

# Cours Management de projet

## Deuxième partie

### Master Informatique

# LE MANAGEMENT DE PROJET OU CONDUITE DE PROJET

Selon l'AFNOR, « la gestion de projet est l'ensemble des méthodes, outils d'évaluation, de planification et d'organisation permettant d'atteindre les objectifs du projet en respectant les contraintes de performance, de délai, et de coût ».

Le management de projet sert à :

- Améliorer le fonctionnement interne et décloisonner les services,
- Responsabiliser les cadres,
- Améliorer le dialogue,
- Mobiliser les compétences et les moyens ,
- Capitalisation des compétences,
- Créer un langage commun.

La conduite de projet s'articule sur :

- Une **organisation fonctionnelle** qui décrit l'organisation des acteurs du projet et la définition des rôles en termes de suivi, de pilotage et de prise de décision. L'organisation fonctionnelle s'intéresse aux aspects liés à planification, le pilotage et à la coordination des tâches et des acteurs du projet.
- Une **organisation structurelle** qui permet de définir le lien avec l'organisation des fonctions de l'organisme ou de l'entreprise telle qu'elle existe en réalité et afin d'implanter le projet en fonction de la hiérarchie actuelle.

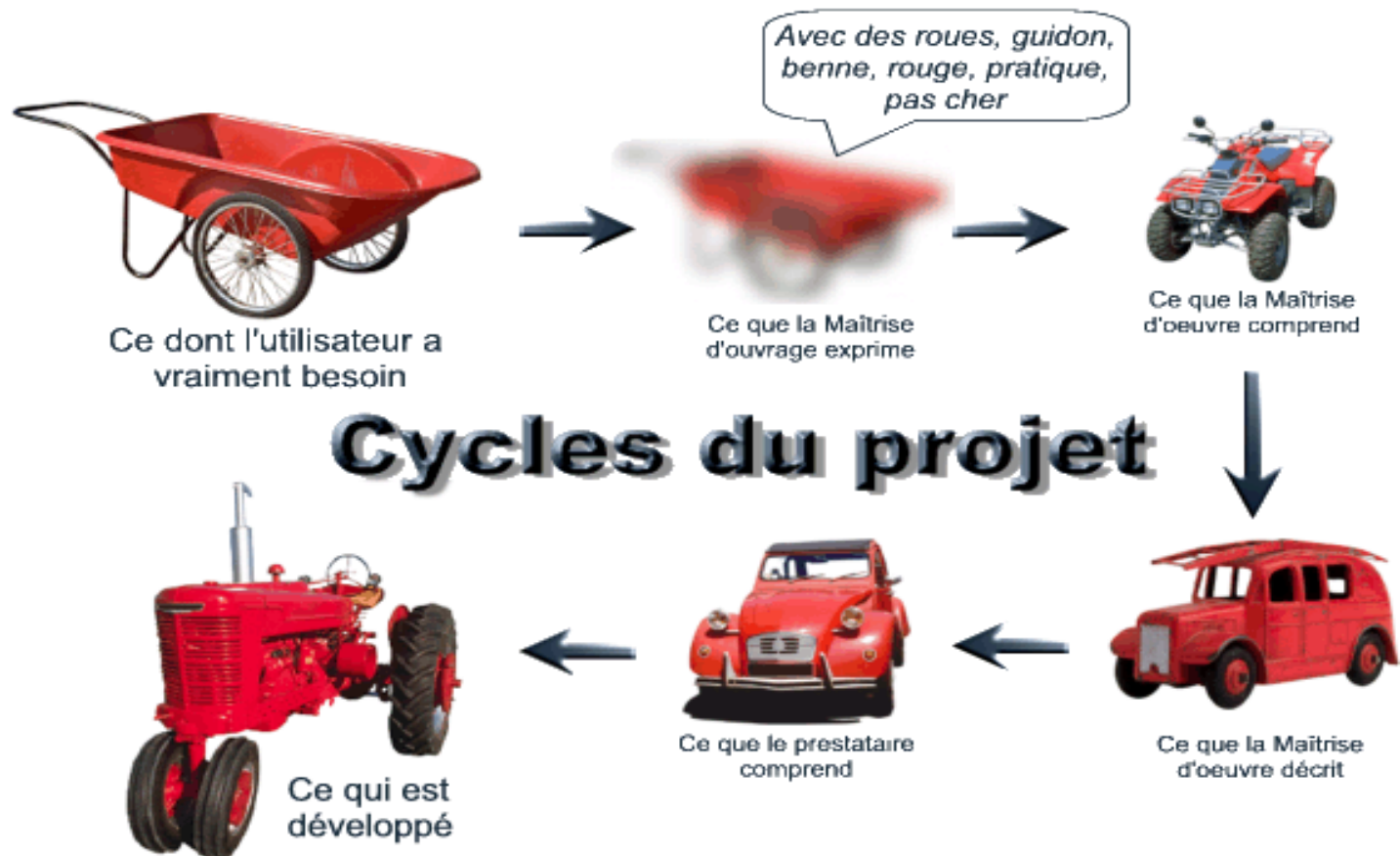
Avant de se lancer dans un projet, il faut le structurer en fonction des questions (5 « W » Inspiré de la méthode de LASWELL).

