieurs, voire tous les rôles. Avec les risques que cela comporte.



La méthodologie du PMI

Dans la suite de ce document, je vais surtout me polariser sur les deux rôles appelés classiquement chef de projet : le MOA et le MOE.

En termes de méthodologie de projet, le PMI américain est généralement considéré comme LA référence



Ses fondements reposent sur dix domaines de connaissance :

1. l'intégration
2. le contenu
3. les délais
4. les coûts
5. la qualité
6. les ressources humaines
7. la communication
8. les risques
9. les approvisionnements.
10. les parties prenantes

La méthodologie PMI propose 47 processus répartis dans les différents domaines de connaissance.

Le projet est découpé en cinq phases :

1. l'initialisation
2. la planification
3. l'exécution
4. la maîtrise et le suivi
5. la clôture.

Les 47 processus peuvent alors être placés sous forme de matrice dans les domaines de connaissance pour chaque phase du projet.

Comme tout processus, on peut lui associer des données d'entrée et des données de sortie. Les processus s'enchainent donc tout au long du projet.

Les principaux livrables associés sont :

1. l'énoncé du contenu préliminaire ;
2. l'énoncé de contenu détaillé ;
3. le plan de management du projet (il est le regroupement des 7 plans de management issus de chaque domaine de connaissance) ;
4. le plan d'assurance qualité ;
5. le registre des modifications ;



Chef de projet

« Il n'est de richesses que d'hommes ». Jean Bodin



Le chef de projet est la personne chargée, au travers de l'animation de l'équipe projet, de gérer le bon déroulement du projet, et de mener celui-ci à son terme.

Ce rôle fait appel à des compétences de gestion de projet, de bonnes capacités relationnelles, ainsi que des connaissances techniques dans le ou les domaines concernés.

De façon plus fine, les compétences attendues du chef de projets sont

1. La maîtrise des outils de pilotage de projet
 - a. Maîtrise d'analyse de projet : analyse fonctionnelle et de décomposition en tâches,
 - b. Maîtrise des délais : diagramme de Gantt, réseau PERT
 - c. Maîtrise des coûts : contrôle des coûts par la valeur acquise
2. La maîtrise technique du projet
 - a. Un chef de projet doit pouvoir débattre avec tous les acteurs métiers qu'il coordonne ;
3. La compréhension des spécificités du projet et l'adhésion à ses objectifs
 - a. Comprendre les besoins du client
 - b. Comprendre ce qui représente de la valeur pour le client
 - c. Maîtriser et mémoriser le cheminement du projet
4. La maîtrise du travail en groupe
 - a. Mobiliser les acteurs, qui en est ou non la responsabilité formelle
 - b. Le réseau qu'il a constitué au cours de sa carrière
 - c. Ses qualités personnelles de communication et de négociation
5. La maîtrise de l'intégration des différents corps de métier
 - a. Une interface facilitatrice de débat.
 - b. Coordination des différentes compétences métiers

On trouve des chefs de projet

1. De produit : la mise au point d'un nouveau produit
2. De process : le déploiement d'un nouveau mode opératoire
3. De ressources : la mise en place d'une nouvelle organisation



Qui est le meilleur chef de projet ?



« Chacun son métier – Les vaches seront bien gardées »

Jean Pierre Claris de FLORIAN Le vacher et le garde-chasse (1772)

Dans le projet DELIRE, en phase de réalisation, lorsque vous serez développeur, il vous apparaîtra comme évident que le chef de projet est le MOE

Par contre, vu du client, c'est généralement le MOA qui est vu comme le chef de projet

Dans la réalité, c'est souvent le MOA qui est reconnu comme LE responsable du projet, le MOE n'apparaissant que comme un prestataire de service. Cela veut-il dire qu'en cas de conflit c'est le MOA qui tranche ?

Il peut y avoir des moments dans le projet DELIRE où le chef de projet, le responsable Qualité, l'architecte et le responsable du planning auront des points de vue divergents sur la conduite à tenir. C'est normal et c'est même bien, l'unicité de point de vue conduit à la routine et c'est de la confrontation que naît la créativité. Chacun est là pour défendre son point de vue, et l'objectif est de parvenir par la négociation à une solution où chacun se sent confortable.

