



Université IBN ZOHR  
Ecole Nationale de Commerce et de Gestion  
Agadir



**www.Mcours.com**  
Site N°1 des Cours et Exercices Email: [contact@mcours.com](mailto:contact@mcours.com)

# GESTION DE PROJET

## Travail réalisé par :

- BOURAMADA Ali
- EL-KOUZINI TariK
- KHELLAF Salah eddine
- SALIHI Khalid

Professeur en charge : Mr. H.BLIHI

Année universitaire : 2008 /2009

# PLAN

## Introduction

### Section 1 : Présentation de la gestion de projet

- **Définitions**
- **Historique**
- **Typologie des projets**
- **Cycle de vie des projets**
- **Conditions de réussite des projets**

### Section 2 : Méthodes de gestion de projets

- **Diagramme de GANTT**
  - *Présentation*
  - *Utilisation du diagramme*
  - *Méthodologie*
- **La méthode PERT**
  - *Présentation*
  - *Elaboration du Graphe de PERT*

## Conclusion

# INTRODUCTION

Tout est projet, et nous avons tous besoin de méthode. Voir, juger et agir. Analyser, planifier et contrôler. Ce que nous appelons la gestion de projet pourrait n'être qu'une collection de recettes variées adaptées à de multiples situations. Il est vrai que selon les métiers et les contextes, on qualifie de projet des objets qui n'ont souvent rien en commun : la construction d'une usine, le lancement d'un nouveau produit, la conception d'un logiciel, des choix politiques ou sociaux... Pourtant, notre esprit retrouve des modèles théoriques et des méthodes d'organisation qui permettent d'utiliser des outils communs pour gérer ces projets dont la difficulté réside en grande partie dans la multiplicité des acteurs qu'il mobilise. En effet, contrairement aux projets personnels ou aux projets internes à faible envergure pour lesquels le besoin et la réponse à ce besoin peuvent être réalisés par la même personne ou par un nombre limité d'intervenants, dans un projet au sens professionnel du terme, l'expression du besoin et la satisfaction de ce besoin sont portés par des acteurs généralement distincts.

Lors de tout projet de grande envergure (construction d'un bateau, d'un avion, d'un bâtiment,...), un problème crucial qui se pose est celui du calendrier d'exécution des tâches. Le problème est de déterminer dans quel ordre doivent s'enchaîner les diverses tâches de manière à minimiser le temps total d'exécution du projet. Pour palier à l'ensemble de ces contraintes, plusieurs méthodes d'ordonnancement de projets ont été mises en exergue. Ainsi, la première partie de ce travail expose une présentation générale sur la gestion de projet. La deuxième partie aborde ces différents outils et méthodes de planification.

# Section 1 : Présentation de la gestion de projet

## • Définitions

### - Le projet :

Le projet peut être défini comme étant un ensemble optimal d'actions à caractère d'investissement, fondé sur une planification globale et cohérente, grâce auquel une combinaison définie des ressources humains et matériels engendre un développement d'une valeur déterminée.

Une autre définition est celle retenue par l'Association Francophone de Management de Projet (AFITEP) : « Le projet est un ensemble d'actions à réaliser avec des ressources données, 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. ».

De sa part, l'institut " Project Management Institute ", définit un projet comme suit : «... toute entreprise dont l'exécution est déterminée par un point de départ et des objectifs précis. »

En résumé, on peut dire que un projet est un ensemble d'activités limitées dans le temps et dans l'espace, il est orienté vers la réalisation d'un objectif de développement et nécessite des moyens humains et financiers. (Exemple: construction d'un barrage, d'une autoroute...).

### - Gestion de projet :

« La gestion de projets est l'art de diriger et de coordonner des ressources humaines et matérielles tout au long de la vie d'un projet en utilisant des techniques de gestion modernes pour atteindre des objectifs prédéfinis d'envergure, de coût, de temps, de qualité et de satisfaction des participants »<sup>1</sup>.

