

MPB MANAGEMENT DES PROJETS DE BATIMENTS

Chapitre 01 : notions d'un projet et orientation d'un projet

INTRODUCTION

Depuis que l'homme existe, il s'est organisé à s'adapter à son environnement. Il a conçu et réalisé des projets. Des monuments grandioses tels que les pyramides, les palais, les mosquées et les cathédrales n'ont pu être érigées sans planification, structuration des différentes tâches, contrôles ponctuels, gestion des ressources. Les méthodes de gestion de projet évoluent rapidement vers un management par projet flexible, adaptable et simultané. On assiste ainsi à l'émergence de nouveaux outils et méthodes de gestion et de nouveaux schémas d'organisation des entreprises.

Notions générales

Projet

Il est difficile de définir de façon satisfaisante le concept de projet. Cependant Il existe plusieurs définitions :

D'après AFNOR 50-105

« Démarche spécifique qui, permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité avenir ». Un projet est défini et mis en œuvre pour satisfaire le besoin d'un utilisateur (le client), il implique: Un objectif, des actions à entreprendre, des ressources.

D'après ISO 9000:2000 définition du projet 3.4.3

Le projet est un 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, couts et ressources.

D'après PMI (Project Management Institute)

Un projet est une entreprise (effort) temporaire, décidée en vue de produire un résultat unique, produit ou service.

D'après IPMA (International Project Management Association)

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

La notion de projet peut être développée à partir de deux définitions relativement simples:

1. Un projet est un ensemble complet d'activités et d'opérations qui consomment des ressources limitées (telles que la main d'œuvre, les devises, etc...) et dont certains groupes sociaux ou la collectivité entière attend des revenus ou autres avantages monétaires ou non monétaires.
2. Dans un sens plus large, un projet est un ensemble de moyens mis en œuvre de façon coordonnée dans le but d'atteindre un objectif économique fixé au préalable.

Le management :

Définitions :

Le mot management est un mot emprunté au *vocabulaire américain* qui sous-entend la recherche permanente d'une optimisation des moyens, de l'organisation des équipes, ainsi que la mobilisation des énergies de tous les intervenants chacun à son niveau. La personne physique qui assure le management est appelé manager.

Dictionnaire du management de projet (Afitap /Afnor)

Ensemble des actions permettant de dominer le déroulement d'un projet et son optimisation, depuis la définition des objectifs jusqu'à la réalisation complète de l'ouvrage.

D'après Norme ISO 9000/10006

Le management de projet comprend la planification, l'organisation, le suivi de la progression et la maîtrise de tous les aspects du projet dans un processus continu, afin d'atteindre ses objectifs.

D'après IPMA (International Project Management Association)

Le management de projet consiste à *planifier, organiser, piloter* et *maîtriser* tous les aspects d'un projet, ainsi que la motivation de tous ceux qui sont impliqués dans le projet et la maîtriser la relation client, de façon à atteindre les objectifs de façon sûre et dont tous les critères définis de *coûts, délais et performances*. Cela inclut les tâches nécessaires aux performances du projet.

II.1.2. Rôles du manager (Fig. ..) :

La multiplication des risques, des approches et des spécialités techniques nécessite la mise en place d'un pilotage de projet. Le manager c'est la personne qui assure cette opération pour :

- ☆ Etre le partenaire associé du bureau d'étude pour ce projet
- ☆ Satisfaire les critères : prix, délais et qualité.
- ☆ Prendre en charge la coordination technique du projet sur tous les aspects techniques.
- ☆ Définir et appliquer une méthode de travail suivant laquelle le projet va pouvoir être développé convenablement par rapport à plusieurs objectifs.
- ☆ Coordonner les différents intervenants
- ☆ Suivre l'avancement des travaux
- ☆ Participer aux réceptions des différentes tâches de l'ouvrage.
- ☆ Les objectifs fixés par le manager sont de piloter et de coordonner en plein accord avec le bureau d'étude et en respectant le programme du maître d'ouvrage, le délai, le budget et la qualité de l'ouvrage.
- ☆ Le manager en tant qu'un pilote du projet qui suit un management est désigné à aboutir à une optimisation, organisation et planification.