- **QUI ? – POUR QUI ? – AVEC QUI ?** : identification des partenaires, leurs rôles et leurs relations dans le projet, leurs objectifs, forces et faiblesses qui ressortent de ces relations et de ces objectifs.
- **QUOI ?** : les principales activités spontanées, organisées, institutionnelles, les champs sociaux, économiques, culturels, politiques, éducatifs, les impacts du projet sur ces champs.
- **POURQUOI ?** : Besoins et aspirations auxquels le projet répond, Motivations et intérêts des acteurs, Principaux objectifs, Options de financement, Rapports entre objectifs des acteurs et objectifs institutionnels.

- **OÙ ?** : Contexte social du projet et situation des participants.
- **QUAND ?** : Moments privilégiés (passé, présent, futur), Court, moyen, long terme, Pratique et histoire des acteurs.
- **COMMENT ?** : Comment se déroule la situation ? Modes d'organisation et processus de participation, Techniques et instruments utilisés, Apport de l'expérience des acteurs, de théories, d'autres projets...
- Pour chaque question posée, il faut penser à compléter par la question : **POURQUOI ?**

# Etapas d'un projet

Le cycle de vie d'un projet est l'**enchaînement** dans le temps des étapes et des **validations** entre l'émergence du **besoin** et la **livraison du produit**.



## Etapes d'un projet

- **La première étape : définition du projet** dans son ensemble en mettant en avant les **objectifs** à atteindre et les **contraintes** possibles ainsi que les **livrables du projet** (produit, missions, services fournis). Cette étape permet d'évaluer la **faisabilité du projet** en considérant plusieurs objectifs et contraintes de nature différente : économiques, financières, techniques, environnementales, sociales.
- **La deuxième étape : réalisation d'un business plan** qui mesure la **faisabilité économique** du projet. Cette étape est caractérisée par un **jalon**, car elle alimente le **processus de décision** et permet de valider la viabilité du projet.