Dans le même sillage, la gestion de projet vise à structurer, assurer et optimiser le bon déroulement d'un projet suffisamment complexe pour devoir :

- Etre planifié dans le temps : c'est l'objet de la planification,
- Etre budgétisé (étude préalable des coûts et avantages ou revenus attendus en contrepartie, des sources de financement, étude des risques opérationnels et financiers et des impacts divers ...),
- Maîtriser et piloter les risques,
- Atteindre le niveau de qualité souhaité,
- Faire intervenir de nombreuses parties prenantes : c'est l'objet des organisations qui identifient maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage (voir également fonctions de maîtrise d'ouvrage),

---

<sup>1</sup> Selon le Project Management Institute (Cleland, 1990)

- Responsabiliser le chef de projet ou le directeur de projet, mettre en place un comité de pilotage,
- Suivre des enjeux opérationnels et financiers importants,

L'objectif doit être précisé de façon claire, chiffrée et datée. Le résultat doit être conforme à des normes de qualité et de performances prédéfinies, pour le moindre coût et dans le meilleur délai possible.

## • Historique

La gestion de projet s'est progressivement structurée. Les pratiques singulières sont devenues des modèles contingents. Jusqu'au début du XXe siècle, l'histoire de la gestion de projet se confond avec celle des techniques ou des professions. L'activité projet n'a pas alors de statut spécifique. La gestion de projet ne devient un modèle de gestion que dans les années 1950 et 1960. À cette époque, elle s'autonomise et se standardise, notamment parce que les différences sectorielles sont perçues comme moins importantes que les sujets de préoccupation communs en matière de management des projets d'ingénierie. La standardisation des pratiques et des outils est largement encouragée par les grands donneurs d'ordres qui y voient une source de rationalisation de leurs efforts. L'ingénierie concurrente constitue un modèle de gestion performant pour les projets de développement de nouveaux produits. Aucun modèle d'organisation des projets ne s'est imposé comme un « one best way » face à la variété des types de projet à gérer et des enjeux évolutifs qui leur sont associés.

Même s'il ne s'agit pas seulement, loin de là, d'un simple phénomène de mode, la gestion de projet est à la mode depuis la fin des années 1980.

L'intérêt médiatique, managérial et académique pour cette forme de pilotage des activités ne se dément pas depuis. On assiste au développement de la gestion de projet dans le secteur des services, dans celui des industries de production de masse ou encore dans les entreprises publiques. La gestion de projet pose le double problème de la conception d'une réalisation à venir puis du passage à l'acte au travers de la réalisation elle-même. Un projet est une « création collective, organisée dans le temps et l'espace, en vue d'une demande ». Dans tout projet, on retrouve la prise en compte simultanée de trois catégories de contraintes (le temps, les ressources et les spécifications techniques) afin de réaliser un objet, un ouvrage, un produit ou une prestation de service qui n'a jamais été encore exécuté dans ces conditions précises et qui se caractérise par une certaine complexité. La maîtrise de ces processus uniques et parfois très complexes que sont les projets suppose la mise en oeuvre d'un management spécifique.

## • Typologie des projets

***1. Des projets individuels ou « existentiels »*** : organisés autour de la recherche de sens et liés aux âges de la vie (un projet de mariage, un projet de vacances, un projet professionnel, un projet de retraite).

***2. Des projets d'objets ou des projets d'actions*** : on entend par projets d'objets, ceux qui sont centrés sur un objet technique à façonner (une construction architecturale, la conception d'un médicament), et, par projets d'actions ceux qui visent à dégager les moyens nécessaires de

conduire des processus d'actions (élaborer un projet humanitaire, développer une stratégie commerciale, définir un projet d'animation, ou un projet d'aménagement du territoire).

**3. Des projets de société :** Ce sont ceux régulés par des valeurs de référence (un projet éducatif, un projet de santé, ou encore un projet politique).

Il existe une autre typologie qui distingue entre :

- des **projets-ouvrage** dont le résultat est unique (un pont, un logiciel),
- des **projets-produit** (un nouveau modèle de voiture, une nouvelle boisson) dont l'objectif est la mise au point d'un ou d'une gamme de produit(s) ou service(s), qui sera diffusé à plus ou moins grande échelle.

