

## Chapitre 1 : Notions et cadre général du Management Projet

Un **produit** est un livrable d'un projet, sous projet ou phase d'un projet. Il est quantifiable, possède une durée de vie et peut être final ou composant.

Un **projet** est une entreprise temporaire décidée dans le but de créer un produit. Elle est le moyen d'organiser des activités qui ne peuvent pas être traitées dans le cadre du fonctionnement habituel de l'organisation. Il résulte de : **Besoin – Idée – Obligation – Innovation**.

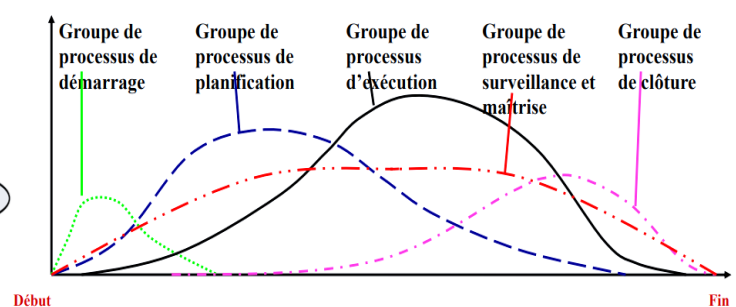
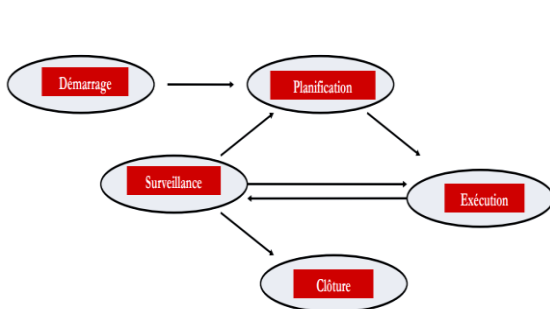
Caractéristiques d'un projet :

- **Temporaire**. Il peut être déclaré terminé si : les Objectifs sont atteints, OU le projet n'est plus nécessaire, OU abandonné.
- **Livrable unique** : (produits, services, résultats).
- **Elaboration progressive** : développement par étapes : Le contenu du projet sera peu détaillé au début et plus explicite et détaillé au fur et à mesure que l'équipe projet développera une compréhension plus approfondie des objectifs et des livrables. L'élaboration progressive permet de maîtriser le contenu du Projet.

Le travail d'un projet comporte : **Production** (Etudes, Fournitures, Construction) et **Management** (Démarrer, Planifier, Suivre l'exécution, Contrôler et Surveiller, Clôturer).

Production de livrable sous triple contrainte (délai, coût, contenu). Si l'un des facteurs varie, il affectera au moins l'un des deux autres (il faut donc un équilibre).

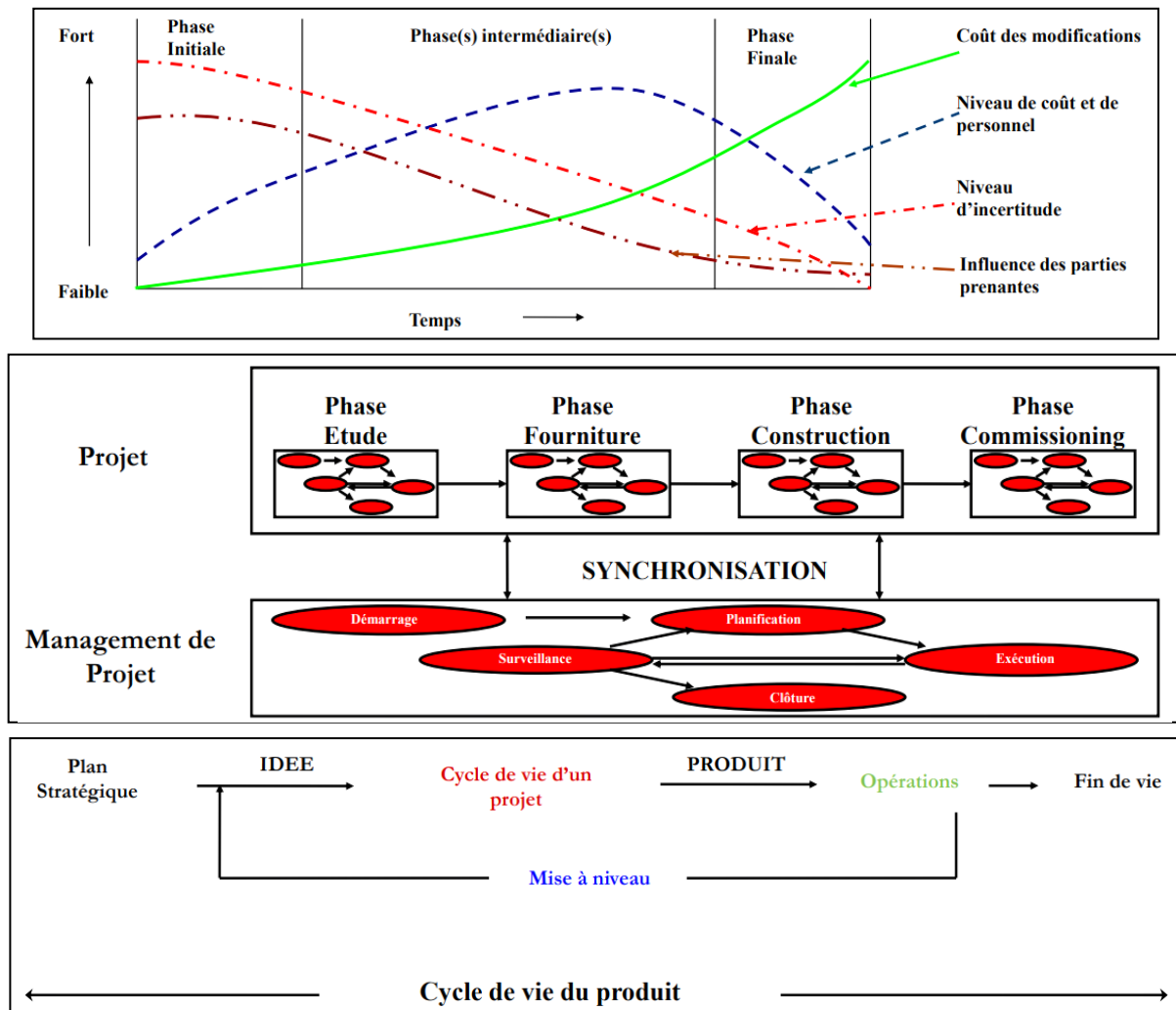
Le Management de Projet est réalisé par l'application des 5 processus de management :



### Cycle de vie du Projet :

Dans le cycle de vie du projet, la transition d'une phase à l'autre implique un transfert de responsabilité : les livrables d'une phase sont évalués pour s'assurer qu'ils sont complets, exacts et approuvés avant que le travail de la phase suivante commence.

Toutefois, il n'est pas exclu qu'une phase commence avant l'approbation des livrables de la phase précédente (technique de compression) lorsque les risques encourus sont jugés acceptables.



Le **Système de Management de Projet** est l'ensemble des Outils et Techniques, des Méthodologies, des Ressources et des Procédures.

Un **Processus** est la transformation des données d'entrées en données de sorties en utilisant des outils et techniques.