Il en est de même dans la relation MOA / MOE. L'objectif n'est pas de rentrer en conflit et d'essayer de rouler l'autre dans la farine : c'est l'entreprise qui serait perdante. L'objectif est de trouver un accord qui permette au MOA de tenir ses objectifs de Coût, Délai et Qualité, et au MOE d'utiliser avec efficacité les ressources humaines et techniques qui sont à sa disposition.

Bref, une approche Win-Win.



Le maitre d'ouvrage (MOA)



Le MOA est responsable de l'optimisation du besoin au niveau système, en termes techniques et contractuels. Il doit être capable d'estimer un délai et un budget réaliste. Il doit être capable de comprendre quels sont les besoins et les attentes en terme de qualité des futurs utilisateurs.

Le MOA maîtrise la réalisation confiée au MOE (maître d'œuvre principal), de façon à atteindre les objectifs de Délai, Coûts et Qualité fixés.

Dans ce cadre le MOA:

1. Est responsable de l'expression et de la formulation du besoin : il est responsable de la rédaction du C des C
2. Assure le pilotage global du projet, pour le compte du donneur d'ordre
3. Approuve les spécifications et pilote le MOE
4. Doit pouvoir trancher sur toute question fonctionnelle qui pourrait se poser durant le projet
5. Valide que les promesses ont été tenues : il est responsable de la rédaction de cahier de recette et de son exécution

En pratique, c'est un professionnel représentant le donneur d'ordre.



Le maitre d'œuvre (MOE)



Le MOE est responsable de fournir un produit répondant aux exigences exprimées, dans les délais prescrits et pour le prix convenu. En d'autres termes, il travaille dans le cadre des contraintes qui lui ont été imposées par le MOA

Il est responsable de la proposition de la solution (les SFGs, l'architecture, le planning, la gestion des risques...) puis de sa réalisation

Dans ce cadre le MOE :

1. Est responsable de l'organisation du projet : son équipe projet, et le choix des experts dans les différents départements techniques de l'entreprise (dans le cadre de négociation avec le responsable du département)
2. Est responsable de la réalisation technique de l'opération dans les contraintes coûts/délais/prestations
3. Supervise les études d'ingénierie, coordonne la réalisation et assure les tests d'intégration avant livraison au maitre d'ouvrage
4. Est responsable des choix techniques qui seront faits, de la bonne réalisation de la solution et de son adéquation avec les besoins décrits par la maîtrise d'ouvrage (performance, ...)

Sa responsabilité porte sur 3 points principaux :

1. Négociation puis exécution du contrat avec son client
2. Conception préliminaire et conception détaillée de « son » système
3. Intégration des divers constituants en conception puis production, qualification puis acceptation de ce système.

Le travail minimum du MOE, c'est la coordination du projet, s'il sous-traite tout le projet auprès de sous-traitants



Nul ne peut servir deux maîtres : MOA versus MOE

Le rôle du MOA (maitre d'ouvrage) est de représenter les intérêts du client dans le projet

Le rôle du MOE (Maitre d'œuvre) est de représenter les intérêts du fournisseur dans le projet.

Deux pôles différents qui défendent des intérêts différents

J'ai dit précédemment qu'il était possible qu'un acteur remplisse plusieurs, voire tous les rôles. Avec les risques que cela comportait. Néanmoins de mon point de vue, il n'est pas bon de donner à la même personne le rôle du MOA et celui du MOE. Il va y avoir généralement conflit d'intérêts durant le projet. C'est normal et c'est même bien. Le fait d'avoir une seule personne responsable de l'ensemble des choix ne permet pas d'ouvrir à la recherche de compromis. Je le répète : la richesse vient de la confrontation, dont naît la créativité. Face à ce conflit d'intérêts, force va être de trouver une solution qui satisfasse à la fois le MOA et le MOE. C'est rarement la première qui vienne à l'esprit.