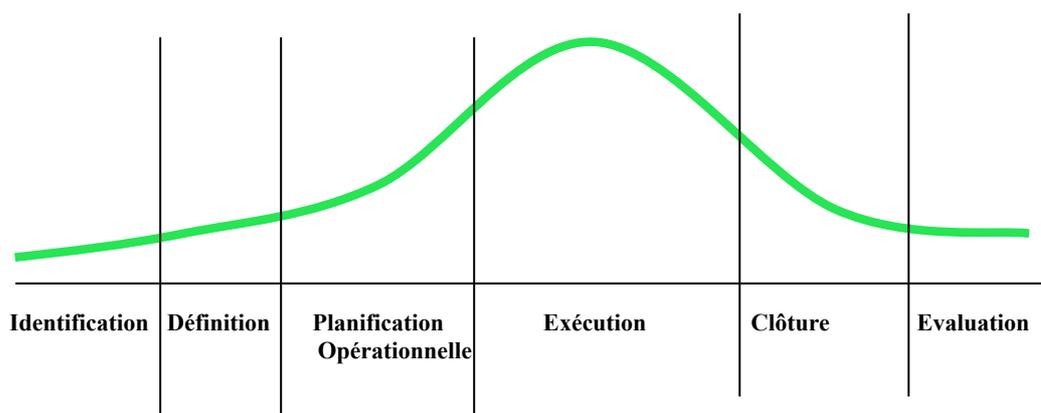
## • Cycle de vie des projets

- **Phase d'identification:** Il s'agit à ce niveau de définir le problème principal auquel on veut s'attaquer et la population cible. Cette phase doit permettre de répondre aux questions : Pourquoi le projet et pour Qui ?

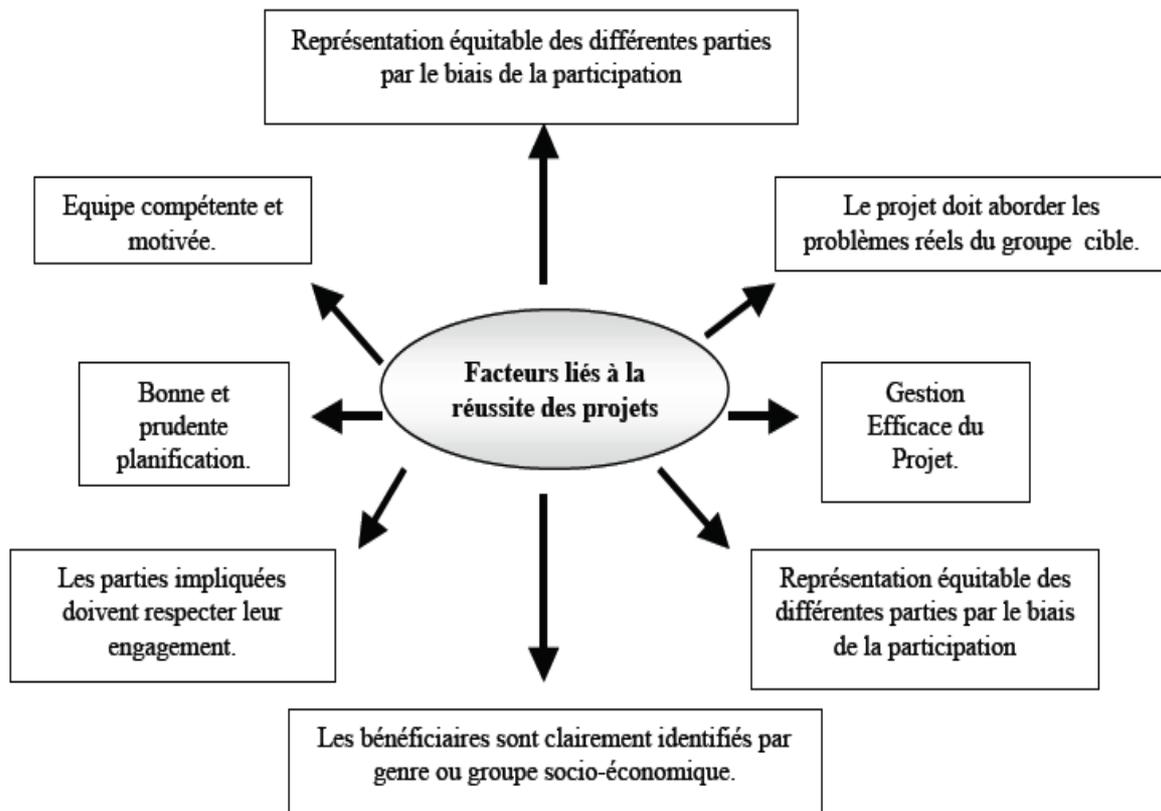
- **Phase de préparation :** Cette phase représente une réponse à la question quoi faire ? il s'agit de définir les différentes composantes du projet: but, objectif(s) résultats, activités et moyens .