Un **Processus de Management** de projet connaît 10 domaines de connaissances :

1. Intégration/ 2. Périmètre (Contenu)/ 3. Délai/ 4. Coût/ 5. Qualité/ 6. Ressources/ 7. Communication/ 8. Risque/ 9. Approvisionnement/ 10. Parties prenantes.

## Chapitre 2 : Domaines d'intégration, de contenu et d'approvisionnement

### I. MANAGEMENT DE L'INTEGRATION DU PROJET :

Le domaine de connaissance « **Management de l'Intégration du Projet** » comprend divers processus et activités de Management de Projet à savoir :

**L'Identification – La Définition – La Combinaison – L'Unification – La Coordination.**

Le Management de l'Intégration consiste à :

- Anticiper les problèmes potentiels,
- Traiter ces problèmes avant qu'ils atteignent un seuil critique,
- Coordonner le travail pour le bénéfice global du Projet,
- Faire des compromis entre les objectifs et les alternatives en concurrence.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management de l'intégration ?

- Démarrage : Elaborer la charte de projet.
- Planification : Elaborer le plan de management de projet.
- Exécution : Diriger et piloter (gérer) l'exécution du projet.
- Surveillance et maîtrise : Surveiller et maîtriser le travail/ Maîtrise intégrée des modifications.
- Clôture : Clore le projet.

**1. Charte de projet** : document pour appliquer les ressources organisationnelles aux activités du projet. La charte du projet doit contenir :

- Les exigences qui répondent aux besoins et aux attentes des autres parties prenantes,
- Les besoins commerciaux, la description du projet à haut niveau ou les exigences du produit,
- L'objectif ou la justification du projet,
- Le chef de projet affecté et son niveau d'autorité,
- L'échéancier récapitulatif des jalons (sprints) ou points de RDV.
- L'influence des parties prenantes,

- Les organisations fonctionnelles et leurs participations,
- Les hypothèses organisationnelles, environnementales et externes,
- Un dossier commercial justifiant le projet, y compris son retour sur investissement,
- Un budget récapitulatif.

## 2. Plan de Management de Projet :

Son élaboration est progressive. Elle débute dès les premiers travaux de prévision, et se poursuit jusqu'à la validation de la référence de base du projet.

## 3. Diriger et gérer le travail du projet :

Diriger l'exécution des activités planifiées du projet et

Gérer les diverses interfaces techniques et organisationnelles présentes au sein du projet.

## 4. Surveiller et Maîtriser le Travail du Projet :

- Analyser, suivre et surveiller les risques,
- Comparer les performances réelles du projet au PMP,
- Maintenir une base d'information précise et à jour sur les produits et la documentation,
- Fournir les informations à l'appui des rapports d'état, des mesures de progression,
- Fournir des prévisions pour mettre à jour l'information sur les coûts et sur l'échéancier,
- Surveiller l'exécution des modifications approuvées au fur et à mesure qu'elles ont lieu.

## 5. Maîtrise Intégrée des Modifications :

- **Revue et approbation** des modifications demandées,
- **Maîtrise des modifications** approuvées au moment où elles interviennent,
- **Revue et approbation** des actions correctives, préventives et correction de défauts,
- **Documentation** de l'impact complet des modifications demandées,
- **Validation** de la correction des défauts,
- **Actualisation** des exigences de contenu, coût, budget, échéancier et qualité en fonction des modifications approuvées.

## 6. Clore le Projet ou la Phase :

- Etablir les procédures pour avoir une acceptation formelle du produit,
- Finaliser les activités achevées pour l'ensemble des groupes de processus de management.

## II. MANAGEMENT DU CONTENU DU PROJET :

S'assurer que le Projet contient tout le travail requis et uniquement celui-ci, et se concentrer sur la définition et la maîtrise de ce qui fait partie du Projet et ce qui ne fait pas partie du Projet.

Contenu du produit (caractéristiques et fonctions) + Contenu du projet (réunions, rapports, analyse)

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management du Contenu ?

- Planification : Planifier le Management du Contenu/ Recueillir les Exigences/ Définir le Contenu/ Créer la Structure de Découpage du Projet (WBS).
- Surveillance et maîtrise : Valider le Contenu/ Maîtriser le Contenu.
- Clôture : Clore le projet.

### 1. Planifier de Management du Contenu :

Il doit définir le contenu du projet et la structure de découpage du projet (WBS).

### 2. Recueillir les exigences :

Déterminer, documenter et gérer les besoins et les exigences des parties prenantes.

Pour recueillir les exigences, nous pouvons utiliser les techniques de :

Entretien – Observations – Questionnaires et enquêtes – Prototypes – Analyse de documents.

### 3. Définir le contenu :

Elaborer le contenu du Projet et du Produit :

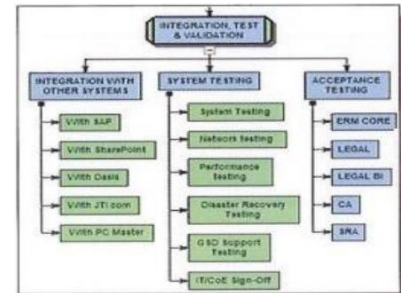
- Les exigences du projet et des livrables,
- Les exigences et caractéristiques du produit,
- Les méthodes et critères d'acceptation du produit,
- Les limites, contraintes, et hypothèses du projet,
- L'organisation initiale du projet,
- Les risques initiaux,
- Les jalons de l'échéancier,
- La WBS initiale,
- L'ordre de grandeur de l'estimation des coûts,
- Les grandes lignes de la maîtrise du contenu,
- Les exigences d'approbation.

#### 4. Créer la Structure de Découpage du Projet (WBS : Work Breakdown Structure) :

Décomposition hiérarchique orientée livrables, qui organise et définit tout le contenu du projet.

- Il faut finaliser le 1er Niveau avant de le détailler (Généralement : Cycle de vie du Projet).
- Tout le Projet est inclus dans le niveau 1 de la WBS (Le Top level = Titre du Projet).
- La WBS Inclut uniquement le travail nécessaire pour créer les livrables.
- Il faut continuer la décomposition jusqu'au « lot de travail » qui :

- Logiquement ne peut plus être subdivisé,
- Peut se réaliser sans interruption,
- A une conclusion logique et un livrable,
- Peut être sous-traité,
- Peut se réaliser rapidement (Petit projet : 40 h, Grand projet : 300 h).



#### 5. Valider le Contenu :

Obtenir l'acceptation formelle du contenu achevé du projet, et des livrables correspondants (A ne pas confondre avec le contrôle qualité).

#### 6. Maîtriser le Contenu :

Surveiller l'état du contenu du Projet et du Produit et gérer les modifications.

### III. **MANAGEMENT DES APPROVISIONNEMENTS DU PROJET :**

- Acheter ou acquérir un produit, service ou résultat externes à l'équipe projet (Contrat, bon de commande, protocole d'accord, Accords avec les services internes, etc.),
- Gérer et administrer les contrats (client/fournisseurs),
- Contrôler les modifications.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management du Contenu ?

- Planification : Planifier le Management des Approvisionnement.
- Exécution : Procéder aux Approvisionnements.
- Surveillance et maîtrise : Maîtriser les Approvisionnements.

### **1. Planifier le Management des Approvisionnements :**

Documenter les décisions concernant les achats :

- Spécifier les approches,
- Préparer une estimation des coûts et délais,
- Identifier les fournisseurs potentiels,
- Préparer une évaluation (comment ?).

- *Make or Buy Decisions* : choisir entre fabriquer le produit en interne ou l'acheter auprès d'un fournisseur externe.

