

INTRODUCTION

DÉFINITION DE LA NOTION DE PROJET

Un projet est un effort complexe, non répétitif et unique, limité par des contraintes de temps, de budget et de ressources ainsi que par des spécifications d'exécution conçues pour satisfaire les besoins d'un client.

"Un projet est une action spécifique, nouvelle, qui structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir, pour laquelle on n'a pas encore d'équivalent" (AFNOR)

- « Le projet est un ensemble d'actions à réaliser pour satisfaire un objectif défini, dans le cadre d'une mission précise, et pour la réalisation desquelles on a identifié non seulement un début, mais aussi une fin. »

AFITEP, Dictionnaire de management de projet [1996]

- « Un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données ».

[Vincent GIARD – Gestion de projets, Economica, Paris 1991]

- Un projet est « processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant des contraintes de délais, de coûts et de ressources »

[AFNOR (norme ISO 9000)]

DISTINCTION PROJET PRODUIT ET PROJET OUVRAGE

On distingue souvent le projet «ouvrage» (appelé aussi « projet d'ingénierie » ou « projet client »), dont la finalité est d'obtenir un résultat considéré pour lui-même, il est destiné à un client unique, et le projet « produit » (ou « projet de développement » ou « projet marché »), dont la finalité est la mise au point d'un produit, qui fera par la suite l'objet d'une production répétitive, destinées à un marché. Cette distinction aura une importance dans le cadre de la définition des éléments de cadrage et de définition du cahier des charges que nous verrons ultérieurement puisque dans le cas du projet produit il sera nécessaire de prendre en compte non seulement les besoins du client « direct » mais également ceux du client de notre client, usager final de notre solution.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE LA GESTION DE PROJET

EFFICACITE

Capacité à atteindre les objectifs fixés en respectant les contraintes de qualité, de délais et de coûts.

EFFICIENCE

Capacité à atteindre les objectifs fixés en respectant les contraintes de qualité et de délais en minimisant la consommation de ressources.

DIFFÉRENCES ENTRE ACTIVITÉS « PROJET » ET ACTIVITÉS « OPÉRATION »

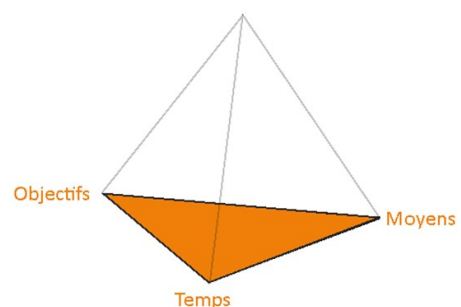
Les principales distinctions entre les activités projet et les autres activités des organisations sont que les activités ou actions d'un projet sont temporaires et présentent un caractère d'unicité.

Projets	Activités opérations
Non-répétitives	Répétitives
Décisions irréversibles	Décisions réversibles
Incertitude forte	Incertitude faible
Influence fortes des variables externes	Influence forte des variables internes
Fournir un produit nouveau	Fournir un produit connu
Équipe temporaire	Organisation stable

CARACTÉRISTIQUES DES PROJETS

Au-delà des caractéristiques liées à la définition même de la notion de projet (par exemple l'unicité et l'incertitude liée au caractère novateur du projet), on peut mettre en avant deux éléments forts des projets : l'existence de contraintes fortes qui a conduit à la définition du triangle d'or du projet, et l'irréversibilité des décisions ;

- Processus contraint : Le triangle d'or du projet.**



Le projet se définit par rapport à des contraintes de délai, de qualité et de coût.

En effet, un projet sera nécessairement borné temporel-

lement. Il devra faire l'objet d'une organisation spécifique incluant des logiques particulières de découpage avec la définition de jalons intermédiaires et de livrables.

Il se définit également par rapport à des ressources disponibles : humaines, techniques, technologiques, informationnelles et financières.

Enfin il doit répondre à des objectifs. Dans le cadre des projets informatiques, les objectifs se définiront au regard des fonctionnalités attendues et du niveau de qualité attendu pour le projet dans son ensemble mais aussi pour chacune des fonctionnalités.

La particularité des ces contraintes encadrant le projet est qu'elles sont par nature antinomiques. En effet, les attentes dans le cadre des projet visent à minimiser les délais et les coûts tout en maximisant la qualité. Ce qui en pratique est impossible.