- **Phase d'exécution et de suivi:** C'est la phase de mise en oeuvre du projet. Il s'agit de savoir qui va faire quoi ? Quand ? Combien et où ?

- **Phase d'évaluation:** L'évaluation consiste à déterminer dans quelle mesure et avec quel degré de succès (ou d'échec) les objectifs escomptés du projet ont été atteints. Elle est entreprise pour comparer les réalisations avec les prévisions et tirer les enseignements de l'expérience du passé pour améliorer la formulation et l'exécution de projets similaires dans le futur.



- **Conditions de réussite des projets**



## Section 2 : Méthodes de gestion de projets

- **Diagramme de GANTT**

- **Présentation**

Un projet comporte un nombre de tâches plus ou moins grand à réaliser dans les délais impartis et selon un agencement bien déterminé. Le diagramme de GANTT est un outil permettant de planifier le projet et de rendre plus simple le suivi de son avancement. Ce diagramme doit servir à atteindre les objectifs de l'arbre d'objectifs. Le diagramme de GANTT permet de visualiser facilement le déroulement du projet, ainsi que de prévoir suffisamment à l'avance les actions à penser ou à faire comme la commande de matériel qui prend parfois beaucoup de temps. On pourra aussi gérer plus facilement les conflits de ressources et les éventuels retards en visualisant l'impact de ceux-ci sur le déroulement du projet. De plus, il est possible de faire apparaître sur le planning des événements importants autre que les tâches elles-mêmes, constituant des points d'accroche pour le projet : il s'agit des tâches jalons (en anglais milestones). En outre, le diagramme de GANTT est un bon outil de communication avec les différents acteurs du projet.

## ➤ Utilisation du diagramme

Il permet de visualiser l'évolution du projet, de déterminer sa durée de réalisation. En effet, une ligne horizontale illustre l'évolution du temps (ici en heures, mais cela peut être sur l'ensemble d'une semaine ou d'un mois). Ensuite, pour chaque moyen productif (ici, il y a seulement la machine A), on trace une ligne horizontale en dessous de la ligne du temps. Chaque tâche à effectuer sur la machine est représentée par un segment dont la longueur est proportionnelle à la durée d'exécution de la tâche. On indiquera le numéro de la tâche au dessus du segment tandis qu'une machine au repos est indiquée par un Z.

Si l'on veille à aligner verticalement l'origine du temps pour chaque machine, une ligne verticale indique donc à tout moment à quelle tâche est occupée chacune des machines. Un tableau mural peut être ainsi d'un grand recours pour les agents de maîtrise responsable de l'affectation des moyens humains et matériels.

## ➤ Méthodologie

Le diagramme de GANTT est un planning présentant une liste de tâches en colonne et en abscisse l'échelle de temps retenue. - La mise en œuvre de technique de planification nécessite que :

- Les tâches soient identifiées.
- Les tâches soient quantifiées en terme de délais, de charges ou de ressources
- La logique de l'ensemble des tâches ait été analysée.

Ces éléments sont issus de l'analyse d'un projet, qui se situe en amont de la planification. Afin de mener à bien la réalisation de cet outil, il faut donc procéder comme suit :

### **1) Déterminer et structurer la liste des tâches à réaliser pour mener à bien le projet**

Cette identification peut se faire par des techniques comme le Brainstorming ou les groupes nominaux. La liste obtenue doit être ensuite structurée : on tente de regrouper les tâches, de les hiérarchiser par lots de travail.

### **2) Estimer les durées et les ressources**

Il faut remplir un tableau présentant, pour chaque tâche, la durée de celle-ci et les ressources affectées. L'unité de temps pour exprimer la durée est la fonction du type de projet réalisé. Elle peut aller de la minute (pour le déroulement d'un concert important), à l'année (pour les projets d'urbanisation). Le tout est d'utiliser la même unité de temps pour toutes les tâches dans un souci d'harmonisation du diagramme de GANTT. Quand aux ressources, elles peuvent être humaines ou matérielles. Il faut cependant faire attention à utiliser les mêmes types de ressources pour toutes les tâches.