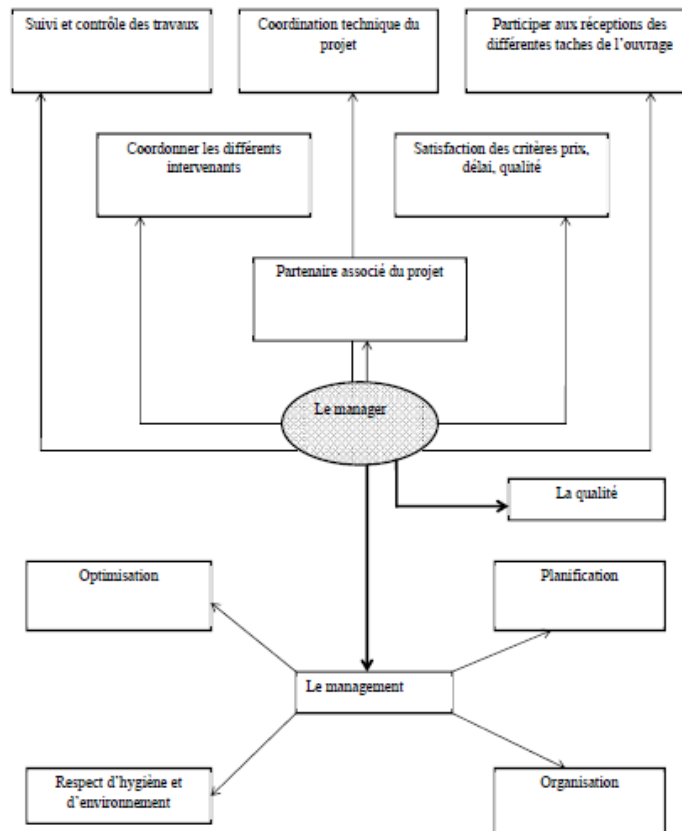


Figure n° 1 : Rôle du manager (extrait de « manuel de management du projet »)

Les objectifs

Un projet revient à prendre en considération trois éléments :

1. Un objectif, qui peut se décliner en termes de

✓ *Qualité* :

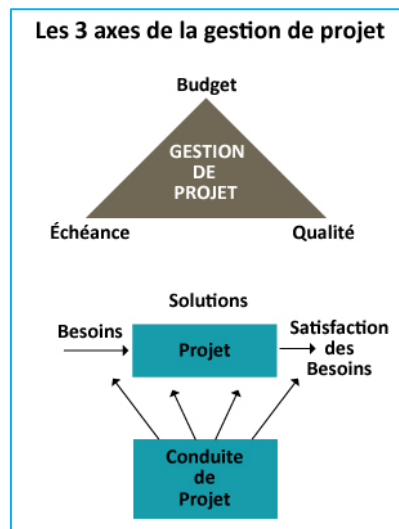
La satisfaction des attentes du client → Programmes des besoins

✓ *Coûts* :

Le respect du budget → Financement

✓ *Echéances* :

Le respect de l'échéancier → Les délais



2. Des moyens, correspondant à des ressources (humaines, techniques, matérielles, financières..) et leur organisation propre dans le cadre du projet.
3. Des conditions ou des contraintes, qui limitent en général le champ qu'il est possible de faire. [4]

Principes du management

Manager un projet a pour principe comparé des prévisions avec des réalités. Cette action se décline en trois parties distinctes : prévoir, mesurer et régler.