- Choix du type de contrat (l'accord formel, où, même les modifications doivent être écrites).

### **2. Procéder aux Approvisionnements :**

Obtenir les réponses des fournisseurs – Sélectionner le fournisseur – Etablir le contrat.

### **3. Maîtriser les Approvisionnements :**

- Gérer les relations,
- Suivre l'exécution des contrats,
- Effectuer les changements et corrections,
- Clore les contrats.

## Chapitre 3-4 : Domaine de délai et planification, Domaine de coût

### I. MANAGEMENT DES DELAIS DU PROJET :

Le « **Management des délais du Projet** » comprend les processus nécessaires pour maîtriser l'échéancier du projet.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management des délais ?

- Planification : Planification des Délais/ Identification des Activités/ Séquencement des Activités/ Estimation des Ressources Nécessaires aux Activités/ Estimation de la Durée des Activités/ Elaboration de l'Echéancier.
- Surveillance et maîtrise : Maîtrise de l'Echéancier.

#### 1. Planification des Délais :

Format de l'échéancier/ Critères d'élaboration/ Calcul de l'avancement/ Collecte des informations/ Critères de maîtrise/ Les outils et techniques à utiliser.

#### 2. Identification des Activités :

→ Identifier les activités qui doivent être réalisées pour produire les divers livrables du projet.

Les lots de travail du projet (le niveau le plus bas de la WBS) sont décomposés sous forme de composants plus petits appelés activités de l'échéancier. Les attributs de ces activités sont l'identifiant, la description, le prédécesseur, le successeur, les décalages, les ressources, les contraintes, etc.

Cette décomposition fournit une base d'estimation, de planification, d'exécution, de surveillance et de maîtrise.



### 3. Séquencement des Activités :

Identifier et documenter les dépendances entre les activités de l'échéancier.

La planification est initialisée au début d'un projet et mise à jour pendant toute sa durée de vie.

**Méthode de PERT: Program Evaluation & Review Technic** (Technique d'élaboration et de mise à jour de programme) :

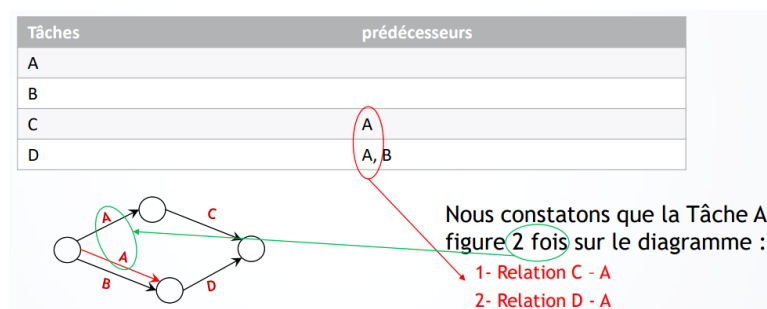
Elle consiste à représenter sous forme de graphe en réseau des tâches dont l'enchaînement permet d'aboutir à l'atteinte des objectifs d'un projet, afin de gérer l'ordonnancement d'un projet.

Le graphe PERT est composé d'étapes et d'opérations. On représente les étapes par des cercles ○ et les activités (tâches) à effectuer par des flèches ou arc de cercle. →

#### Méthode de construction du PERT :

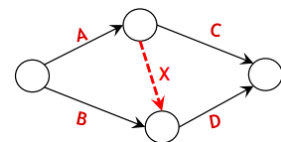
Un PERT possède un seul nœud de début et un seul nœud de fin.

**Exemple 1 :** Soit le tableau de contraintes suivant :



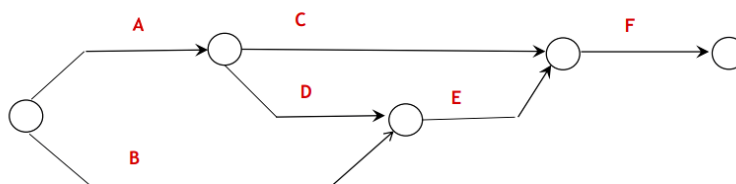
C'est **FAUX** : c'est comme si nous avons 2 fois la tâche A.

**Solution :** on est obligé de créer une tâche fictive X de durée nulle pour modéliser cette condition d'antériorité entre les deux tâches.



**Exemple 2 :** Soit le tableau de contraintes suivant :

| Tâches | prédécesseurs |
|--------|---------------|
| A      | -             |
| B      | -             |
| C      | A             |
| D      | A             |
| E      | D, B          |
| F      | C, E          |



**REMARQUE :** Pour une grille complexe, on peut utiliser la méthode des niveaux qui se développe à partir du tableau des antériorités afin de faciliter la représentation du PERT :

- On définit le niveau 1 comme étant l'ensemble des tâches n'ayant pas de tâches antérieures (prédécesseurs).
- On barre dans le tableau des antériorités les tâches qui n'ont plus d'antériorités et on obtient le niveau suivant, et ainsi de suite...
- Les niveaux ainsi définis nous donnent la position des sommets de début des tâches correspondantes.

**Exemple 3 :** Dessiner le réseau PERT correspondant aux tables de tâches ci-dessous :

| Tâches | prédécesseurs |
|--------|---------------|
| A      | -             |
| B      | A             |
| C      | B             |
| D      | C,G           |
| E      | D,H,K,M       |
| F      | A             |
| G      | F             |
| H      | F             |
| I      | F             |
| J      | I,L           |
| K      | A             |
| L      | A             |
| M      | B             |

| Tâches | prédécesseurs | Niveaux |
|--------|---------------|---------|
| A      | -             | 1       |
| B      | A             |         |
| C      | B             |         |
| D      | C,G           |         |
| E      | D,H,K,M       |         |
| F      | A             |         |
| G      | F             |         |
| H      | F             |         |
| I      | F             |         |
| J      | I,L           |         |
| K      | A             |         |
| L      | A             |         |
| M      | B             |         |

| Tâches | prédécesseurs | Niveaux |
|--------|---------------|---------|
| A      | -             | 1       |
| B      | A             | 2       |
| C      | B             |         |
| D      | C,G           |         |
| E      | D,H,K,M       |         |
| F      | A             | 2       |
| G      | F             |         |
| H      | F             |         |
| I      | F             |         |
| J      | I,L           |         |
| K      | A             | 2       |
| L      | A             | 2       |
| M      | B             |         |

| Tâches | prédécesseurs | Niveaux |
|--------|---------------|---------|
| A      | -             | 1       |
| B      | -             | 2       |
| C      | -             | 3       |
| D      | C,G           |         |
| E      | D,H,M         |         |
| F      | -             | 2       |
| G      | -             | 3       |
| H      | -             | 3       |
| I      | -             | 3       |
| J      | I             |         |
| K      | -             | 2       |
| L      | -             | 2       |
| M      | -             | 3       |