# Etapes d'un projet

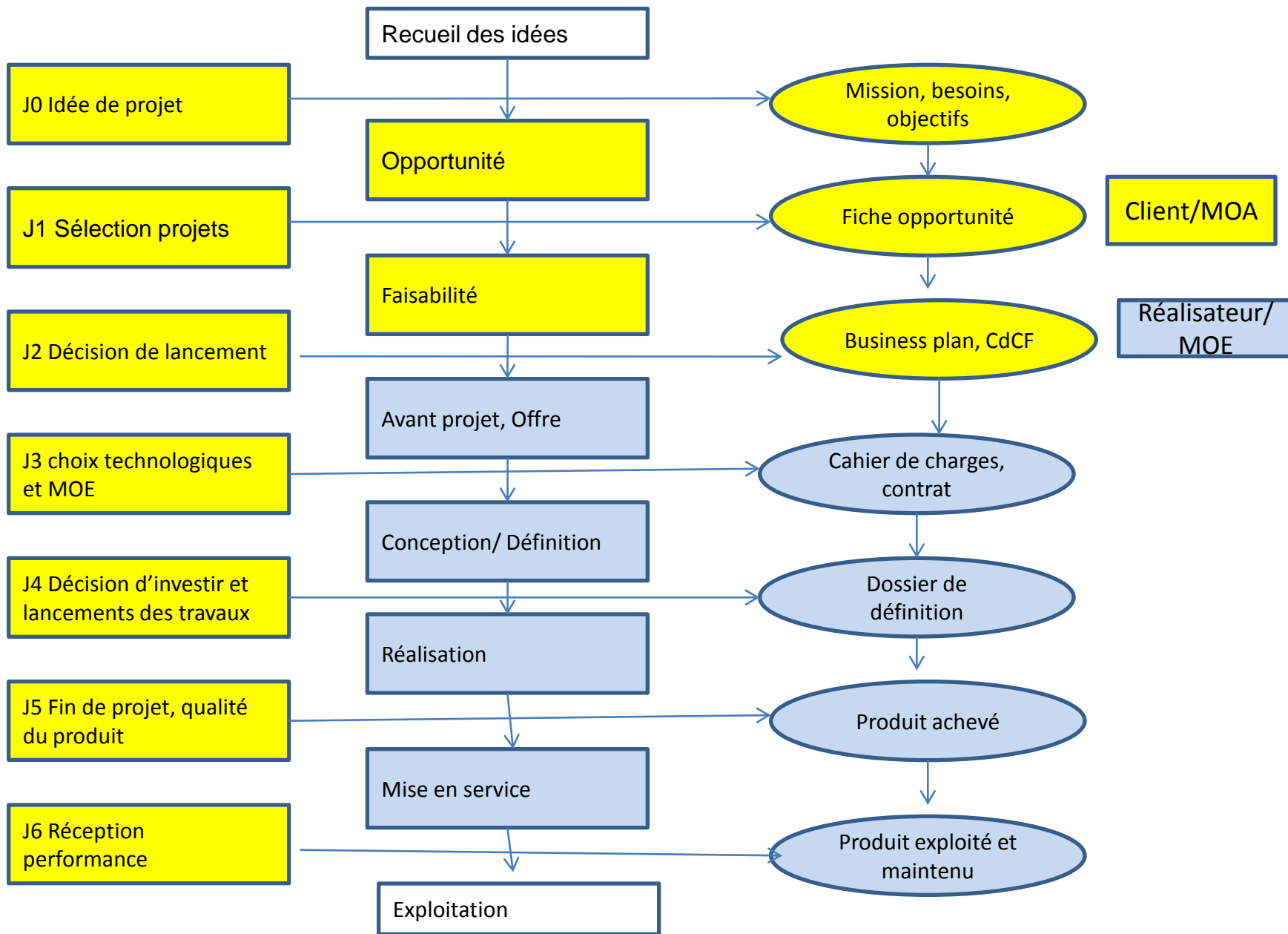
- **La troisième étape : spécifications techniques et l'expression des besoins.** Un document est rédigé, le cahier des charges fonctionnel (CdCF).
- **La quatrième étape : lancement projet et sa réalisation.** Une fois le projet réalisé il est testé et validé par le MOA.
- **La cinquième étape : utilisation et d'exploitation.**

Chaque **projet** est caractérisé par un ensemble de **jalons** qui représentent des dates de **validation** et de **contrôle** du déroulement du projet.

Le jalon désigne une **date** dans le **planning du projet** qui nécessite un contrôle et une validation des étapes déjà réalisées.