- ↳ *Prévoir* : Dans l'entreprise des prévisions sont établies sur les supports suivants :
 - Les modes opératoires ;
 - Les tâches productives et improductives ;
 - Les ressources à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de délai, de qualité et de cout ;
 - Les budgets financiers.
- ↳ *Mesurer* : Pendant et après l'exécution des tâches, il s'agit de constater puis de formaliser ce qui a été fait selon une structure documentaire permettant d'établir une comparaison pertinente avec les prévisions formalisées à l'étape précédente. Ces éléments sont consignés dans les documents techniques : rapport, planning de suivi, budgets de suivi, fiche de conformité...
- ↳ *Régler* : Il s'agit de mettre en comparaison ce qui a été fait avec ce qu'il a été prévu de faire. La comparaison conduit au constat de la conformité ou d'un écart. L'écart est le signe que ce qui a été fait ne correspond pas avec ce qu'il était prévu de faire en termes de tâches, de durée, de moyens ou de résultat.

On peut constater deux types d'écarts :

- ☆ Un écart de signe négatif : Dans le cas de *signe négatif*, la régulation consiste dans l'analyse des cause et des conséquences de manière à :
 - Corrigé au plus tôt le facteur d'écart
 - Eviter les répétitions
 - Créer un historique des risques.
- ☆ Un écart de signe positif : Dans le cas *d'écart positif*, il s'agit tout simplement de noter et de rapporter l'information de manière à ce que le facteur favorable soit identifié pour être appliqué ultérieurement.

I. ORIENTATION D'UN PROJET

Les projets comportent le plus souvent la même suite d'opérations depuis la conception du projet jusqu'au démarrage de sa réalisation : phase de Démarrage : identification et formulation, phase de Planification, phase d'Exécution, phase d'Evaluation : Suivi et maîtrise et Fermeture.

Phase d'identification du projet est celle qui consiste à analyser la situation, mettre en évidence les problèmes et les enjeux stratégiques et identifier les solutions adéquates ;

Phase de formulation du projet consiste à définir et préciser les objectifs et les stratégies afin de produire un document de projet, incluant les conclusions de l'étude de faisabilité, qui servira à la sélection éventuelle du projet, dans un contexte où des projets peuvent être en compétition les uns avec les autres;

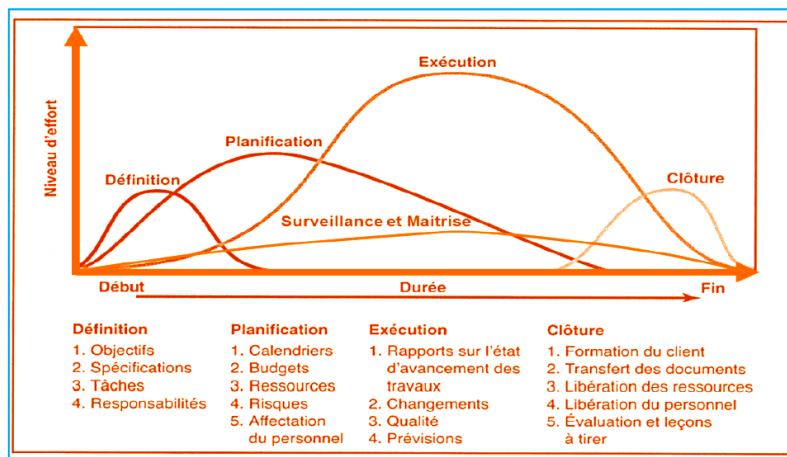
Phase de planification Elle aboutit à la production d'un *Plan d'exécution du projet*, qui doit faire l'objet d'une approbation et comporter un plan d'exécution détaillé du projet et la description des mécanismes de suivi et de contrôle du projet; « *est celle qui permet de choisir la meilleure ligne de conduite possible pour atteindre les objectifs* ».

Phase d'exécution du projet est celle qui consiste à coordonner le personnel et les autres ressources afin de réaliser le projet (mobilisation des ressources, conduite de réunions, gestion des conflits, coordination).