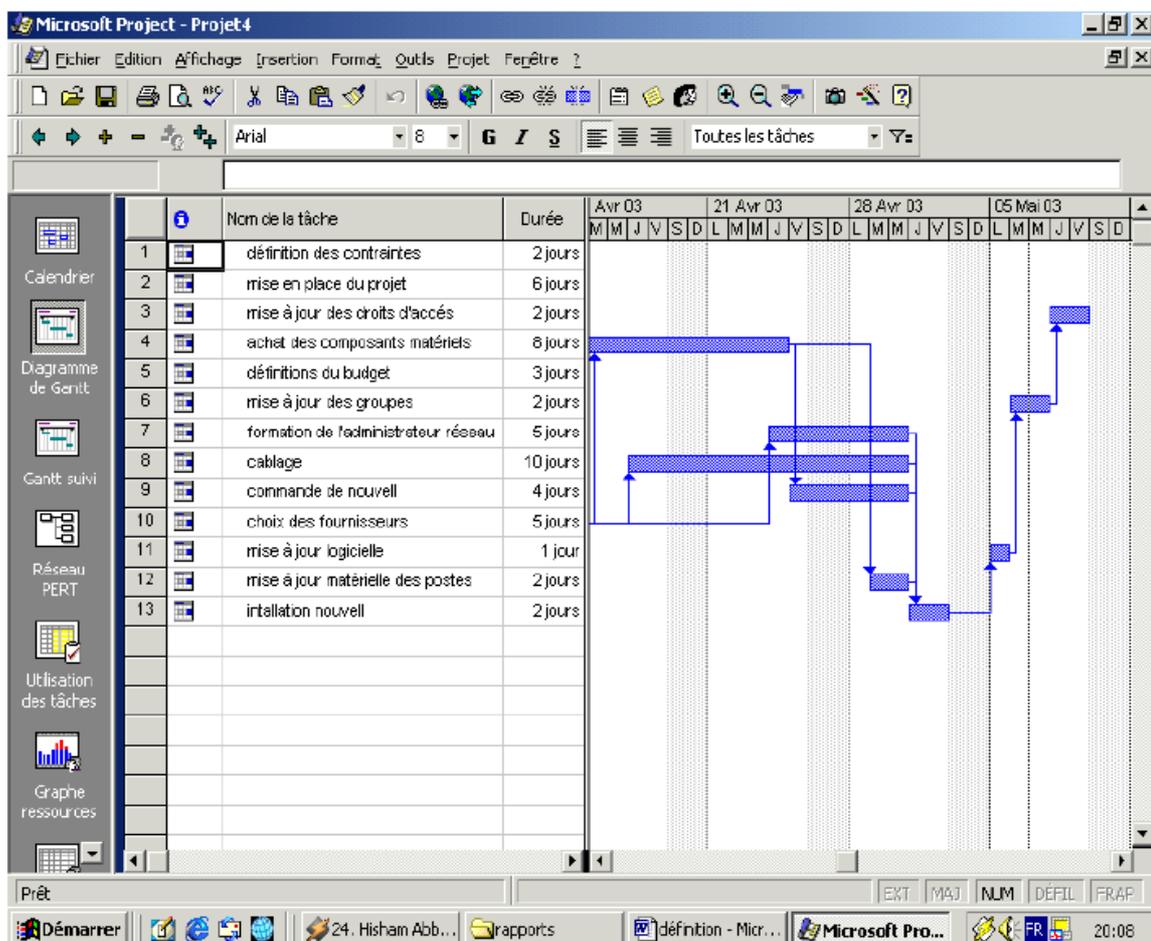
### 3) Réaliser le réseau logique

Le réseau doit reprendre les hypothèses de priorités des tâches. Il se présente souvent sous la forme de tâches reliées entre elles par des liens logiques. Pour chaque tâche, il est primordial de trouver les relations d'antécédence et de succession. Une fois le réseau tracé, on retrouvera la chronologie du projet.

### 4) Tracer le diagramme de GANTT

Avec en abscisse l'échelle de temps et en ordonnée la liste des tâches, il faut tracer un rectangle d'une longueur proportionnelle à sa durée, le tout suivant la logique d'ordre d'exécution du réseau. Il peut apparaître des tâches se réalisant pendant la même période. En effet, c'est un peu le but recherché car plus les tâches pourront se faire simultanément plus la durée du projet sera courte et plus le coût du projet risque de baisser. Il faut toutefois vérifier la disponibilité des ressources en regardant dans le tableau d'affectation, les ressources utilisées plusieurs fois.