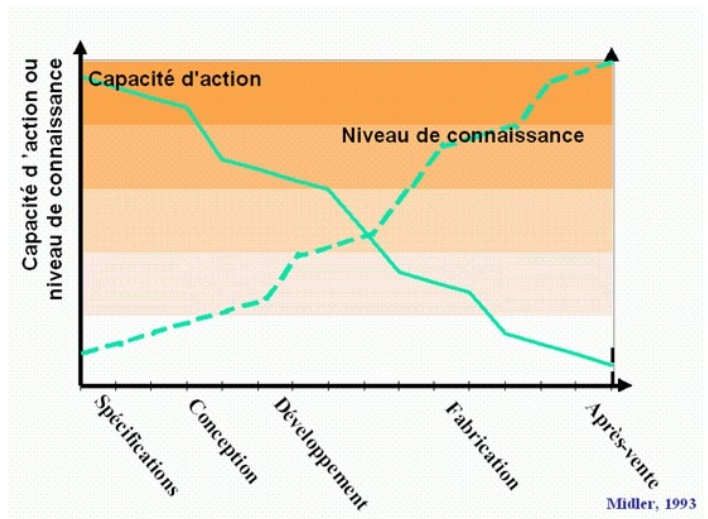


• Irréversibilité forte

La capacité d'action est très forte au début mais au fur et à mesure que le projet avance et que des décisions sont prises, elle diminue car les choix faits en début de projet limitent les possibilités d'action en fin de projet.

Au début du projet tout (ou presque) est ouvert et la capacité d'action est très forte; en revanche la connaissance du produit final est très faible.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet la conception et la définition du produit avancent et des décisions sont prises qui limitent ensuite les choix et la capacité d'action (voir schéma de Midler 1993). Par contre la définition de plus en plus précise du produit.



PROJET ET PROCESSUS

PROJET - PROCESSUS

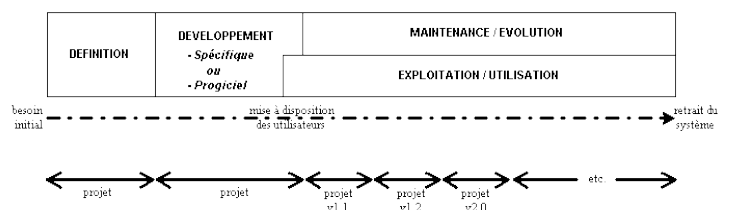
LA NOTION DE PROCESSUS

- « Cours prédéterminé d'événements, défini par son objet ou son effet et réalisé dans certaines conditions » (ISO/IEC 2382-1)
- « Ensemble d'activités liées qui transforment des entrées en sorties » (ISO/IEC 12207)
- « Système d'activités qui utilise des ressources pour transformer des éléments d'entrée en éléments de sorties » (ISO 9000 v. 2000)

La notion de processus se définit donc comme étant un ensemble d'activités en relation, utilisant des ressources et orienté vers un but. On peut y ajouter que le processus se définira également au regard des flux qui le compose.

Cette définition s'applique bien à la notion de projet.

APPLICATION À LA DÉFINITION DU PROJET INFORMATIQUE



Un projet est un cycle d'activités techniques de définition-conception-réalisation-mise en œuvre d'une application.

Un projet est initialisé pour toute création d'un nouveau système d'information (phase de définition puis phase de développement) mais également pour un ensemble de modifications (versions) d'un système d'information existant (en phase de maintenance/évolution du produit).

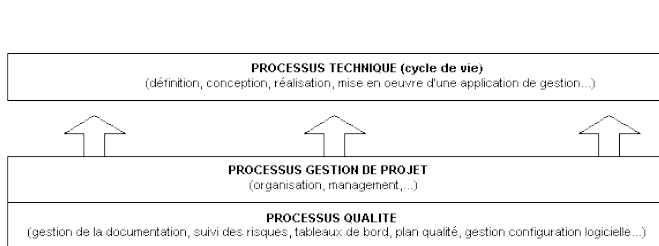
A ces activités techniques, s'ajoutent des activités de support qui contribuent au succès du projet et que l'on

peut regrouper en deux processus majeurs : la gestion de projet et la qualité.

La gestion de projet comprend des activités d'organisation et de management de projet.

La qualité comprend des activités permettant de garantir objectivement que le système d'information développé est en conformité avec les exigences spécifiées et respecte les plans établis.

On peut donc représenter le développement d'un système d'information sous forme de trois processus majeurs :



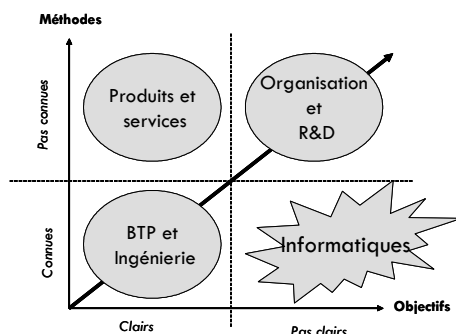
TYPOLOGIE DES PROJETS

TYPOLOGIE DE PROJET EN FONCTION DU RISQUE.