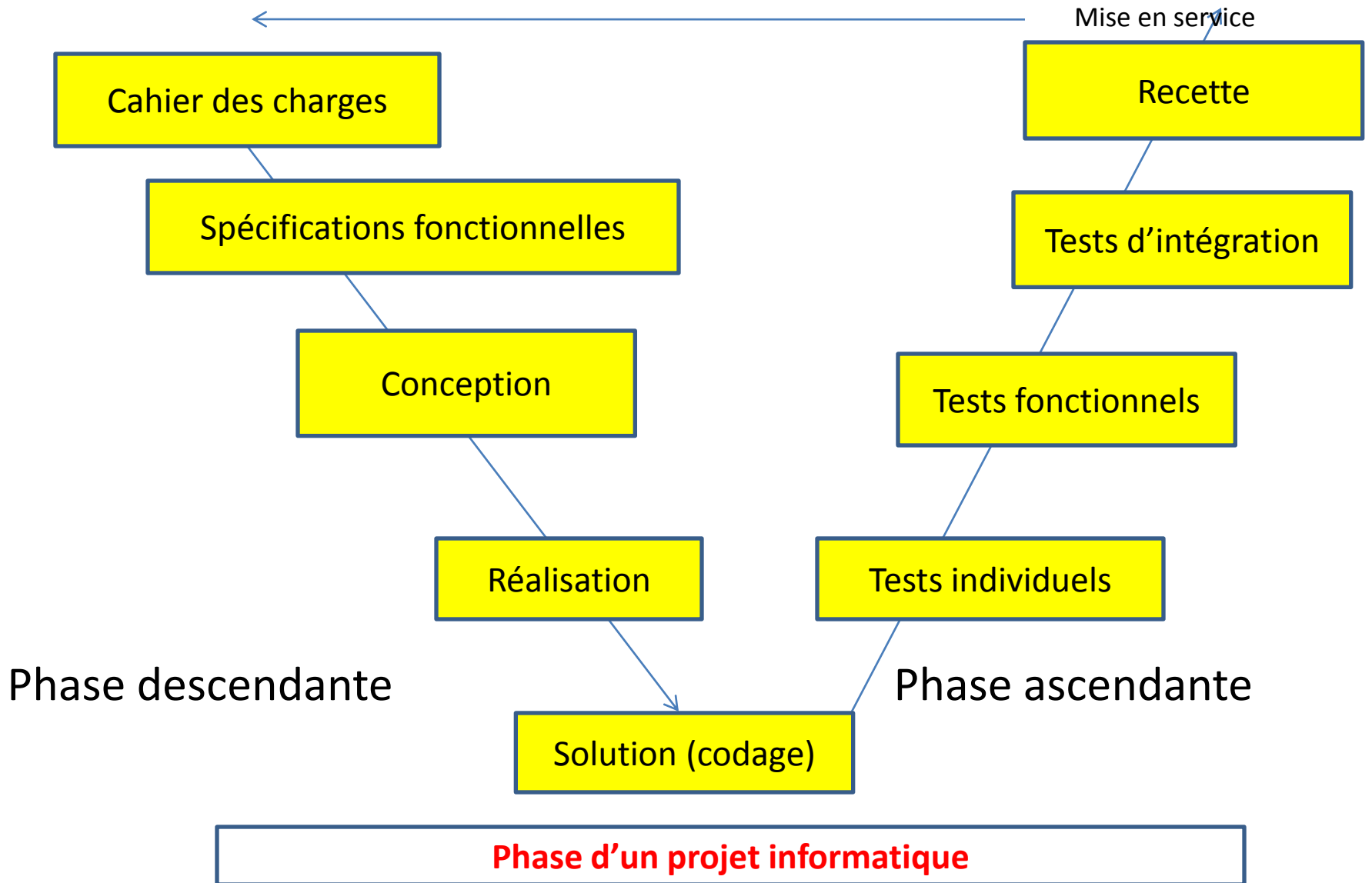
Le jalon correspond à la **phase de vérification** des conditions de poursuite du projet.

Le jalon marque la **fin d'une phase ou d'une étape importante**, et le **début d'une autre étape importante**.



## PHASES ET JALONS D'UN PROJET

On note une particularité pour les projets informatiques. Les phases pour ce type de projet sont décrites par un diagramme dit **diagramme en V**, caractérisé par une **phase descendante** et qui correspond à la partie **d'avant projet**, de **conception** et de **réalisation** et la phase dite **ascendante** qui correspond au **test**, **l'implémentation des solutions** proposées et leur **mise en service**.