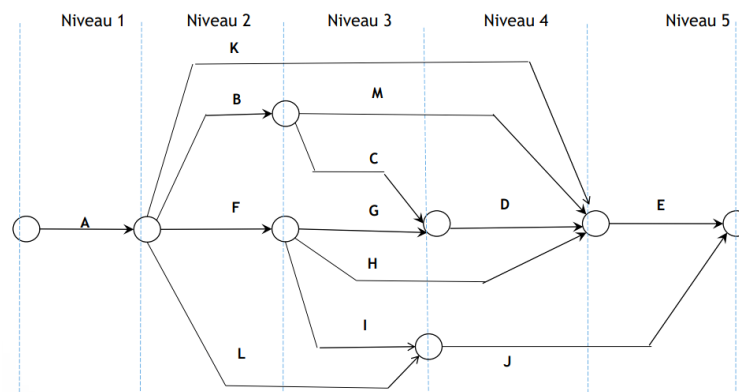
| Tâches | prédécesseurs | Niveaux |
|--------|---------------|---------|
| A      | -             | 1       |
| B      | -             | 2       |
| C      | -             | 3       |
| D      | -             | 4       |
| E      | D             |         |
| F      | -             | 2       |
| G      | -             | 3       |
| H      | -             | 3       |
| I      | -             | 3       |
| J      | -             | 4       |
| K      | -             | 2       |
| L      | -             | 2       |
| M      | -             | 3       |

| Tâches | prédécesseurs | Niveaux |
|--------|---------------|---------|
| A      | -             | 1       |
| B      | -             | 2       |
| C      | -             | 3       |
| D      | -             | 4       |
| E      | -             | 5       |
| F      | -             | 2       |
| G      | -             | 3       |
| H      | -             | 3       |
| I      | -             | 3       |
| J      | -             | 4       |
| K      | -             | 2       |
| L      | -             | 2       |
| M      | -             | 3       |

On définit donc le tableau des successeurs :

| Début | Successeurs |            |          |          |          | Fin |
|-------|-------------|------------|----------|----------|----------|-----|
|       | Niveau 1    | Niveau 2   | Niveau 3 | Niveau 4 | Niveau 5 |     |
| Début | A           | B, F, K, L |          |          |          |     |
|       |             | B          | C, M     |          |          |     |
|       |             | F          | G, H, I  |          |          |     |
|       |             | L          |          | J        |          |     |
|       |             | K          |          |          | E        |     |
|       |             |            | M        |          | E        |     |
|       |             |            | C        | D        |          |     |
|       |             |            | G        | D        |          |     |
|       |             |            | H        |          | E        |     |
|       |             |            | I        | J        |          |     |
|       |             |            |          | J        |          | Fin |
|       |             |            |          | D        | E        |     |
|       |             |            |          |          | E        | Fin |

On aura alors ce PERT :

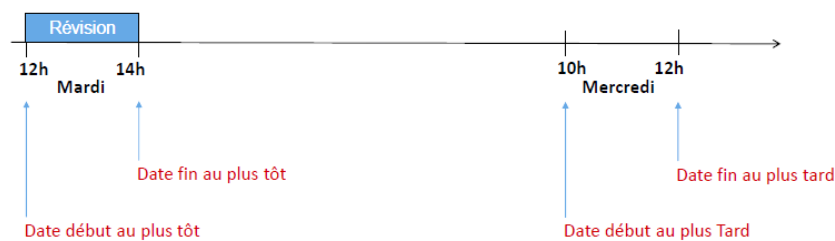


#### 4. Estimation des Ressources Nécessaires aux Activités

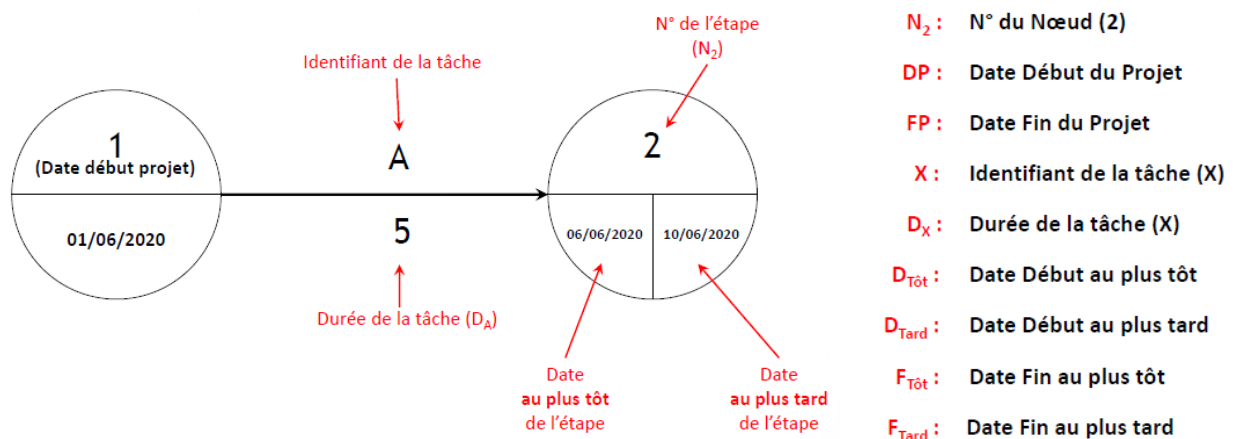
#### 5. Estimation de la Durée des Activités

#### 6. Elaboration de l'Echéancier :

##### 1- Notions de tâches, dates, durées, etc. :



##### 2- Calcul de différentes dates :



Les Jalons (Milestones) sont des événements à durées nulles  $\rightarrow$  DateDébut = DateFin.

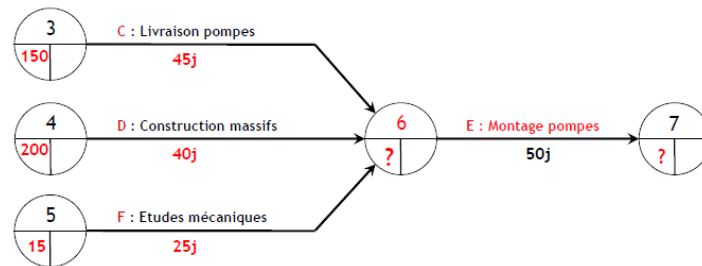
Les Dates de début et de Fin du Projet sont des jalons avec : Dateauplustôt = Dateauplustard.

### Exemple 1 : Début et fin au plus tôt

Pour calculer les dates au plus tôt, le calcul se fait à partir du début du projet vers la fin du projet.

Les dates de débuts au plus tôt calculées, concerneront les fins au plus tôt des nœuds (étapes du Projet) qui précèdent les tâches en question.

Quand sera le début au plus tôt de la tâche E ?



**Début au plus tôt = Fin au plus tôt du prédécesseur** →  $D_{Tot}(E) = F_{Tot}(N6)$ .

$$F_{Tot}(N_6) = \max(F_{Tot}(C), F_{Tot}(D), F_{Tot}(F))$$

$$\left. \begin{array}{l} F_{Tot}(C) = 150 + 45 = 195 \\ F_{Tot}(D) = 200 + 40 = 240 \\ F_{Tot}(F) = 15 + 25 = 40 \end{array} \right\} \rightarrow F_{Tot}(N_6) = 240$$

$$F_{Tot}(N6) = 240 \rightarrow D_{Tot}(E) = 240.$$

$$F_{Tot}(E) = D_{Tot}(E) + D_E = 240 + 50 = 290$$

### Exemple 2 : Début et fin au plus tard

Pour calculer les dates au plus tard, le calcul se fait à partir de la fin du projet vers le début du projet. Les dates de fins au plus tard calculées, concerneront les débuts au plus tard des nœuds (étapes du Projet) qui succèdent les tâches en question.