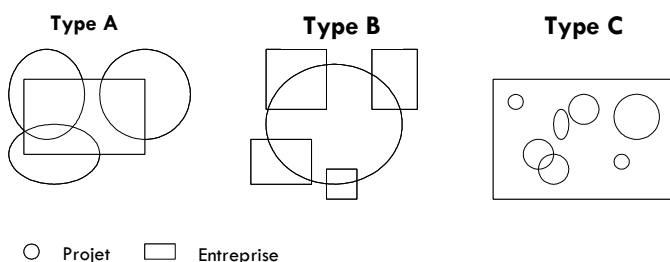
Une 1ère typologie croise deux critères :

- Un concernant les méthodes
- L'autre concernant les objectifs

Elle permet de graduer le niveau de risque affecté au projet. Plus les méthodes sont peu connues (mal définies, peu ou pas formalisées, ...) et, les objectifs peu clairement définis, plus le degré de risque affecté au projet sera élevé.



TYPOLOGIE DES PROJETS EN FONCTION DE LA PLACE DES PROJETS DANS L'ENTREPRISE.



- Type A : Entreprise dominante engagée dans de très gros projets pouvant mobiliser des partenaires. La conduite de projet sera alors fortement guidée par les structures et modes de régulation

mis en place dans l'entreprise.

- Type B : Gros projet commun à plusieurs entreprises. Il aura un mode de fonctionnement, une structure et des modes de régulation spécifiques. La qualité des relations contractuelles est importante dans ce type de projet.
- Type C : Nombreux petits projets mis en œuvre dans une entreprise. Aucun n'est vital pour la « survie » de l'entreprise. Ils peuvent être gérés de manière relativement autonomes ou par portefeuille. Dans ce 2ème cas, les modes d'organisation et de régulation seront définis.

POURQUOI FAIRE DES PROJETS ?

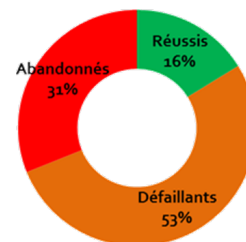
Stratégie de création de valeur dans le cadre de la recherche de gains de productivité.

« La productivité est définie comme le rapport, en volume, entre une production et les ressources mises en œuvre pour l'obtenir.

La production désigne les biens et/ou les services produits. Les ressources mises en œuvre, dénommées aussi facteurs de production, désignent le travail, le capital technique (installations, machines, outillages...), les capitaux engagés, les consommations intermédiaires (matières premières, énergie, transport...), ainsi que des facteurs moins faciles à appréhender bien qu'extrêmement importants, tels le savoir-faire accumulé » (définition INSEE—source <http://www.insee.fr>).

POURQUOI FAIRE DES PROJETS INFORMATIQUES ?

Lutte contre le taux d'échec très important des projets informatiques (source rapport du Standish group—»Chaos report »)



LE DOMAINE D'ÉTUDE : LES SYSTÈMES D'INFORMATION

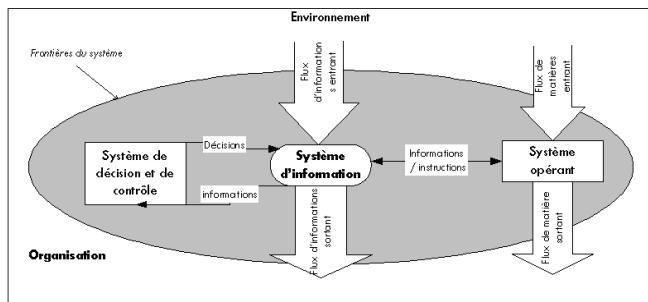
LA NOTION DE SYSTÈME

Un Système est une représentation du réel (un modèle) composé d'un ensemble d'éléments en interaction qui forment un tout organisé et finalisé.

Un système peut être qualifié de : Concret (les éléments sont des objets concrets) ou abstrait (les éléments sont des concepts ou des procédures), Ouvert (échangeant avec son environnement) ou fermé (isolé de son environnement).

Il est caractérisé par ses éléments, ses frontières, permettant de distinguer le système de son environnement, son réseau d'interactions et son état et sa variété (ensemble des états possibles).

- Le système de pilotage (ou de décision) : regroupe l'ensemble des éléments qui servent à guider, contrôler ou gérer l'évolution du système de production.
- Le système physique (ou opérationnel, ou de production) : sous-système ayant pour objectif la réalisation de l'objectif de l'organisation. Il doit gérer l'ensemble des ressources mises en œuvre.
- Et, le système d'information : sert de lien entre les deux précédents.



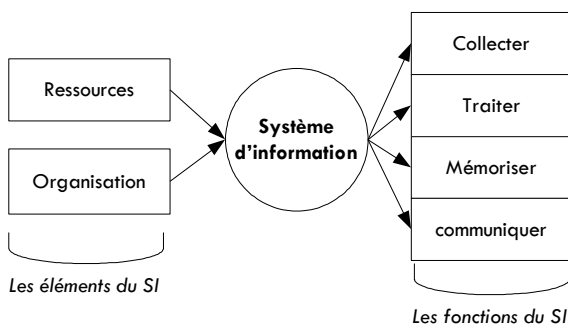
DÉFINITION DU SYSTÈME D'INFORMATION

Un système d'information est un ensemble organisé de ressources (personnel, données, procédures, matériel, logiciel, ...) permettant d'acquérir, de stocker, de structurer et de communiquer des informations sous forme de textes, images, sons, ou de données codées dans des organisations.