Au cours de cette phase, un processus de contrôle permet de s'assurer que les objectifs du projet sont atteints en surveillant et mesurant l'avancement de façon systématique. Ceci permet d'identifier les écarts par rapport au plan afin de prendre des mesures correctives ;

Evaluation le cycle de vie de certains projets intègre une phase d'évaluation rétrospective dont l'objectif est d'apprécier l'impact du projet.

On peut également citer la phase de clôture du projet qui consiste à officialiser l'acceptation du projet et l'amener à une fin ordonnée. Elle est marquée par la production d'un Rapport final de gestion du projet et éventuellement par un Rapport d'évaluation de fin de projet;



On constate que le niveau d'activité de la *planification* est inférieur à l'activité de *réalisation*, mais supérieur aux autres activités. La planification s'étale sur toute la durée du projet.

Déroulement d'une affaire

Définition de la construction

La construction correspond à la naissance physique de l'ouvrage qui est ponctuée par l'intervention de différents domaines qui sont autant de spécialités et l'objet de nombreux sujets d'expertise.

Il faut noter que la construction possède essentiellement deux domaines qui sont : les travaux de bâtiments et les travaux publics.

Nature de la construction

-1- Bâtiment

Les travaux de bâtiment concernent tout ce qui vise à construire, aménager, entretenir, démolir des ouvrages ou parties d'ouvrages immobiliers sur ou sous-sol.

Les travaux de bâtiment concernent le confort de l'homme. Ils créent, quel que soit le client public ou privé des équipements immobiliers nécessaires à la vie sociale (logements, écoles, hôpitaux) et à la vie économique (bureaux, magasins, etc.).

2-2- Les travaux publics

Il n'existe aucune définition légale ou réglementaire et on a tendance à les assimiler aux travaux des ponts et chaussées (ouvrages d'art, ponts, barrages). En principe tout travail est dit public lorsqu'il s'agit d'opérations immobilières ayant pour but l'intérêt général (par opposition à l'intérêt privé) et effectuées soit par une personne publique (collectivité administrative, et non un particulier) ou pour son compte, soit par tout organisme remplissant une mission de service public qui lui a été confiée par la loi. Ainsi la construction : des prototypes, ponts, tunnels, routes, barrages... sont des travaux publics.

Participants à l'acte de construire

1) **Maître d'ouvrage (MO)** : A l'origine de tout projet de construction il y a un promoteur qui est représenté par une personne physique ou morale (publique ou privée) qui passe un contrat avec le maître d'œuvre et l'entrepreneur. C'est lui qui donne l'ordre d'exécution des travaux et en assure le règlement. Donc c'est lui le propriétaire de l'ouvrage. L'idée de sa construction lui appartient, il doit arrêter l'enveloppe financière et assurer le financement.

☆ *Le rôle de maître de l'ouvrage :*

- Trouver les moyens financiers nécessaires à la réalisation du projet et les gérer (le maître de l'ouvrage est toujours le payeur)
- Procurer le terrain ou l'espace nécessaire à la construction envisagée, par achat ou concession.
- Elaborer un programme détaillé et précis de l'opération.
- Prendre livraison de l'ouvrage en le réceptionnant.
- Exploiter l'ouvrage ou dans certains cas le remettre à l'organisme qui est chargé à l'exploitation

2) **Maître d'œuvre (MOE)** : Représenté par un groupe d'Architecte et d'ingénieur ou un bureau d'études : c'est lui qui adresse les plans des travaux à exécuter, établit les projets : les études techniques (sol), architecturale, financière, le devis, le programme de réalisation, le cahier de charge, les demandes d'autorisation administratives (permis de construire notamment). Il assure les appels d'offres. Il dirige et surveille l'exécution des travaux. Il donne les ordres par écrit les OS (ordres de services).