Il faut noter qu'il existe des logiciels de planification spécialisés permettent l'établissement du diagramme de gantt. Il en existe à tous les prix, y compris de nombreux gratuits (comme Gantt Project et Open Workbench) et pour toutes les plates-formes. (citons Mister Project pour Linux) :



Microsoft Project

- **La méthode P.E.R.T**

➤ **Présentation**

La réalisation d'un projet nécessite souvent une succession de tâches auxquelles s'attachent certaines contraintes :

- De temps = délais à respecter pour l'exécution des tâches ;
- D'antériorité = certaines tâches doivent être exécutées avant d'autres ;
- De simultanéité = certaines tâches peuvent être réalisées en même temps ;
- De production = temps d'occupation du matériel ou des hommes qui l'utilisent.

Pour présenter ces problèmes d'ordonnancement, on peut utiliser la méthode PERT (Program Evaluation Research Task) qui consiste à mettre en ordre sous la forme d'un graphe, plusieurs tâches qui grâce à leur dépendance et à leur chronologie concourent toutes à la réalisation d'un projet. Cet outil a été créé en 1957 pour l'US Navy (développement du programme des fusées Polaris) et permet de calculer le meilleur temps de réalisation d'un projet et d'établir le planning correspondant.

De manière plus simple, La **méthode PERT** est une technique permettant de gérer l'ordonnancement dans un projet. Elle consiste à représenter sous forme de graphe, un réseau de tâches dont l'enchaînement permet d'aboutir à l'atteinte des objectifs d'un projet.

Contrairement à celle de GANTT, la méthode PERT s'attache surtout à mettre en évidence les liaisons qui existent entre les différentes tâches d'un projet et à définir le chemin critique.

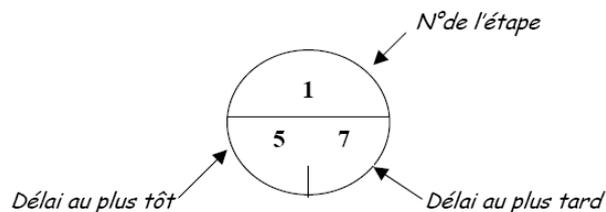
➤ **Elaboration du Graphe de PERT**

Le graphe PERT est composé d'étapes et de tâches (ou opérations) :

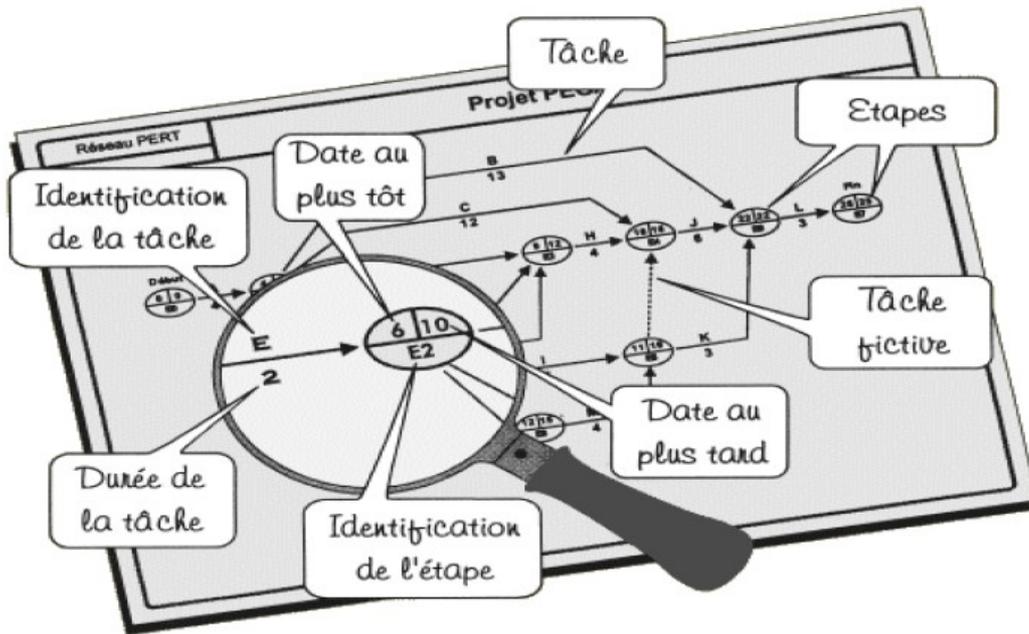
- ❖ **Tâche** : elle fait avancer une oeuvre vers son état final et on la représente Par des flèches.