Dans le projet DELIRE, le rôle du MOE est tenu par le chef de projet. En d'autres termes, ce ne peut être le chef de projet qui rédige le Cahier des Charges. Sauf à vouloir tenter de servir deux maîtres, et de risquer de devenir schizophrène.



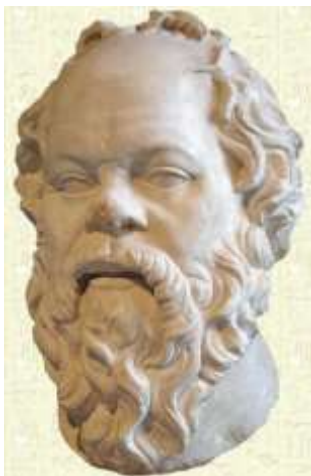
La schizophrénie est une maladie mentale se développant généralement vers l'âge de 18 ans. Elle est caractérisée par des difficultés à partager une interprétation du réel avec les autres, ce qui entraîne des comportements et des discours bizarres, parfois délirants.

Le terme de « schizophrénie » provient du grec « σχίζειν » signifiant fractionnement, et « φρήν » désignant l'esprit. En d'autres termes, cette maladie désigne un fractionnement de l'esprit avec le réel

Même si des personnages célèbres et brillants étaient schizophrènes.



Quelques schizophrènes célèbres



Socrate



Isaac Newton (1643-1727)



Napoléon Bonaparte (1769-1821)



Friedrich Nietzsche (1844-1900)

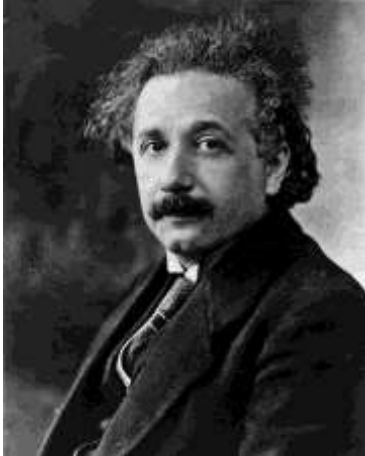


Georg Cantor (1845-1918)



Vincent van Gogh (1853-1890)





Albert Einstein (1879-1955)



Edward Munch (1963-1944)



Kurt Gödel (1906-1970)



John Nash Forbes (1928 -)



Le découpage du projet

Je ne parlerai pas ici des méthodes agiles. Non pas qu'elle ne m'intéresse pas, mais elles ne sont déployables que dans un cadre où chacun peut maîtriser le projet dans sa globalité, où le nombre de personnes impliquées est limité et où les tâches sont peu complexes.

Je m'intéresse dans la suite de ce document à des projets dont l'ampleur impose des méthodes formelles de gestion de projet

Une méthode communément employée est le découpage du projet en phases:

Chaque phase définit ses impératifs en termes de coût et délai, et qualité.

La fin de chaque phase est marquée par la validation formelle de son produit, avant de passer à la phase suivante.

C'est vrai pour toute activité du projet : avant de démarrer il faut définir ce qui va permettre de dire qu'elle est terminée. Durant l'activité on pourra être amené à itérer. Il en est de même à l'intérieur d'une phase : le suivi de projet conduit à l'identification de problème dont la résolution implique une redéfinition des objectifs de qualité, coût et délai de la phase. L'itération est un pattern récurrent de la gestion de projet.

Par contre, à la différence des activités et des tâches, les phases du projet s'enchaînent généralement de manière séquentielle. Les faire se chevaucher représente en général un risque trop important financièrement pour le projet.

Pour chaque phase on définit:

1. Son séquençement temporel et ses relations avec les autres phases
2. Le travail qui doit être réalisé et comment on le validera

Les participants, et leurs responsabilités

Cette décomposition dans le temps en phases va permettre:

1. Un meilleur contrôle de gestion
2. Un enchaînement adéquat avec les opérations habituelles de l'organisation

La suite des phases définit ce qu'on appelle communément le cycle de vie du projet

Dans l'édification d'une maison, il ne viendrait à personne l'idée de :