☆ *Ses rôles sont :*

- S'assurer que le programme de l'opération est réalisable sur le terrain
- S'assurer du budget (disponibilité)
- Concevoir, représenter, d'écrire et évaluer l'ouvrage.
- Rechercher et proposer les moyens de produire l'ouvrage (consultation des entreprises, proposition du choix d'entreprise.
- Préparer de travaux conformément au document du marché
- Contrôler la conformité de l'ouvrage avec le projet (marché)
- Diriger les travaux conformément au document de marché.
- Contrôler la conformité de l'ouvrage avec le projet
- Contrôler la qualité et la quantité des matériaux ainsi que leur mise en œuvre
- Contrôler le coût des travaux
- Assister le maître de l'ouvrage lors des réceptions de projet.

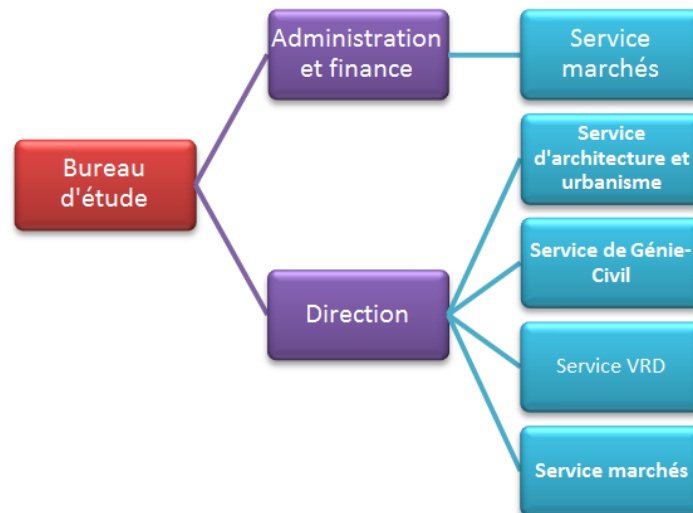


Fig.1 Constitution d'un bureau d'étude

- *Service d'architecture et d'urbanisme* : Il est chargé de faire l'étude économique et artistique du projet
- *Service de génie civil* : Il est chargé de faire l'étude de structure et notification de cette dernière par des « notes de calcul, plan de génie civil »
- *Service CES* : C'est un service chargé des corps d'état secondaire « plomberie, électricité »
- *Service VRD* : C'est un service de voiries et réseaux divers qui consiste à :
 - Alimentation en eau potable
 - L'assainissement
 - L'échange extérieur
 - L'installation des réseaux
- *Service marché* : Il est chargé de quantifier le projet, et de son élaboration
- *Service d'archives et documentation* : il est chargé de classer les dossiers des projets finalisés, et mettre ces derniers à la disposition des autres services.

3) **L'Entrepreneur** : C'est un industriel chargé après contrat, d'exécuter les travaux en fournissant les matériaux et la main-d'œuvre, mais il n'est pas l'employeur du maître de l'ouvrage. Il vend son ouvrage à un prix convenu d'avance donc c'est un commerçant au point de vue juridique, d'ailleurs il est inscrit au registre de commerce. Il a la mission *d'exécuter les travaux*.

☆ *Son rôle* :

- Exécuter les travaux conformément aux travaux.
- Fournir une main d'œuvre qualifiée et correctement encadrée
- Matériel spécialisé nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

- Fournir les matériaux.
- Fournir un savoir-faire spécifique une qualification.