Le projet implique deux variables:

- Le temps
- La capacité d'action

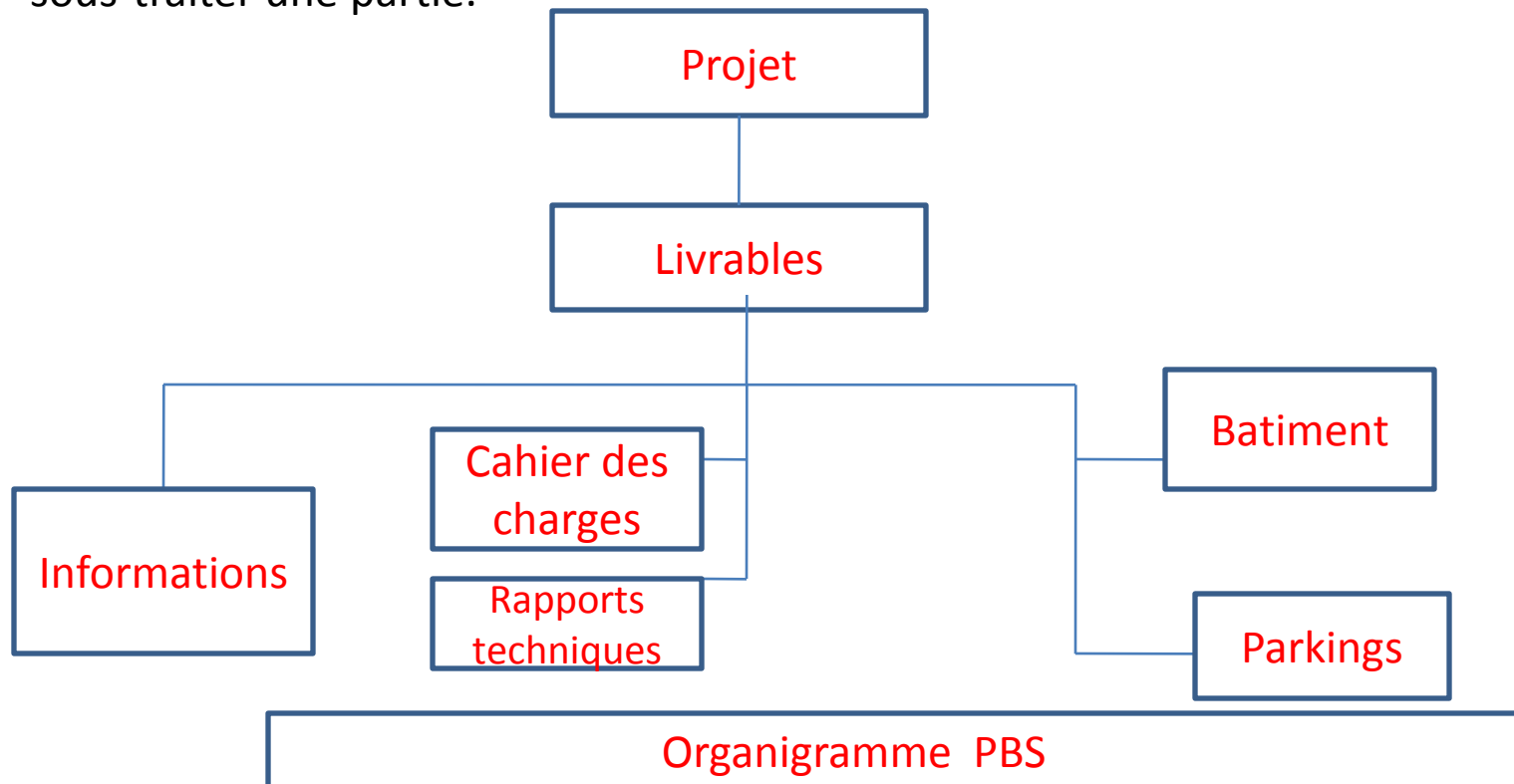
**Au début du projet** la capacité d'action est grande mais il y a manque d'informations et de connaissance pour prendre les bonnes décisions.