**Fin au plus tard = Début au plus tard du successeur**

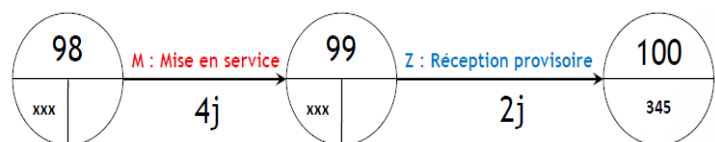
**Début au plus tard = Fin au plus tard – durée**

$$D_{Tard}(Z) = F_{Tard}(Z) - D_Z = 345 - 2 = 343$$

$$F_{Tard}(Z) = FP = 345$$

$$F_{Tard}(M) = D_{Tard}(Z) = 343$$

$$D_{Tard}(M) = F_{Tard}(M) - D_M = 343 - 4 = 339$$



$$D_{Tard}(N_{97}) = \min(D_{Tard}(J), D_{Tard}(K), D_{Tard}(L))$$

$$D_{Tard}(J) = 339 - 9 = 330$$

$$D_{Tard}(K) = 339 - 6 = 333$$

$$D_{Tard}(L) = 339 - 8 = 331$$

$$\left. \begin{array}{l} D_{Tard}(J) = 339 - 9 = 330 \\ D_{Tard}(K) = 339 - 6 = 333 \\ D_{Tard}(L) = 339 - 8 = 331 \end{array} \right\} \rightarrow D_{Tard}(N_{97}) = 330$$

$$D_{Tard}(N97) = 330 \rightarrow F_{Tard}(I) = 330$$

/

$$D_{Tard}(I) = F_{Tard}(I) - D_I = 330 - 3 = 327$$

### 3- Calcul des marges :

Il existe deux types de marges :

**Marge libre (ML)** : Le retard maximal que peut prendre l'exécution d'une tâche sans retarder le début au plus tôt des Successeurs :  $ML(X) = D_{Tôt}(N_{X+1}) - F_{Tôt}(X) = D_{Tôt}(N_{X+1}) - [D_{Tôt}(X) + D_X]$

**Marge totale (MT)** : Le retard maximal que peut prendre l'exécution d'une tâche sans retarder la date de fin du projet :  $MT(X) = D_{Tard}(X) - D_{Tôt}(X) = F_{Tard}(X) - [D_{Tôt}(X) + D_X]$

- Si  $MT(X) = 0$  alors la  $ML(X) = 0$  (le contraire n'est pas toujours vrai).
- Si  $MT(X) = 0$ , la tâche est dite critique.
- L'ensemble de tâches critiques forme le(s) chemin(s) critique(s).

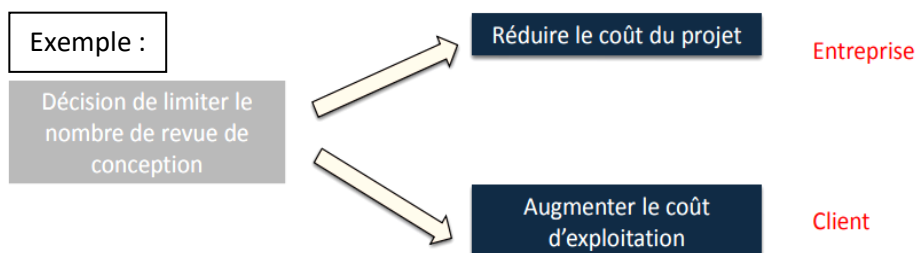
### 4- Attributs d'une Tâche :

|                           |   | Attribut      | Formule                           |
|---------------------------|---|---------------|-----------------------------------|
| <b>Début au plus tôt</b>  | Max des Fins au plus tôt des prédécesseurs                                  | $D_{Tôt}(X)$  | $= \text{Max} \{F_{Tôt}(X-1)\}$   |
| <b>Fin au plus tôt</b>    | Début au plus tôt + durée   | $F_{Tôt}(X)$  | $= D_{Tôt}(X) + D_X$              |
| <b>Fin au plus tard</b>   | Min des Début au plus tard des successeurs                                  | $F_{Tard}(X)$ | $= \text{MIN} \{D_{Tard}(X+1)\}$  |
| <b>Début au plus tard</b> | Fin au plus tard – durée  | $D_{Tard}(X)$ | $= F_{Tard}(X) - D_X$             |
| <b>Marge Libre</b>        | Date Début au plus tôt du successeur – Date Fin au plus tôt de la tâche (X) | $ML(X)$       | $= D_{Tôt}(N_{X+1}) - F_{Tôt}(X)$ |
| <b>Marge Totale</b>       | Date Début au plus tard (X) – Date Début au plus tôt (X)                    | $MT(X)$       | $= D_{Tard}(X) - D_{Tôt}(X)$      |

## 7. Maîtrise de l'Echéancier

### II. MANAGEMENT DES COÛTS DU PROJET :

Le « **Management des coûts du Projet** » s'intéresse principalement aux coûts des ressources nécessaires à l'achèvement des activités de l'échéancier. Il doit également prendre en compte les décisions prises dans le cadre du projet sur le coût d'utilisation, de maintenance et de support du produit.



Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management des coûts ?

- Planification : Planification des Coûts/ Estimation des Coûts/ Budgétisation.
- Surveillance et maîtrise : Maîtrise des Coûts.

### 1. Planification des Coûts

- Définir et fixer les critères de Planification, Estimation, Budgétisation et Maîtrise des coûts.
- Définir le choix des outils et techniques.
- Planifier le suivi de la facturation client.
- Planifier le suivi des contrats fournisseurs : Suivi des avancements/ facturations/ paiements.

### 2. Estimation des Coûts

Calculer les coûts approximatifs des ressources nécessaires à l'achèvement des activités du projet.

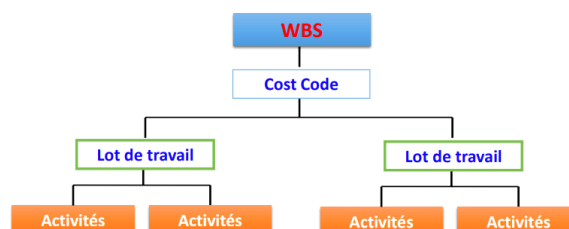
L'estimation des coûts doit tenir compte des causes possibles d'écart des estimations y compris les risques : entre autres les ressources humaines, les ressources matérielles et logicielles, ainsi que des catégories spéciales telles qu'une marge pour inflation ou un coût pour aléas :

( Coûts unitaires      ✕ Délais )      + Coûts risques      + Aléas

### 3. Budgétisation

Agrégation des coûts estimés des activités individuelles ou des lots de travail pour déterminer une référence de base des coûts. La budgétisation consiste à cumuler :

Structure de Découpage du Projet (WBS)



### 4. Maîtrise des coûts

Influencer les facteurs générateurs d'écarts et maîtriser les modifications du budget du projet.

## Chapitre 5 : Ressources, parties prenantes, et communication

### I. MANAGEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU PROJET :

Le « **Management des ressources humaines du Projet** » comprend les processus d'organisation (organigramme, plan, intérim, etc.) et de management (suivi et m à j, gestion des conflits, hygiènes, salaires, etc.) de l'équipe de projet.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management des ressources humaines ?

- Planification : Planifier le management des ressources humaines.
- Exécution : Former/ Développer/ Gérer l'équipe de projet.
- Surveillance et maîtrise : Maîtrise des ressources.