- ❖ **Étape** : on appelle étape, le début ou la fin d'une tâche.



- ❖ **Réseau** : on appelle réseau ou diagramme PERT l'ensemble des tâches et des étapes qui forment le projet. Voici un schéma qui le montre :



Par ailleurs, et dans le but d'élaborer et exploiter un réseau PERT, on peut distinguer 6 grandes étapes :

### **1) Etablir la liste des tâches**

Cette étape consiste à :

- Donner la liste exhaustive des tâches à exécuter.
- Evaluer la durée des tâches et déterminer les ressources nécessaires pour les accomplir.
- Codifier les tâches pour faciliter la construction du réseau (A, B, C, D,...)

### **2) Déterminer les conditions d'antériorité**

En répondant aux questions suivantes :

- Quelles tâches doivent être terminées immédiatement avant qu'une autre ne commence ?
- Quelle tâche doit suivre une tâche déterminée ?

### **3) Tracer le réseau PERT**

Un réseau est constitué par des étapes et des tâches (A, B, C, D).

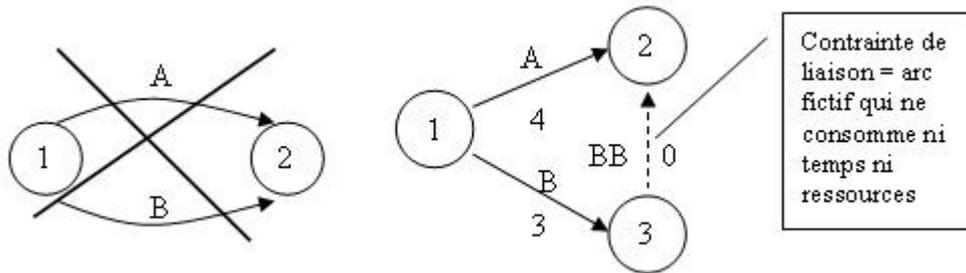
Le code de présentation est le suivant :

- On symbolise une étape par un cercle (le commencement ou la fin d'une tâche).
- Un arc fléché pour signifier la tâche (au-dessus de la flèche vous inscrivez le code de la tâche et en dessous sa durée).

Pour représenter un réseau PERT, il existe des règles :

- Chaque tâche est représentée par 1 arc et 1 seul (= une étape ne peut être représentée qu'une fois)

-2 tâches ne peuvent être identifiées par 2 arcs ayant la même origine et la même extrémité. Ainsi si 2 tâches sont **simultanées**, elles seront représentées par 2 arcs différents en partant de la même origine :



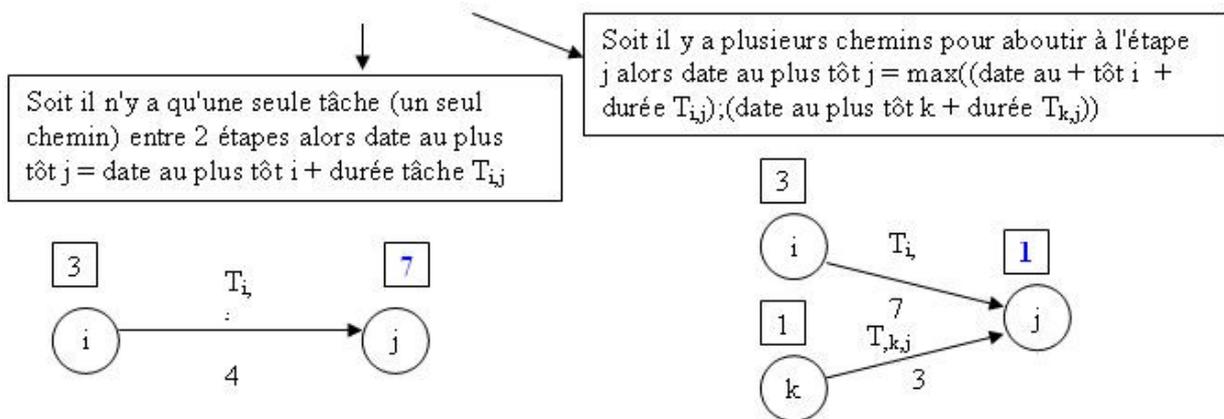
Les tâches peuvent être :

- Successives** = elles se déroulent les unes après les autres, séparées par des étapes.
- Simultanées** = elles se déroulent en même temps.
- Convergentes** = elles aboutissent à une même étape.