**A la fin du projet** le nombre de données et d'information augmente mais la capacité d'action diminue.

# Découpage d'un projet

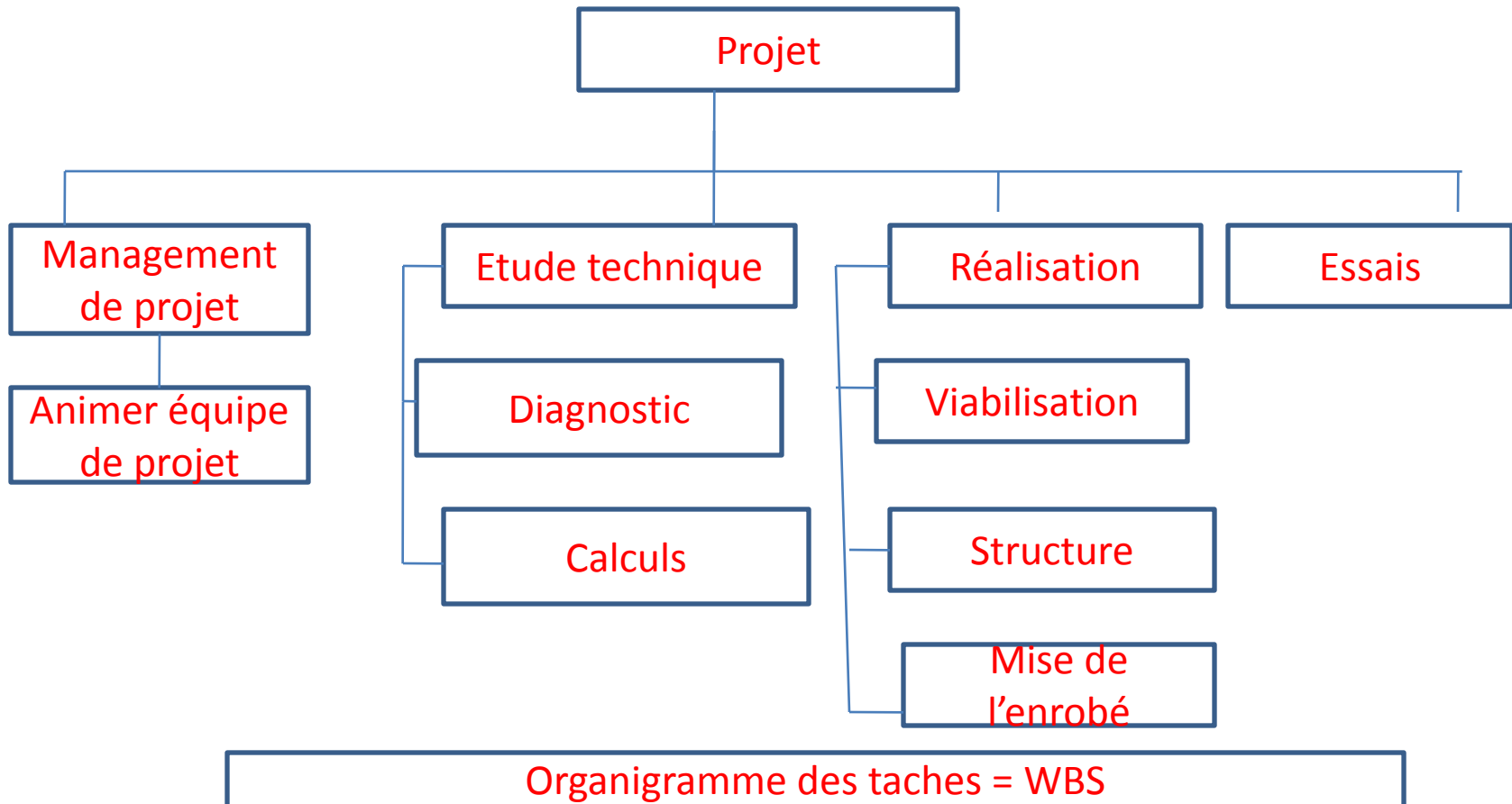
- **Project Breakdown Structure (PBS)**

Connu sous le nom d'organigramme produit. Permet de définir les livrables du projet et de structurer les réalisations intermédiaires. Il définit une structuration du projet et un découpage en sous projets et ainsi de décider s'il convient d'en sous-traiter une partie.