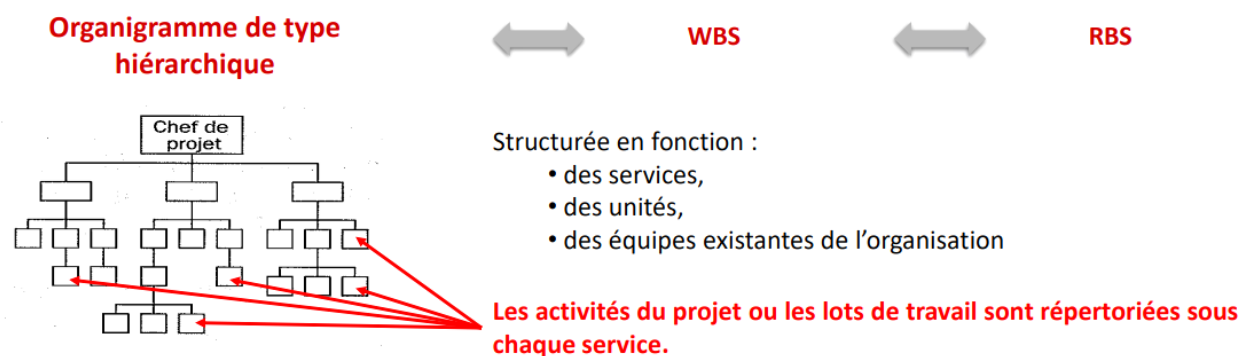
#### 1. Planification des Ressources Humaines

##### 1 - Déterminer les rôles, les responsabilités, et les autorités :

Les rôles peuvent être attribués à des personnes ou des groupes de personnes de l'entreprise réalisatrice ou de l'extérieur.

##### 2 - Organigramme et descriptif des postes :

Les rôles et responsabilités peuvent être documentés sous l'une (ou combinaison) des formes suivantes :



### Grille matricielle des responsabilités

| Matrice d'affectation des responsabilités |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |

### Matrice d'affectation des responsabilités

Permet d'illustrer les connexions entre :

- le travail à exécuter
- les membres de l'équipe de projet

Peut être sur plusieurs niveaux

#### Niveau 1

Quel groupe de l'équipe ou quelle unité est responsable de chaque composant de la WBS

#### Niveau 2

Quelle personne est responsable de chaque activité

### Exemple de grille de type RACI

(Responsabilité, Autorité, Consulté, Informé)

| Grille RACI | Personnes  |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Activités   | Personne 1 | Personne 2 | Personne 3 | Personne 4 | Personne 5 |
| Définir     | <b>A</b>   | <b>R</b>   | <b>I</b>   |            | <b>I</b>   |
| Concevoir   |            | <b>A</b>   | <b>R</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   |
| Elaborer    | <b>I</b>   | <b>A</b>   | <b>R</b>   |            | <b>C</b>   |
| Tester      | <b>A</b>   | <b>I</b>   | <b>I</b>   | <b>R</b>   |            |

### Format de type texte

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Rôle            | _____ |
| Responsabilités | _____ |
|                 | _____ |
|                 | _____ |
| Autorité        | _____ |
|                 | _____ |

### Appelé aussi « description de poste »

Les responsabilités des membres de l'équipe projet qui nécessitent une description détaillée peuvent être spécifiées à l'aide de format de type texte.

Ce document contient entre autre les informations sur les responsabilités, l'autorité, les compétences et les qualifications.

### 3 - Préparer le plan de mobilisation des ressources humaines :

Le PMRH indique : quand et comment les membres de l'équipe projet seront recrutés et quels sont les critères définis pour leurs sorties du projet.

### 4 - Définir les règles de comportement et de conduite :

Horaire de travail/ Tenue de travail/ Respect des exigences Client/ Respect des consignes HSE/ Comportement lors des réunions, etc.



## 2. Former l'équipe Projet

Obtenir les ressources humaines requises pour l'achèvement du projet.

L'équipe de management de projet peut avoir ou non la maîtrise des autres membres de l'équipe sélectionnés pour le projet.

Etapes d'acquisition de l'équipe :

- Affectation préalable : membres connus à l'avance (Promesse de RH particulières/ Expertise de personnes spécifiques).
- Négociation avec les responsables fonctionnels et/ou d'autre équipe de management de projet (affecter convenablement des ressources rares ou spécialisées).
- Acquisition : Les services nécessaires peuvent être obtenus auprès de sources externes (embauche de consultants individuels/ sous-traitance auprès d'une autre organisation).
- Equipes virtuelles (groupes de personnes qui partagent un même objectif et remplissent leur rôle en communication électronique).

## 3. Développer l'équipe Projet

- Améliorer les compétences des membres de l'équipe.
- Améliorer le sentiment de confiance afin d'augmenter la productivité.

## 4. Gérer l'équipe Projet

- Suivi de la mobilisation et de la démobilisation,
- Suivi de la performance des membres de l'équipe,
- Retour d'information,
- Résolution des problèmes,
- Coordination des modifications.

L'équipe de management de projet observe le comportement de l'équipe, gère les conflits, résout les conflits majeurs et évalue les performances des membres de l'équipe et les reporter.

## 5. Maîtriser les ressources (matérielles)

S'assurer de la disponibilité des ressources matérielles (mise à la disposition et démobilisation lorsqu'elles ne sont plus nécessaires).

## II. MANAGEMENT DES PARTIES PRENANTES DU PROJET :

Le « **Management des parties prenantes (stakeholders)** » comprend l'identification des personnes, groupes et organisations susceptibles d'affecter le projet ou d'être affectés par celui-ci, l'analyse de leurs attentes et impacts sur le projet (communication continue), et le développement des stratégies de management (implication des parties prenantes).

La satisfaction des parties prenantes doit être gérée comme un **objectif principal** du projet.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management des parties prenantes ?

- Démarrage : Identifier les parties prenantes.
- Planification : Planifier le management des parties prenantes.
- Exécution : Gérer les exigences des parties prenantes.
- Surveillance et maîtrise : Maîtriser les exigences des parties prenantes.

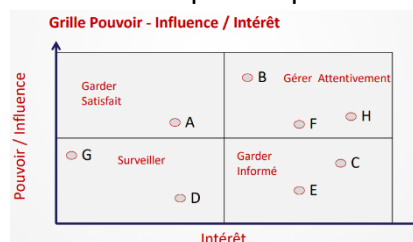
### 1. Identifier les Parties Prenantes

#### 1 – Identification et analyse :

- A - **Registre des parties prenantes** : identifier les parties prenantes.
- B - Identifier les impacts potentiels et les classer par ordre d'importance.
- C - Evaluer comment les parties prenantes clés réagissent dans diverses situations pour planifier comment : Augmenter leurs support/ Diminuer leurs impacts négatifs.

#### 2 - Modèles de classification :

- Modèle de prépondérance : décrit les classes des parties prenantes en fonction de leurs pouvoirs, urgence et légitimité.
- Grille Pouvoir/ Intérêt
- Grille Influence/ Impact
- Grille Soutien/ Influence



#### 3 - Informations sur les évaluations :

Nom/ Exigences majeures/ Attentes principales/ Influences potentielles/ Phase dans le cycle de vie.

#### 4 - Classifications :

Nom/ Interne ou Externe/ Supporteur ou Bloqueur ou Neutre/ Selon Grille (Surveiller/ Garder informer/ Garder satisfait/ Gérer attentivement).

## 2. Planifier l'engagement des parties prenantes

Préparer un **Plan de Management des Parties Prenantes (Stakeholders Management Plan)**.