#### 4) Calculer les dates des tâches et déterminer le chemin critique

Ayant estimé les durées de toutes les tâches constitutives du réseau, nous pouvons calculer les dates de début et de fin de chacune d'elles. Il faut procéder en 2 temps :  
 -Calcul "aller" = **dates au plus tôt** : nous allons chercher à quelles dates, au plus tôt, peuvent être exécutées les différentes tâches du projet. La technique est la suivante :

- On initialise à 0 (étape 1 = 0) représentée par un rectangle au-dessus de l'étape.
- Pour les autres étapes :

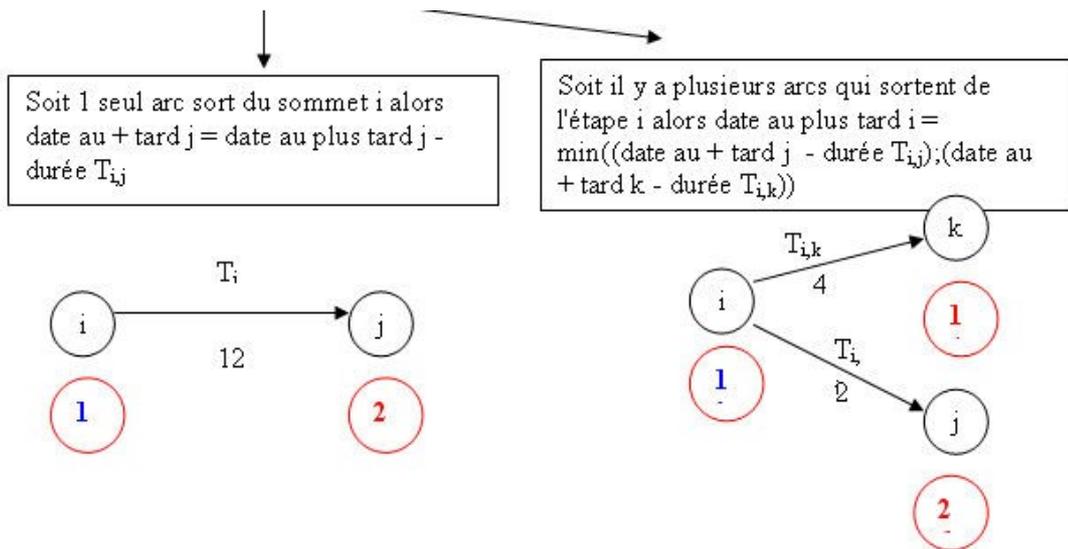


- La détermination du chemin critique consiste à faire apparaître sur le réseau le chemin qui, formé par la succession des différentes tâches, nous donne le temps le plus long. Il est appelé critique car tout retard pris sur l'une des tâches de ce chemin entraîne du retard dans l'achèvement du projet.

- Calcul retour (dates au plus tard) : nous allons déterminer à quelles dates au plus tard doivent être exécutées les tâches sans remettre en cause la durée optimale de fin de projet. La technique est la suivante :

- On initialise à l'étape terminale avec date au + tôt de cette étape représentée par un cercle rouge.

- Pour les autres étapes :



### **5) Calculer les marges totales de chaque tâche**

Plage de temps maximum dans laquelle peut se déplacer la tâche sans modifier la date de terminaison du projet.

### **6) Construire le planning du projet**

Il s'agit ici d'établir un diagramme de Gantt (déroulement des tâches en fonction du temps).

# CONCLUSION

La gestion de projet demande des compétences particulières. En tant que chef de projet, on doit par exemple être capable de mettre en place une organisation adéquate et assurer une communication fluide entre tous les intervenants, internes et externes. On doit aussi développer l'état d'esprit nécessaire pour bien vivre et gérer les incertitudes, les changements et les risques inhérents à tout projet.