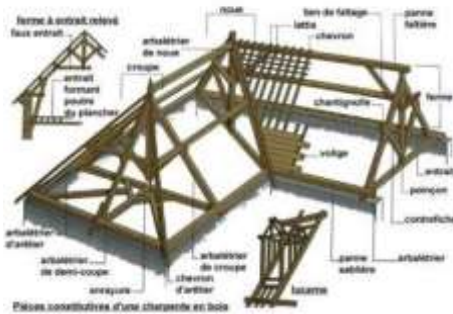
1. Poser le papier peint avant que le plâtre ne soit sec



2. Gâcher le plâtre avant d'avoir posé le toit et mis la maison hors d'eau



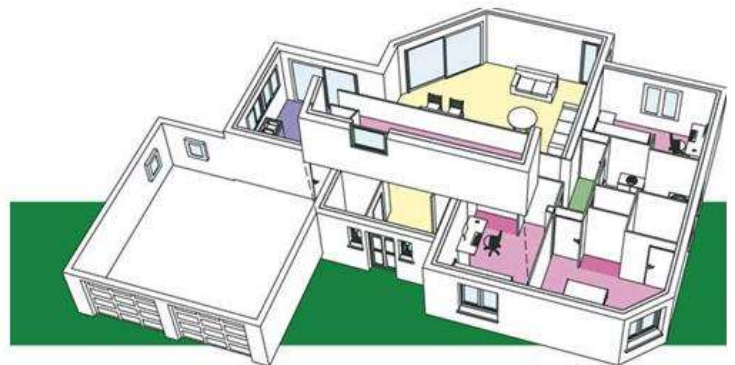
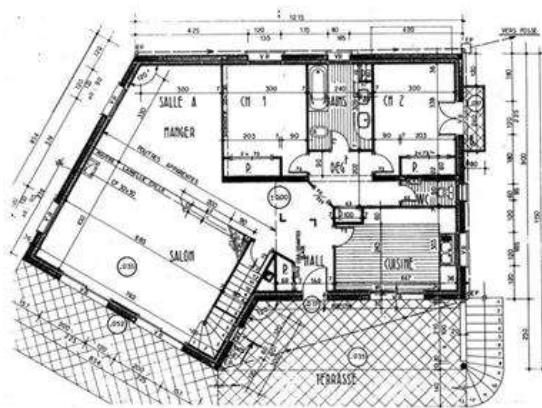
3. Installer la charpente avant d'avoir construit les murs porteurs



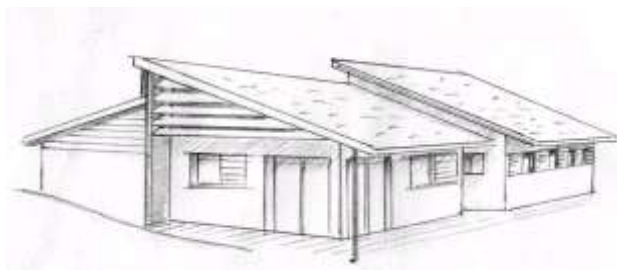
4. Et ne pas commencer par les fondations



Mais les fondations présupposent un plan d'architecture



Lequel s'appuie sur un objectif,



un budget



et un planning



Il en est de même dans tout projet

Chaque projet est unique. Chaque projet est une prise de risque.

Néanmoins, il existe des règles générales pour un cycle de vie quelconque:

1. Ce sont durant les phases intermédiaires, et en particulier durant la réalisation, que l'on consomme un maximum de ressources.
2. Les incertitudes et par conséquent les risques doivent décroître rapidement avec le temps
3. Les acteurs ont une influence décroissante dans le temps sur le résultat.
4. Au contraire les décisions de changement ont un impact croissant sur le coût et le délai du projet.



Oui mais...

Dans la conduite d'un projet, il faut prendre en compte toutes les problématiques. Problématique de qualité, de coût et de délai du client : c'est le rôle du MOA. Problématique de la capacité des fournisseurs à savoir réaliser techniquement : c'est le rôle du MOA

Mais revenons à notre utilisateur final qui, si l'ouvrage ne correspond pas à ses besoins, se met en position de non utilisation, de non adoption.