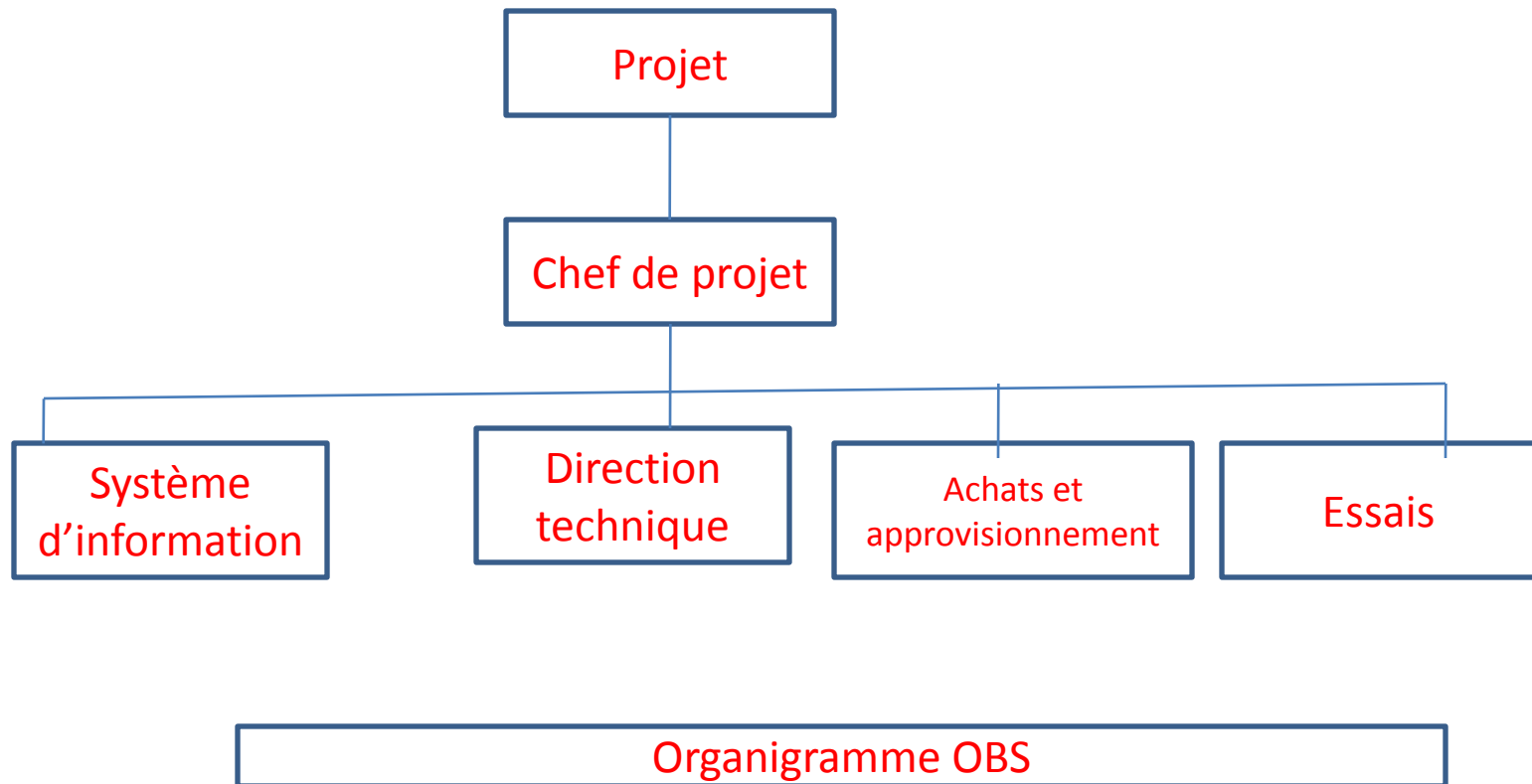
- **Work Breakdown Structure (WBS) ou Organigramme des Tâches (OT)**

Il permet d'identifier et définir l'ensemble des tâches nécessaires à la réalisation du projet. Il structure le projet par tâches. Il peut se présenter sous forme d'organigramme ou de tableau.



- **Organisation Breakdown Structure (OBS)**

Il permet d'identifier et établir les responsabilités ainsi que les services concernés par la réalisation des tâches et donc l'achèvement des produits du projet. Cet organigramme est réalisé après le PBS et le WBS



# L'ordonnancement de projet

La **notion d'ordonnancement** de projet renvoie à la **gestion opérationnelle** du projet. Elle consiste à **optimiser** la succession des **tâches** du projet afin de réduire les **coûts** et les **délais**.