Il intègre la définition des processus des métiers et celle des stocks et flux d'information éclairant ces processus.

Un SI est « Ensemble d'acteurs humains et/ou applicatifs en interaction les uns avec les autres ayant pour but de traiter, diffuser, persister l'information afin de supporter les activités métiers des utilisateurs »

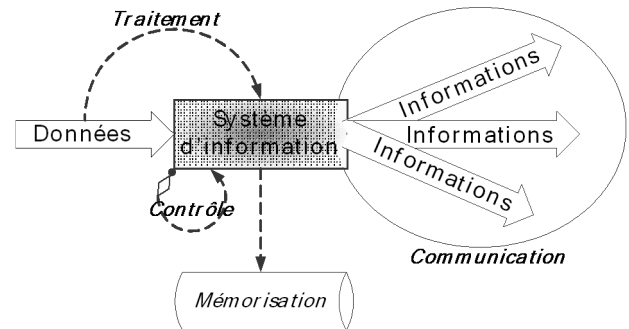
LES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME D'INFORMATION.



- Les informations quelles que soient leur nature et leurs formes font parties du SI.
- Les moyens mis en œuvre peuvent être des moyens humains (ensemble des personnes qui reçoivent, manipulent et émettent de l'information), matériels (ensemble des machines permettant de recevoir, manipuler et émettre des informations).
- Les méthodes sont l'ensemble des outils de travail

et des règles permettant de résoudre les problèmes de gestion (modèles mathématiques, modèles de recherche opérationnelle, modèles de comptabilité, modèles économiques, algorithmes, heuristiques, plans, normes, fiches d'instruction, modes opératoires, procédures administratives, règlements, programmes informatiques,...).

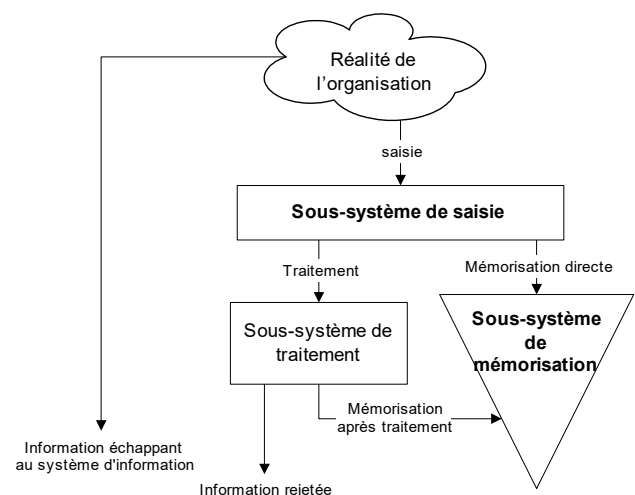
LES FONCTIONS : COLLECTE, TRAITEMENT, COMMUNICATION ET HISTORISATION



• La fonction de mémorisation

Cette fonction correspond à la capacité du système à stocker de manière stable et durable les informations. Elle suppose l'utilisation de moyens techniques (disques durs, disquettes, CD-ROM,...) et organisationnels (archivage,...).

La fonction de mémorisation comprend non seulement la capacité d'emmagasiner une donnée et de la stocker de manière fiable pendant un temps défini, mais aussi, la faculté de pouvoir la retrouver quand cela sera nécessaire. Ces deux aspects distincts renvoient à deux concepts importants en matière de système d'information : le stockage des données et, l'organisation des données.



⇒ Le stockage des données : Les informations stockées dans la mémoire du système peuvent l'être de manière directe (l'information brute est conservée telle quelle) ou indirecte (les données primaires issues de l'environnement de l'entre-

prise subissent certains traitements, seuls les résultats de ces traitements seront conservés dans la mémoire du système).

- ⇒ Caractéristiques techniques de la fonction de mémorisation : Lors de l'étude d'une organisation il est nécessaire de distinguer deux systèmes : le système formel et le système informel.

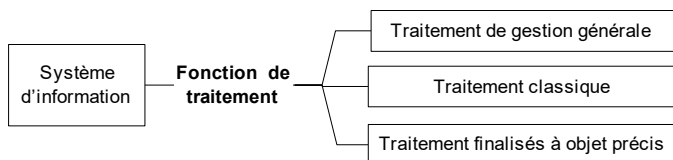
On va retrouver cette dichotomie dans l'étude des systèmes d'information. On identifie dans le système d'information une mémoire formelle (ensemble des éléments dont la fonction est de stocker explicitement de l'information, elle est organisée en plusieurs niveaux se caractérisant par la difficulté d'accès) et la mémoire informelle dont le contour est par définition beaucoup plus flou (c'est l'ensemble des informations dont l'action se manifeste non au niveau individuel de la donnée mais par la masse et la présence de ces données, on peut l'analyser comme la mémoire de l'environnement dans lequel est le système d'information et qui peut perturber le fonctionnement de celui-ci).