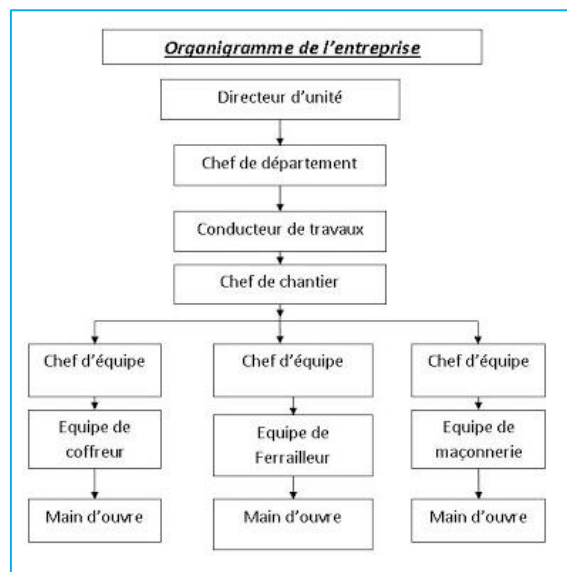


Fig.2 Organigramme de l'entreprise

- 4) **Bureau de contrôle** « Le contrôleur technique » : Il intervient à la demande du maître d'ouvrage et donne son avis à ce dernier sur les problèmes d'ordre technique. Cet avis porte notamment sur les problèmes qui concernent la solidité de l'ouvrage et la sécurité des personnes. Le contrôleur interviendra dès la conception jusqu'à l'achèvement des travaux. On peut noter que le CTC en Algérie joue un rôle primordial dans le contrôle des ouvrages.
- 5) **Les services publics** : Ils tiennent une place primordiale, dans l'acte de bâtir. Tout à la fois fournisseurs, gestionnaires de réseaux, et conseillers techniques.
- 6) **Les services techniques**: Les responsables de la maîtrise d'œuvre en phase de travaux auront toujours intérêt à se rapprocher des services techniques de la commune où se déroulent les travaux. Les différents partenaires du chantier auront à prendre contact avec ces services pour les questions suivantes : -Autorisation d'installation de grue. -Emprise sur le domaine public. - Servitude de visibilité et d'alignement. -Connexion aux différents réseaux. -Circulation pour accès au chantier.
- 7) **Les assurances de la construction**: Les personnes redevables de cette garantie sont l'entrepreneur, l'architecte et les personnes assurant la maîtrise d'œuvre, le contrôleur technique et autres contractants du maître de l'ouvrage. L'assurance dommage ouvrage est obligatoirement souscrite avant l'ouverture du chantier.
- 8) **Les assurances obligatoires**: Celle du maître d'ouvrage couvre les risques de désordres par vice de conception ou d'exécution après réception du chantier (NB : avant réception, il faut d'abord résilier le marché de l'entrepreneur principal). Celle de l'entrepreneur couvre principalement la

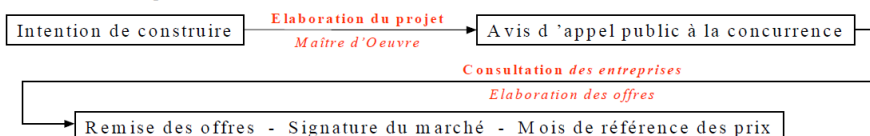
garantie décennale, l'extension aux dommages avant réception étant limitée au seul cas d'effondrement.

La coordination

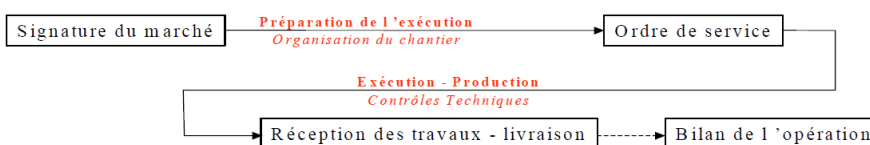
Coordonner c'est relier les différentes phases de réalisation des travaux entre elles, et évaluer toutes les répercussions que peut entraîner leur enchaînement ; ainsi qu'attacher l'équipe et **responsabilité** de chaque membre dans le dossier.