L'ordonnancement de projet consiste à

- **programmer** les tâches d'un projet et leur exécution
- **s'assurer** de la **disponibilité** des ressources nécessaires à leur **réalisation** *en respectant les contraintes de **décalai**, de **performance** et de **coût** ainsi que les **objectifs** préalablement établis.*

on peut distinguer deux types de critères:

- **le délai** de réalisation du projet (le réduire le plus possible)
- **l'utilisation des ressources** (les réduire en évitant le conflit sur ressources qui peut se produire lors d'un lissage des ressources tout au long du projet)

Chaque projet comporte plusieurs **tâches**, ces tâches peuvent être **en relation** entre elles, soit parce qu'elle **partage une ressource** ou parce qu'il **existe une contrainte** de **précédence** ou **d'antériorité**.

Une **chronologie** dans l'exécution des tâches peut être décrite en résumant **l'ensemble des tâches d'un projet**, la **durée** de chaque tâche et les **contraintes** de **précédence**.

Deux cas de contrainte peuvent se présenter:

- Les **contraintes potentielles**
- Les **contraintes de ressources**

1. Les **contraintes potentielles** sont de deux types :
- **contraintes d'antériorité**: La contrainte d'antériorité traduit un ordre de réalisation ou d'exécution des tâches. Ainsi une tâche j ne peut être réalisée avant qu'une autre tâche i ne soit achevée. On dira alors que la tâche i précède j ou est antérieur la tâche j.
  - **contraintes de localisation temporelle**. Les contraintes de localisation temporelle concernent des tâches devant débiter impérativement après une date précise (généralement lors d'une commande de matériel ou d'études préalables).

2. Les **contraintes sur les ressources** sont de types :

- **Les ressources cumulatives**

Ces ressources sont disponibles tout au long d'un projet à une capacité donnée. Une ressource cumulative peut être utilisée par plusieurs tâches en même temps à condition que la capacité disponible ne soit pas dépassée. Dans ce cas l'exécution des tâches en parallèle est possible.

- **Les ressources disjonctives**

Une ressource disjonctive (sélective) ne peut être utilisée que par une seule tâche. Cette contrainte peut imposer une contrainte d'antériorité entre deux ou plusieurs tâches puisque les tâches ne peuvent utiliser les ressources en même temps, dans ce cas l'exécution de ces tâches en parallèle est impossible.

## Méthodes pour l'ordonnancement de projet

1) PERT ( Program Evaluation and Review Technique) méthode de planification développée par la marine américaine dans les années 50 pour un projet de grande dimension. Cette technique permet de décrire le **cheminement** d'un projet à partir des **tâches** qui le compose. La méthode PERT cherche donc à déterminer la **chronologie** des tâches dans le temps en déterminant :

- La **date de début** et la **date de fin** et les **marges** de chaque tâche par rapport au projet en prenant en compte les **contraintes** de précédence et de délai,
- La **date au plutôt** et au **plus tard** de chaque tâche, il permet d'identifier les **tâches critiques** et donc estimer une **durée minimale du projet**.

La méthode PERT s'appuie dans le calcul des dates de début et les dates de fin sur un parcours du réseau dans **deux sens différents** :

- Calcul des **dates au plus tôt** en parcourant le graphe du **début vers la fin**, la date de début au plus tôt d'une tâche est la date de fin la plus tardive des tâches qui la précède.
- Calcul des **dates au plus tard et les marges** en parcourant le graphe de **la fin vers le début**. La date de début au plus tard d'une tâche est égale à la plus petite date de début au plus tard des tâches qui la suivent moins la durée de la tâche.

## 2)Le diagramme de Gantt

Le diagramme de **GANTT** est un outil permettant de **modéliser la planification de tâches nécessaires** à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. Gantt. Cet outil est utilisé par la **quasi-totalité** des chefs de projet dans **tous les secteurs**.

Le diagramme GANTT représente un outil pour le chef de projet, permettant de représenter **graphiquement l'avancement du projet**, mais c'est également un **bon moyen de communication** entre les différents acteurs d'un projet.