• La fonction de traitement

La fonction de traitement est l'élément dynamique du système d'information. Elle assure l'évolution du système d'information et en est la justification.

Le traitement transforme par des opérations de tri, de classement ou de calcul des données inutiles en l'état, en informations utilisables par l'entreprise. Ce traitement peut être manuel ou informatisé.

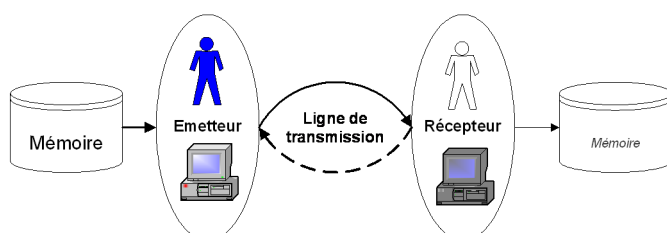
On distingue trois catégories principales de traitement :



1. Traitements de gestion générale (paie, comptabilité,...)
2. Traitements classiques (statistiques, recherche opérationnelle,...)
3. Traitements finalisés à objet précis (traitement spécifique demandé par les décideurs)

La finalité de la fonction de traitement du système d'information est de réduire la complexité de l'information en la réorganisant sous une forme plus simple ou plus efficace.

• La fonction de communication.



(Fonction de restitution et de circulation des informations)

Les informations ne sont pas nécessairement utilisées là où elles sont produites, le système d'information doit assurer leur restitution et leur circulation qui peut être ascendante, descendante ou transversale. La sécurité et la confidentialité de certaines informations peuvent expliquer leur diffusion restreinte.

La fonction de communication permet au système de fonctionner en mode ouvert, c'est à dire en relation avec son environnement.

• La fonction d'alimentation du SI.

Fonction de base du système d'information permettant le traitement ou l'utilisation ultérieure. Elle comprend 4 sous-fonctions.

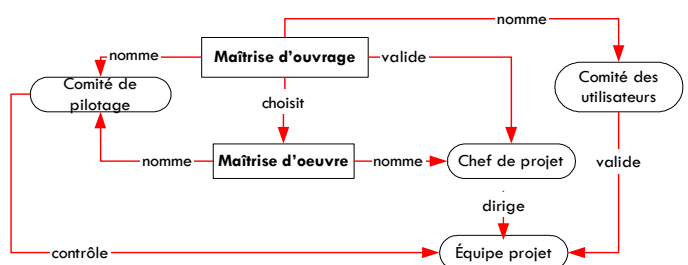
1. Ecouter
2. Saisir
3. Condenser
4. Classer et codifier

PARTICULARITÉ DES PROJETS DE SIA

(Système d'information Automatisé)

- Mise en jeu d'acteurs multiples—système complexe : prise en compte de l'effet d'apprentissage)
- Mesure de l'avancement concret très subjective (problème de validation par la maîtrise d'ouvrage des phases au cœur du cycle de vie du projet : effet tunnel)
- Procédures de contrôle du projet plutôt informelles
- Production en grande partie immatérielle
- Source majeure du risque : facteur humain (risque de développement de stratégie de résistance au changement et importance de la communication dans le cadre de la gestion de projet)
- Capitalisation d'expérience difficile

LES ACTEURS DU PROJET



MAÎTRE D'OUVRAGE (MOA)

Personne physique ou morale propriétaire de l'ouvrage. Elle fixe les objectifs, l'enveloppe budgétaire et les délais souhaités pour le projet. Elle passe la commande à la MOE, en vérifie la conformité, assure la cohérence

globale.

La maîtrise d'ouvrage est responsable de la définition des objectifs et de la décision d'investir. Peut nommer une maîtrise d'ouvrage déléguée qui l'aidera dans l'analyse de l'existant et la définition des objectifs et du cahier des charges. On peut également définir au niveau de la maîtrise d'ouvrage une structure ad hoc appelée Comité des utilisateurs qui est une structure de validation en cours de projet.

MAÎTRE D'ŒUVRE (MOE)

Personne physique ou morale qui a la charge de concevoir et de mener à bien la construction de l'ouvrage.... Elle a la responsabilité de l'exécution de la fourniture. Elle s'organise pour la produire avec ses équipes ou des fournisseurs externes, avec l'accord du MOA.

Maîtrise d'œuvre : Réalisateur du projet, personne physique ou morale qui est chargée par le maître d'ouvrage de la réalisation du projet. Est responsable du résultat du projet. C'est l'équipe projet, structure de production du projet.