Les phases d'un projet de construction

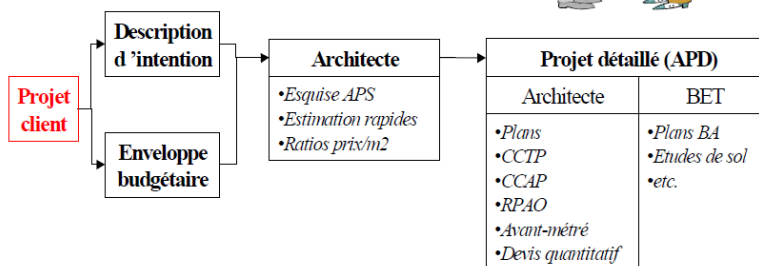
Phase I : Conception



Phase II : réalisation

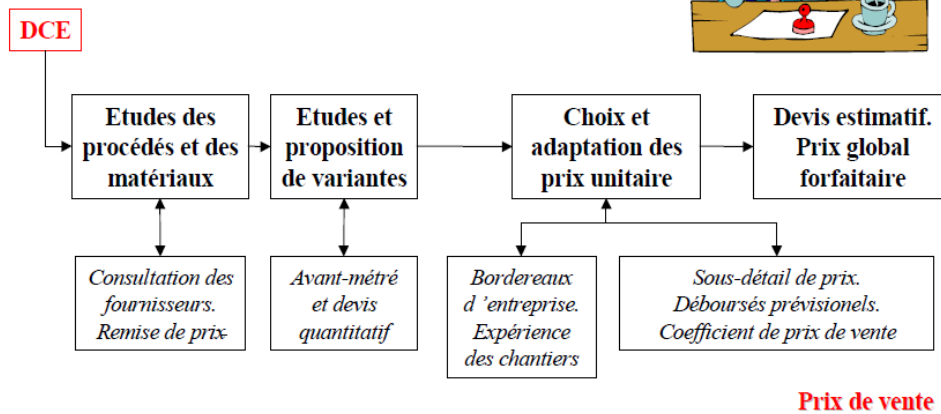


Etape I : l'élaboration du projet



Dossier de consultation des entreprises (DCE)

Étape II : Avis d'appel à la concurrence



Un projet de construction on peut le résumer de manière simplifiée en cinq étapes de réalisation et 14 phases :

Étape N°01 : Etude préalable

Phase 01 : Préprogramme

Il s'agit de faciliter le choix d'une solution en réponse aux objectifs des responsables de l'opération. Le maître d'ouvrage est l'acteur essentiellement impliqué dans la réalisation de cette phase, qu'il l'accomplit lui-même ou il la confie à un programmeur, architecte, coordinateur...etc.

Objectifs de la phase :

- Préciser la demande de l'ensemble des acteurs concernés avant lancement de l'opération
- Recueillir les contraintes liées à l'opération : économiques, techniques, juridiques, réglementaires...etc. et analyser leur incidence sur la faisabilité de l'opération.
- Faciliter le choix de la meilleure solution la plus conforme aux conditions de faisabilité spécifique de l'opération.

Description des tâches :

- Elaborer l'organigramme des intervenants
- Définir et évaluer leurs objectifs
- Définir une ou plusieurs hypothèses d'aménagement
- Evaluer en regard les objectifs et les contraintes de l'opération
- Décrire les solutions retenues

Phase 02 Programme

Elle consiste à établir les conditions de faisabilité de l'opération. Le maître d'ouvrage est l'acteur essentiellement impliqué dans la réalisation de cette phase, qu'il l'accomplit lui-même ou il la confie à un programmeur, assistant à la maîtrise d'ouvrage, architecte, coordinateur...etc.

Objectifs de la phase :

- Préciser le rôle de chacun
- Exposer les idées force de projet
- Définir les performances
- Présenter la qualité attendue

Description des tâches :

- Recueillir et mettre en forme les données
- Rédiger le programme
- Décrire les moyens financiers humains et techniques

Phase 03 Marchés d'études

Il s'agit de définir les missions et les responsabilités des intervenants. Le maître d'ouvrage est l'acteur essentiellement impliqué dans la réalisation de cette phase, qu'il l'accomplit lui-même ou il la confie à un programmeur, assistant à la maîtrise d'ouvrage, architecte, coordinateur...etc.