Stratégie de gestion des parties prenantes :

- Définir et planifier comment augmenter le support des parties prenantes au projet et diminuer leurs impacts négatifs.
- Matrice d'analyse :

| PP | Intérêt | Evaluation de l'impact | Stratégie potentielle |
|----|---------|------------------------|-----------------------|
|    |         |                        | Tenir informé         |
|    |         |                        | Garder satisfait      |
|    |         |                        | Surveiller            |
|    |         |                        | Gérer attentivement   |

- Le niveau d'engagement des parties prenantes peut être classé comme suit :  
**Inconscient** du projet et de ses impacts potentiels.  
**Réticent** : Conscient du projet et de ses impacts potentiels, mais méfiant du changement.  
**Neutre** : Conscient du projet, mais, pour autant, ni favorable ni réticent.  
**Sportif** : Conscient du projet et de ses impacts potentiels, et favorable au changement.  
**Meneur** : Conscient des impacts, et activement engagé à garantir la réussite du projet.
- Matrice d'évaluation de l'engagement des parties prenantes :

| Partie prenante | Inconscient | Réticent | Neutre | Sportif | Meneur |
|-----------------|-------------|----------|--------|---------|--------|
| P1              | A           |          |        | E       |        |
| P2              |             |          | A      |         | E      |
| P3              |             |          |        | A / E   |        |
| P4              |             | A        | E      |         |        |

A : Niveau actuel d'engagement  
E : Niveau estimé essentiel

## 3. Gérer l'engagement des parties prenantes

- Communiquer, travailler avec, traiter les problèmes au fur et à mesure,
- Promouvoir une implication appropriée tout au long du cycle de vie du projet.

Matrice d'évaluation de l'engagement des parties prenantes :

| Partie prenante | Inconscient | Réticent  | Neutre | Sportif     | Meneur |
|-----------------|-------------|---|--------|-------------|--------|
| P1              | A           | Valoriser livrable → Gérer les modifs → Montrer l'intérêt → |        | E           |        |
| P2              |             |   | A      | Impliquer → | E      |
| P3              |             |   |        | A / E       |        |

A : Niveau actuel d'engagement  
E : Niveau estimé essentiel

#### 4. Maîtriser l'engagement des parties prenantes

- Effectuer un suivi global des relations avec les parties prenantes du projet,
- Maîtriser l'engagement des parties prenantes,
- Gérer activement les attentes,
- Dresser les malentendus avant de devenir des différends.
- Clarifier et traiter les différends qui ont été identifiés.

### III. **MANAGEMENT DE LA COMMUNICATION DU PROJET :**

Le « **Management de la communication du projet** » comprend les réunions, rapports, courriers, avancements, factures, etc. Le chef de projet y passe 90 % de son temps.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management de la Communication ?

- Planification : Planifier le management de la communication du projet.
- Exécution : Gérer les communications du projet.
- Surveillance et maîtrise : Maîtriser les communications du Projet.

#### 1. Planifier le management de la communication

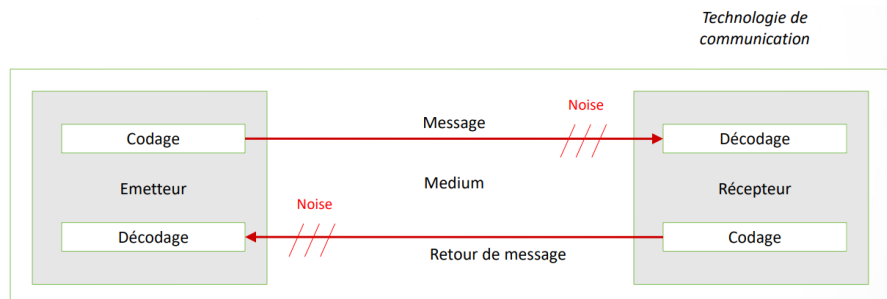
Préparer un **Plan de Management de la Communication (Communication Management Plan)**.

Déterminer les besoins en informations et en communications des parties prenantes : Qui doit donner les directives, et à qui a besoin de quelle information ? Quand ? Comment ? (Dépendent du type de communication) :

- **Formelle** (Rapports, memos, briefings) / **Informelle** (E-mails, discussions ad-hoc)
- **Interne** (Equipe projet) / **Externe** (Client, autres projets, presse, publique)
- **Ecrite** (Lettres, rapports, e-mails) / **Orale** (Speech)
- **Verbale** (Avec la voix) / **Non verbale** (Langage par gestes du corps)
- **Verticale** (Chef hiérarchique, collaborateurs) / **Horizontale** (Collègues)
- **Officielle** (Lettres, rapports) / **Non officielle** (Hors communications enregistrées)

Calculer le nombre de canaux de communication :  **$C = n \times (n-1) / 2$** , avec n : Nombre de parties prenantes.

## Modèles de communication : Comment l'information est transmise ?



- **Codage** : Traduire la pensée ou l'idée dans un langage compréhensible.
- **Décodage** : Traduire le message à une pensée ou idée telle que comprise.
- **Message** : Sortie du codage.
- **Medium** : Moyen utilisé pour transmettre le message.
- **Noise** : Tout ce qui gêne la transmission du message.

## Méthodes de communication :

- Communication interactive : bilatérale.
- Push Communication : unilatérale envoyée.
- Pull Communication : unilatérale cherchée.

## Bloqueurs de la communication (Communication Blockers) :

Bruit, distance, codage inexact, dire "C'est une mauvaise idée", hostilité, langage, culture.

## 2. Gérer les communications

- Mettre les besoins en informations à la disposition des parties prenantes en temps utile conformément au plan de communication.
- Répondre aux besoins en communication non identifiés.

## 3. Maîtriser les communications

Collecter et diffuser les informations sur les performances du projet y compris la mesure des avancements, le rapport d'avancement, les tendances, etc.

Les Rapports de performance sont multiples : Rapport de situation, rapport d'avancement, rapport de la tendance, rapport des prévisions, rapport des écarts, etc.

## Chapitre 6 : Qualité et Management des risques

### I. MANAGEMENT DE LA QUALITÉ DU PROJET :

Le « cycle PDCA » est la base de l'amélioration continue. Cela demande une combinaison de conformité aux exigences et d'aptitude à l'emploi.

|  | Système  | Management  | Projet   | Produit  |
|--|--|---|--|--|
| <b>Assurance Qualité</b><br>Avant la réalisation | Système de management<br>Ensemble des outils et techniques, méthodologie, ressources, processus et procédures, utilisés pour le management d'un projet | L'application de connaissances, compétences, outils et techniques, aux activités du projet afin de respecter les exigences et atteindre les objectifs | Travail à accomplir pour créer le produit : Entreprise temporaire:<br><br>Temporaire<br>Livrable unique<br>Elaboration progressive | C'est le livrable d'un projet, sous projet ou phase de projet:<br><br>A une durée de vie<br>Est Quantifiable<br>Peut être Final ou Composant |
| <b>Contrôle Qualité</b><br>Après la réalisation  | Le PMP décrit comment le système sera utilisé  | Répondre aux incertitudes et Surveiller les risques   |  |  |

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management de la Qualité ?

- Planification : Planification de la Qualité.
- Exécution : Gérer la Qualité (Mettre en Œuvre l'Assurance Qualité).
- Surveillance et maîtrise : Maîtriser la Qualité (Mettre en Œuvre le Contrôle Qualité).

#### 1. Planification de la Qualité

Préparer un **Plan de Management de la Qualité**.