COMITÉ DE PILOTAGE

Groupe constitué de représentants du maître d'ouvrage et de représentants du maître d'œuvre, chargé de contrôler la bonne exécution du projet. C'est une structure de décision. Il intervient pour des décisions «politiques» importantes que le chef de projet ne peut prendre seul. Le comité de pilotage est un groupe constitué de représentants du maître d'ouvrage et de représentants du maître d'œuvre, chargé de contrôler la bonne exécution du projet. C'est une structure de décision.

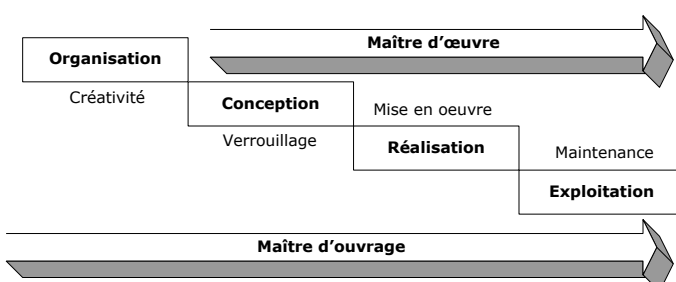
L'ÉQUIPE PROJET

Elle est choisie par le chef de projet. Elle comprend les personnes prenant une part active dans la réalisation du projet, les responsables de lots de travaux ou de tâches. Elle doit être limitée en taille (une dizaine de personnes par exemple).

PARTENAIRES

Le chef de projet peut avoir besoin de partenaires en plus des membres de son équipe projet qui peuvent être des fournisseurs, des sous-traitants ou des laboratoires de recherches ou tout autre partenaire utile au projet.

IMPLICATION DES ACTEURS DANS LE DÉROULEMENT DU PROJET.



LES ACTIVITÉS DE GESTION DE PROJET

DISTINCTION ENTRE LA GESTION DE PROJET ET LE MANAGEMENT DE PROJET

- Gestion de projet : La gestion de projet consiste à planifier, organiser, suivre et maîtriser tous les aspects d'un projet, de façon à atteindre les objectifs en respectant les coûts, les délais et les spécifications prédéfinies.
- Management de projet : Ensemble des actions engagées par une organisation afin de déterminer un projet, de le lancer et de le mener à bien.

Application de connaissances, compétences, outils et techniques dans des activités de projet en vue d'atteindre ou de dépasser les attentes des parties impliquées dans le projet.

LES ÉTAPES DE LA GESTION DE PROJET

La gestion de projet est un processus qui implique la réalisation d'une succession d'étapes plus ou moins détaillées en fonction de la taille du projet, de l'environnement, du domaine métier concerné et des contraintes pesant sur le projet. Il est possible d'identifier un enchaînement « type » des activités qui vont devoir être réalisées. Pour chacune de ces étapes un certain nombre d'outils seront disponibles et des livrables pourront être attendus. (voir schéma page suivante)

L'ensemble de ces étapes se retrouveront ensuite organisées pour les projets informatiques dans le cadre du choix d'un modèle de développement que nous aborderons ultérieurement dans ce cours.