Problème, il n'intervient qu'en fin de cycle de vie du projet, au moment où tout est décidé. C'est pourtant pour lui que le projet a été lancé, et idéalement c'est en début de projet qu'il devrait intervenir. Impossible, puisque le produit n'existe pas encore. Il va falloir prédire. Plus un rôle intervient en aval, plus il va falloir prédire

Dans la réalité, la responsabilité de comprendre et d'anticiper les attentes et les besoins de l'utilisateur final est de la responsabilité du MOA. Plus facile à dire qu'à faire.

Pendant longtemps, cette anticipation était le rôle dévolu au prototype.

Le problème est qu'un prototype est devenu aussi cher qu'un produit à concevoir et à mettre au point.

D'où l'émergence de nouvelles techniques de conception, basées sur la notion de prototype virtuel :

1. Le PLM (Product Life cycle Management) : concevoir simultanément le design, la fabrication, l'utilisation, la maintenance et la fin de vie du produit.
2. La **3DEXPERIENCE**, simuler non seulement la conception de toutes les facettes de conception du produit, mais également simuler le comportement du produit à terminaison, pour en faire vivre l'expérience à l'utilisateur finale et obtenir en retour ses satisfactions et ses désappointements, tant qu'il est encore assez tôt dans la conception du produit pour pouvoir se permettre des changements importants.

Dans la réalité de la conception d'une maison, on fait les fondations parce qu'on sait comment on va édifier les murs. Le premier travail de l'architecte est de comprendre comment la maison va être utilisée, ce que le propriétaire ou le locataire va y apprécier : juste après la construction, mais également sur le plus long terme. On revient sur l'importance initiale du papier peint

La conception d'un produit se fait en l'imaginant à terminaison puis en faisant un rétro engineering pour imaginer comment on va en commencer la conception. On n'est pas dans une opération après l'autre ; mais dans la conception de l'ensemble des étapes depuis le début et en imaginant la fin pour atteindre les objectifs de qualité, de coût et de délai.

Vous ne pouvez pas être étonné par ce qui vient d'être énoncé : c'est la notion même de cycle de vie ; c'est également le fondement du cycle en V.



L'approche réductrice de DELIRE

Dans le projet DELIRE, nous avons beaucoup focalisé sur le MOE. Le rôle du MOA a été réduit à la portion congrue.

Ce n'est pas vrai pour beaucoup de projets informatiques.

Dans une entreprise, de nombreux projets informatiques sont relatifs à une modification de son S.I. (Système d'Information).

Le S.I. est le système d'information qui va permettre de faire collaborer tous les acteurs de l'entreprise.

Au sein de ce système d'information se trouve un système informatique

Mais on y trouve aussi l'organisation, les modes de fonctionnement et l'organigramme de l'entreprise.

Dans la réalité, le MOA a un rôle beaucoup plus important, puisqu'il a la responsabilité du système d'information. Le MOE, lui, assure la responsabilité du système informatique.

Partons de l'identification d'un besoin de développer et d'intégrer une nouvelle application clé pour un des départements de l'entreprise.

Une problématique majeure va être le fait que cette application ne part pas de rien, mais doit s'intégrer dans un système préexistant, sans avoir le droit à le perturber puisque le S.I. est l'outil de travail quotidien de l'entreprise.

Le projet va se décomposer en 3 macro-phases :

1. Amont
2. Réalisation
3. Aval.

La partie amont

1. Étude d'opportunité
2. Étude de faisabilité
3. Rédaction du cahier des charges

Centre de gravité: système d'information
Responsable: MOA (Maitrise d'ouvrage)

Construction de l'application informatique

1. Conception
2. Réalisation
3. Tests

Centre de gravité: système informatique
Responsable: MOE (Maitrise d'œuvre)



La partie aval

1. Recette
2. Déploiement
3. Formation
4. Conduite du changement

Centre de gravité: système d'information
Responsable: MOA

De même, nous avons limité dans DELIRE l'architecture à un niveau : l'identification des composants de l'application.

Dans la triste réalité, la problématique de l'architecture est autrement plus complexe. On distingue généralement 4 niveaux d'architecture dans le modèle de référence