- Identifier les normes et exigences de qualité applicables au projet.
- Déterminer les moyens pour respecter ces normes.

**Traitement des écarts :**

- Ecart : Déviation par rapport à une référence.
- Enoncé de l'écart : L'énoncé de l'écart doit être le plus réaliste possible pour que les analyses et les actions soient efficaces.

- Analyse : Utilisation des techniques « Contrôle Qualité ».
- Actions : Correction de défauts (Action immédiate) / Actions correctives/ Actions préventives.

## 2. Mettre en œuvre l'Assurance Qualité

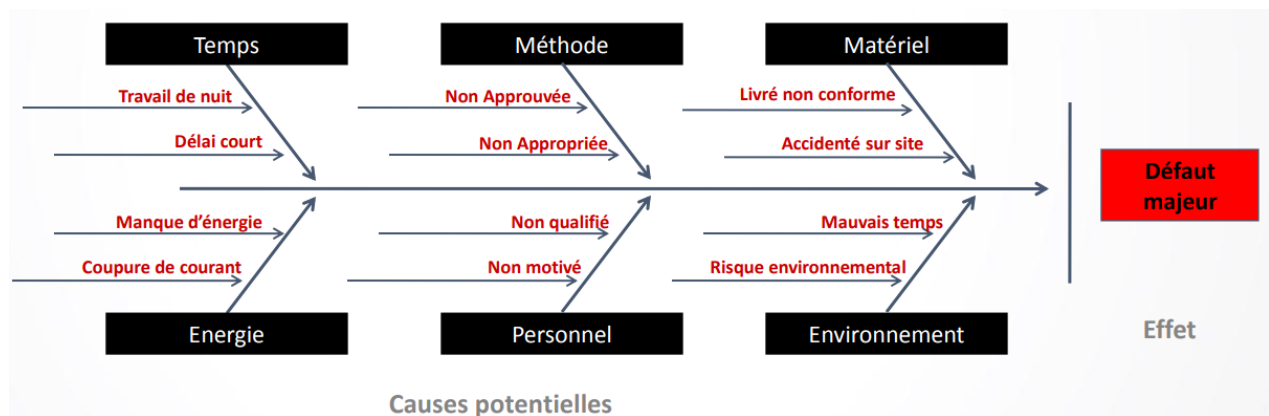
Appliquer les activités systématiques et planifiées ayant trait à la qualité afin de s'assurer que le projet utilise tous les processus requis au respect des exigences.

L'assurance qualité est réalisée par une entité différente de l'équipe de projet. Elle peut assister l'équipe projet/ le management de l'entreprise et d'autres parties prenantes.

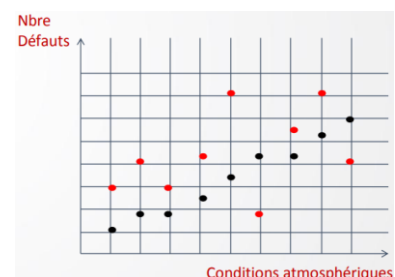
## 3. Mettre en œuvre le Contrôle Qualité

Ce processus est nécessaire pour la surveillance des résultats spécifiques du projet afin de déterminer s'ils sont conformes aux normes de qualité applicables et d'identifier les moyens d'éliminer les causes de performances non satisfaisantes.

**Diagramme de cause/ effet :** (Diagramme d'Ishikawa, digramme en arête de poisson, Fishbone diagram) : illustre comment divers facteurs pourraient être liés à des problèmes ou des effets potentiels.



**Diagramme de corrélation** (diagramme en nuage de points) : étudier et d'identifier le rapport possible entre des variations observées de deux variables. Plus les points sont proches d'une ligne diagonale, plus leur corrélation est étroite.



## II. MANAGEMENT DU RISQUE DU PROJET :

Un risque est un évènement incertain qui, s'il se produit, a un impact positif ou négatif sur l'un des objectifs du Projet. Il peut être positif (opportunités) ou négatif (menaces). Il a 2 caractéristiques : une probabilité ou un impact.

Dans quels Groupes de Processus est impliqué le Management de la Qualité ?

- Planification : Planification du Management des Risques/ Identification des Risques/ Analyse Qualitative des Risques/ Analyse Quantitative des Risques/ Planification des Réponses aux Risques.
- Exécution : Appliquer les réponses aux risques.
- Surveillance et maîtrise : Surveillance et Maîtrise des Risques.

### 1. Planification du Management des Risques

Préparer un **Plan de Management des risques** qui devrait être achevé tôt pendant la planification.

### 2. Identification des Risques

L'identification des risques est un processus itératif car de nouveaux risques peuvent se révéler pendant que le projet progresse dans son cycle de vie.

Le point de départ est le **lot de travail (Work Package)** : pour réduire la probabilité d'oublier l'identification d'un risque.

Les projets peuvent être affectés par des **risques identifiés** (Known unknown) qui peuvent être anticipés et pris en compte dans le plan de management des risques et des **risques non identifiés** (Unknown unknown).

### 3. Analyse qualitative des Risques

Définir les priorités relatives aux risques, par évaluation et combinaison de la probabilité qui se produit et de son impact.

La performance du projet peut être sensiblement améliorée en se concentrant sur les risques à **forte priorité**.



La **criticité des délais** des actions relatives à un risque peut en augmenter l'importance.

### PROBABILITÉ x IMPACT = SÉVÉRITÉ

|        |   | Probabilité |   |    |             |    |    |   |   |
|--------|---|-------------|---|----|-------------|----|----|---|---|
|        |   | 1           | 2 | 3  | 4           | 4  | 3  | 2 | 1 |
| Impact | 4 | 4           | 8 | 12 | 16          | 16 | 12 | 8 | 4 |
|        | 3 | 3           | 6 | 9  | 12          | 12 | 9  | 6 | 3 |
|        | 2 | 2           | 4 | 6  | 8           | 8  | 6  | 4 | 2 |
|        | 1 | 1           | 2 | 3  | 4           | 4  | 3  | 2 | 1 |
| Menace |   |             |   |    | Opportunité |    |    |   |   |

#### 4. Analyse quantitative des Risques

L'analyse quantitative des risques est effectuée sur les risques que le processus Analyse qualitative des risques a classé comme prioritaires (**Analyse chiffrée des effets des risques identifiés**).

$$\text{PROBABILITÉ} \times \text{IMPACT} = \text{EMV (Expected Monetary Value)}$$

#### 5. Planification des Réponses aux Risques

Développer des options et des actions afin d'améliorer les opportunités et de réduire les menaces :

- **Eviter** : Eliminer le risque (ne pas le prendre).
- **Réduire** : Agir sur les caractéristiques du risque (Diminuer la probabilité et réduire l'impact).
- **Accepter** : Prendre le risque (Passive : ne rien faire/ Active : prévoir des contingences).
- **Transférer** : Passer le risque à quelqu'un d'autre.

Généralement le risque est accepté parce qu'une autre stratégie coûterait plus cher.

#### 6. Appliquer les réponses aux risques

#### 7. Surveillance et Maîtrise des Risques

Appliquer des techniques, telles que l'analyse de l'écart et l'analyse de la tendance, qui nécessitent l'utilisation des données de performance générées durant l'exécution du projet.

Ce processus est nécessaire, tout au long du cycle de vie du projet, pour suivre les risques identifiés/ surveiller les risques résiduels/ identifier les risques nouveaux/ exécuter les plans de réponse aux risques/ évaluer l'efficacité des réponses aux risques.