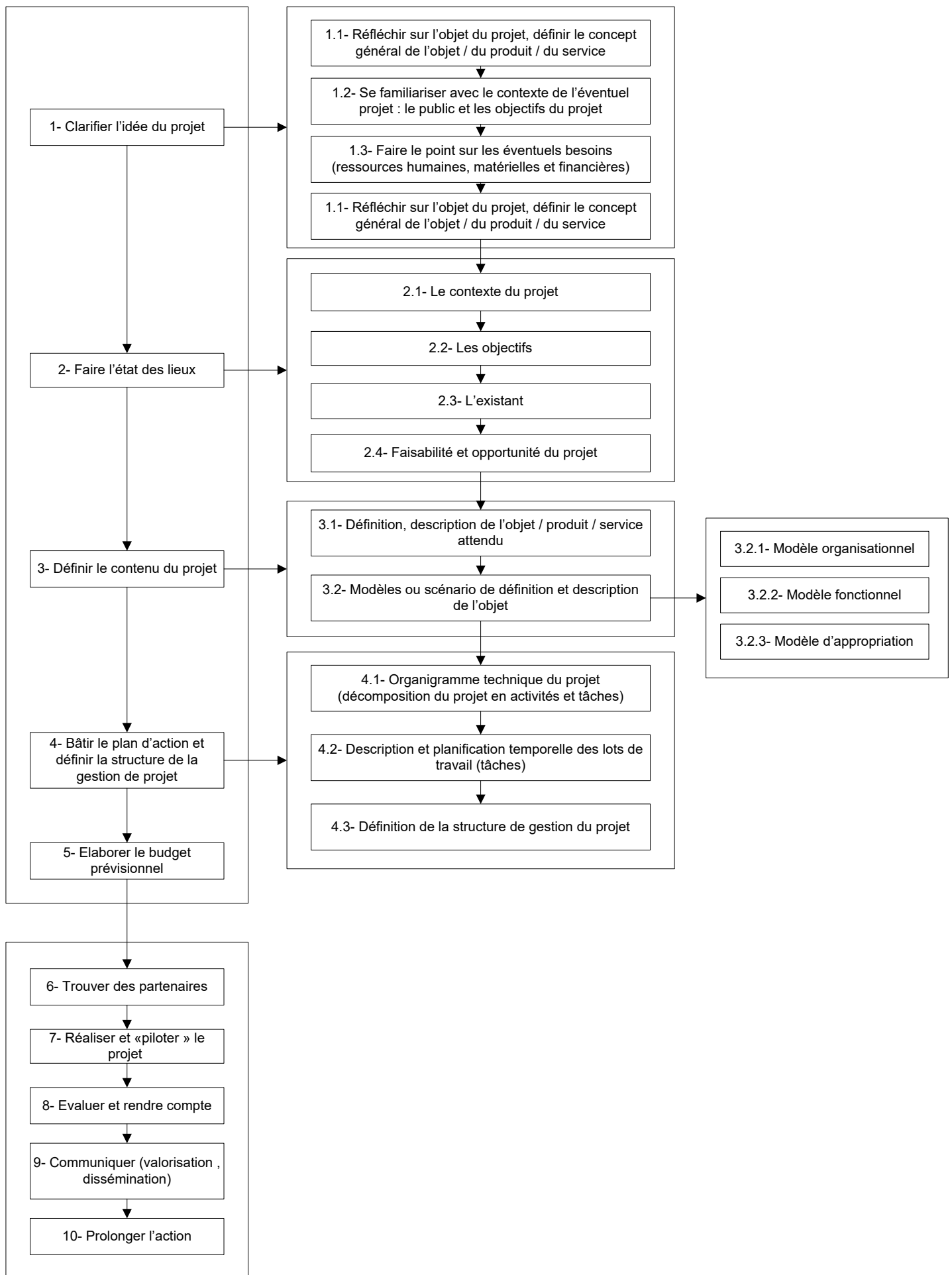
POUR DÉMARRER UN PROJET

Au démarrage d'un projet, il est important d'être en mesure de définir le cadre de votre travail.

Pour ce faire il existe un outil mnémotechnique simple : Le **QQOQCP** (Hexamètre de Quintilien, ou 5W2H, ou 7W).

Ce principe mnémotechnique est très ancien puisqu'il est daté du 1er siècle et est attribué à Marcus Fabius QUINTILIANUS, rhéteur romain, qui synthétise cette méthode d'attitude interrogative. Il a été repris en anglais par les 5 « WH » ou en allemand par les 7 « W ».

	Français	Latin !	Anglais	Allemand
Q	Qui	Quis	Who	Wer
Q	Quoi	Quid	What	Was
O	Où	Ubi	Where	Wo
Q	Quand	Quando	When	Wenn
C	Comment	Quomodo	How	Wie
	Combien	Quibus Auxiliis	How much	Wieviel
P	Pourquoi	Cur	Why	Warum



Cet outil qui permet d'avoir sur toutes les causes du problème, des informations suffisantes pour déterminer avec exactitude quelle est la cause principale et déterminer les objectifs du projet. C'est un outil d'aide au cadrage di projet qui permettra d'apporter des réponses dans la rédaction du cahier des charges ou du cahier des spécifications du projet. (Voir exemple page suivante).

On peut utiliser le QQQQCP en « est-n'est pas » de manière à bien cerner les frontières du projet.

On peut également effectuer une analyse matricielle.

	Comment ?	Combien ?	Pourquoi ?
Qui ?			
Quoi ?			
Où ?			
Comment ?			

Un autre outil qui peut être intéressant en début de projet pour en évaluer la faisabilité et identifier son positionnement par rapport à la concurrence est la **matrice SWOT** (Strengths- Weaknesses – Opportunities- Threats).

Cet outil est particulièrement intéressant dans le cas d'un nouveau projet "from scratch" (à partir de zéro), il permet de bien démarrer. Les forces : pour indiquer les aspects positifs internes sur lesquels on peut bâtir le futur.

- Les faiblesses : par opposition aux forces, elles sont les aspects négatifs internes et pour lesquels des marges d'amélioration importantes existent.
- Les opportunités : sont les facteurs extérieurs positifs dont on peut tirer parti.
- Les menaces : sont les problèmes, obstacles ou limitations extérieures, qui peuvent empêcher ou limiter le développement du projet.

... le modèle SWOT (Strengths- Weaknesses – Opportunities- Threats), en français FFOM (Forces Faiblesses Opportunités et Menaces) ... est par exemple utilisé par une entreprise qui veut lancer un nouveau produit ou pour une nouvelle entreprise qui veut analyser ses forces et ses faiblesses intrinsèques ainsi que les opportunités et les menaces de son marché. Les forces et les faiblesses sont les facteurs internes. Les opportunités et les menaces sont les facteurs externes....