Objectifs de la phase :

- Organiser et rendre cohérent le travail des acteurs
- Sélectionner les contraintes et les sous-traitants
- Gérer administrativement le projet

Description des tâches

- Faire valider les cahiers de charges par l'ensemble des intervenants
- Elaborer et contractualiser le schéma directeur de la qualité de chaque intervenant
- Rédiger et signer les contrats
- Planifier les intervenants
- Intégrer les assurances

Etape N°02 : Etude

Phase 01 : Esquisse

Elle porte sur l'ensemble des documents graphiques et des notes. A ce stade la maîtrise d'ouvrage et plus précisément l'Architecte sont concernés. Il s'agit pour ce dernier de transformer le programme en parti architecturale

Description des tâches

- Esquisser ou visualiser une ou plusieurs solutions
- Justifier la solution retenue
- Vérifier le respect des contraintes réglementaires, fonctionnelle et financement.

Phase 02 : Avant-projet sommaire (A.P.S)

Elle consiste à valider l'esquisse et à préciser l'avant-projet (1/200) : plans, coupes, façades. Les acteurs concernés sont les mêmes que la phase précédente.

Description des tâches

Exécuter l'avant-projet secondaire.

Phase 03 Avant-projet définitif (A.P.D)

Elle consiste à valider l'avant-projet secondaire et à préciser l'avant-projet (1/100). Les acteurs concernés sont les mêmes que la phase précédente.

Description des tâches

- S'assurer du respect de la réglementation
- Préciser les limites de prestation
- Elaborer les notices d'estimation
- Exécuter l'avant-projet 1/100.

Phase 04 : Projet

Elle consiste à valider APD et préciser l'avant-projet (1/50). Les acteurs concernés sont les mêmes que la phase précédente.

Description des tâches

- S'assurer du respect des réglementations
- Calculer et tracer le VRD
- Exécuter le projet (1/50)
- Rédiger le descriptif quantitatif estimatif (D.Q.E)

Etape N°03 : Passation des contrats de travaux

Phase 01 Consultation des entreprises

Il s'agit de préparer les consultations des entreprises dans un environnement de marchés public. Le maitre d'ouvrage est particulièrement impliqué dans cette étape, le maître d'œuvre reste cependant contrat de travaux qu'il doit :

- Jouer un rôle de conseiller auprès du maitre d'ouvrage
- Constituer le dossier de consultation

Description des tâches

- Détermination du mode de passation 'appels d'offre ouvert ou restreint'
- Choisir le mode d'intervention 'marchés séparés ou entreprise générale'
- Lancer la publicité de la consultation

Phase 02 Analyse des offres

Il s'agit de sélectionner les candidats et de choisir le mieux et le moins disant dans un environnement de marchés publics. Les acteurs participants sont le Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprise.

Description des tâches

- Sélectionner les candidats en fonction de leur capacité juridique, et leurs garanties professionnels et financières
- Analyser les offres prix des entreprises
- Effectuer la mise au point des marchés :
 - ☆ Correction technique
 - ☆ Correction économique
 - ☆ Signature de l'offre
 - ☆ Réponse aux entreprises non retenues

Etape N°04 Chantier

Phase 01 Etude d'exécution

Elle doit permettre de réaliser de l'ouvrage

Description des tâches

- Etablir les plans d'exécution
- Réaliser les études de synthèse se traduisant dans les plans d'exécution
- Etablir un devis quantitatif détaillé
- Etablir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux

Phase 02 Réception

La fin du projet survient quand:

- La production des livrables est complétée.
- Le niveau de qualité est conforme.
- Le projet a été livré par votre entreprise et accepté par le client.

Etape N°05 clôture de l'opération

Phase 01 Mémoire de l'opération

Clôture du projet (Acceptations ou refus ou modifications demandées). La clôture du projet représente l'étape finale. Elle comprend l'évaluation du projet et la fermeture des dossiers du projet