	INTERNE	EXTERNE
+	Forces : Ce sont les ressources dont je dispose déjà (qualification, main d'œuvre, local, etc.)	Opportunités : Elles ne dépendent pas de l'entreprise mais peuvent aider mon activité (loi, tendance de marché, etc.)
-	Faiblesses : Ce sont des manques à mon organisation, donc des besoins (formation, machines, etc.)	Menaces : Elles ne dépendent pas de l'entreprise mais risquent de freiner mon activité (loi, tendance de marché, etc.)

Le modèle SWOT peut très bien être adapté à la gestion de ... projet dans sa phase amont : quelles sont les forces internes dont vous disposez pour réussir ce projet en terme de ressources internes, de budget et de matériel, quelles sont les faiblesses en terme de pénurie de ressources, de budget et de matériel, les opportunités externes qui se présentent (un environnement législatif favorable, des subventions adaptées, un nouveau partenariat ...) et des menaces externes (société concurrente plus avancée dans le lancement du service qui prend des parts de marché, environnement législatif défavorable, etc ...)

Réfléchissez comment transformer dans la mesure du possible les faiblesses en forces et les menaces en opportunités. Ceci peut par exemple passer par une communication adéquate des bénéfices futurs de ce projet auprès des personnes initialement hostiles.

Pour commencer votre analyse SWOT, commencez par vous interroger sur le ou les objectifs à atteindre : Quels sont les produits et/ou services qui seront mis en place par mon projet? Qui seront les Clients/utilisateurs de ces produits et/ou services et comment seront-ils utilisés?

Les questions à se poser maintenant sont : A quoi va servir mon projet? A quel(s) besoin(s) va t'il répondre? A qui va servir mon projet ? ... Demandez-vous alors comment atteindre cet objectif. Faites une photo au moment présent de la situation initiale de votre projet.

Listez vos forces, ce que vous avez déjà à disposition actuellement pour atteindre cet objectif : Ressources compétentes : listez les ressources spécifiques à ce projet (ex: ingénieur agronome, architecte, médecin, ...), Moyens matériels : combien d'ordinateurs, quels autres matériels selon la spécificité de votre projet, Budget : évaluez une première enveloppe globale pas trop détaillée au cours de cette phase.

Listez vos faiblesses, ce qui vous manque actuellement encore pour atteindre l'objectif : Ressources compétentes, Moyens matériels, Budget. Voyez comment vous pourriez combler ces faiblesses, lacunes pour réussir à atteindre l'objectif (voir exemple ci-dessous).

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confiance entre internautes ✓ Outil marketing puissant (relationnel, image...) ✓ Avoir un retour sur ses produits / services ✓ Lien avec le consommateur 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le cout ✓ La difficulté à la gérer
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les revenus publicitaires ✓ Augmenter le trafic sur son site ✓ Fidélisation plus facile 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les avis des internautes ne sont pas forcément positifs ✓ Les mauvais internautes ✓ Les droits sur les informations (problème avec Facebook) ✓ Abus de certaines entreprises (faux témoignages, incitation à poster un commentaire positif, ex : Belkin)

Quoi	Description de l'activité, de la tâche ou du problème	De Quoi s'agit-il ? Quel est l'état de la situation? Quelles sont les caractéristiques? Quelles sont les conséquences? Quel est le risque	les Actions les procédés les Objets les méthodes les opérations
Qui	Description des exécutants et des parties prenantes	Qui est concerné ? Qui a le problème? Qui est intéressé par le résultat? Qui est concerné par la mise en œuvre?	Responsable, acteur ... Unités de production, services ... clients, opérateurs, fournisseurs ... compétence, qualification,... ...
Où	Description des lieux	Où cela se produit-il et s'applique-t-il ? Où le problème apparaît-il? Dans quel lieu? Sur quelle machine?	Lieux, local, distance ... service, atelier ... poste, machine...
Quand	Définir les temps	Depuis quand vous avez ce problème? Quand cela apparaît-il ? Quand le problème a-t-il découvert? Quelle est sa fréquence? ? Quand se produit le risque ?	Mois, jour, heure, Moments, périodicité, fréquence, prévisibilité Durée, planning, délais
Comment	Description de la manière ou de la méthode	Comment se produit le problème? De quelle manière? Dans quelles conditions ou circonstances? Comment procède-t-on ? Avec quelles méthodes, quels moyens? Comment mettre en œuvre les moyennes nécessaires? Avec quelles procédures?	Méthode, modes opératoires, Organisation du travail. Procédures, règlements, consignes. Equipements, matière première.
Pour-quoi	Analyse critique		

QQOQCCP orienté
gestion de projets

