

CHAPITRE I: **INTRODUCTION À LA GESTION DE PROJETS**

Centre Universitaire de AbdElhafid Boussouf, Mila

2^{ème} Année Master STIC

Année universitaire : 2020/2021

Matière: Gestion de projets informatiques

Responsable de la matière: DR. SADEK BENHAMMADA

1. Projet

▶ **Projet**

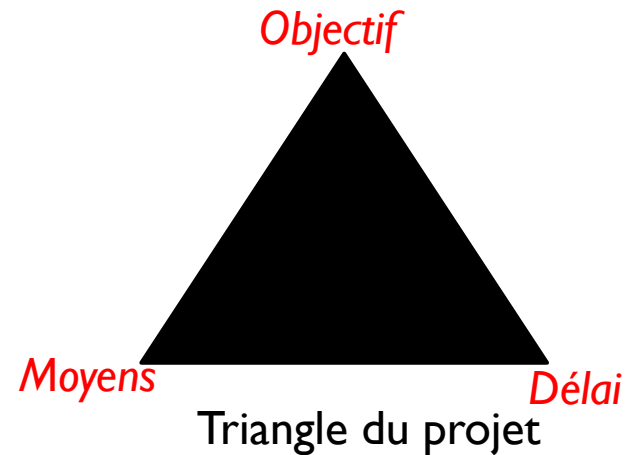
- ▶ Un projet est un processus unique, qui consiste en un ensemble d'**activités** coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un **objectif** défini avec des **moyens** adaptés et dans un **délai** donné [ISO 10006].

▶ **Un projet :**

- ▶ Est Temporaire: la fin marquant l'atteinte des objectifs ou le constat qu'ils ne pourront être atteints.
- ▶ Se réalise par **étapes**: Un projet est généralement subdivisé en phases, chacune d'entre elles devant aboutir à la mise à disposition de livrables.
- ▶ A un objectif: créer un **livrable** (produit ou service).

1. Projet

- ▶ Un projet est parfois représenté par un triangle pour exprimer la solidarité entre les sommets:



- ▶ Un projet est réussi s'il atteint son **objectif** (satisfaction du client) dans le respect des **délais** et des **coûts** (moyens) prévu.
- ▶ Si l'un des sommets bouge et que l'on veut conserver le même triangle, il faut agir sur l'un ou les deux autres sommets.
- ▶ **Exemple:**
 - ▶ L'évolution de l'objectif du projet aura des conséquences soit sur le délai, soit sur les moyens.
 - ▶ La modification des moyens entraîne la modification du délai ou de l'objectif.

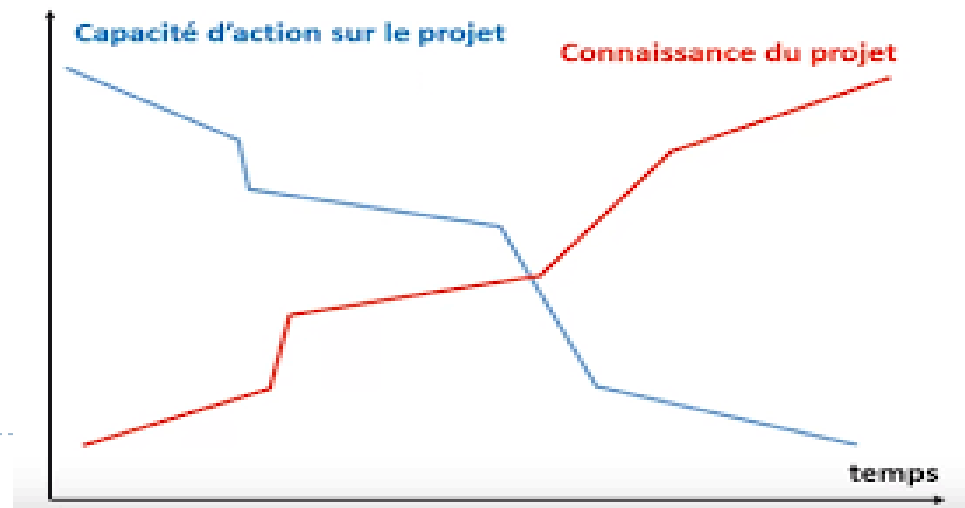
1. Projet

▶ Le paradoxe de la gestion de projets

- ▶ **La capacité d'action** est très importante au début (on peut modifier l'objectif, choisir les personnes à recruter, les méthodes et les outils à utiliser,...etc.), puis, elle diminue au fur et à mesure qu'on avance dans le projet
- ▶ **La connaissance** (les informations nécessaires pour prendre les bonnes décisions) est modeste au début du projet, et elle augmente au fur et à mesure qu'on avance dans le projet.

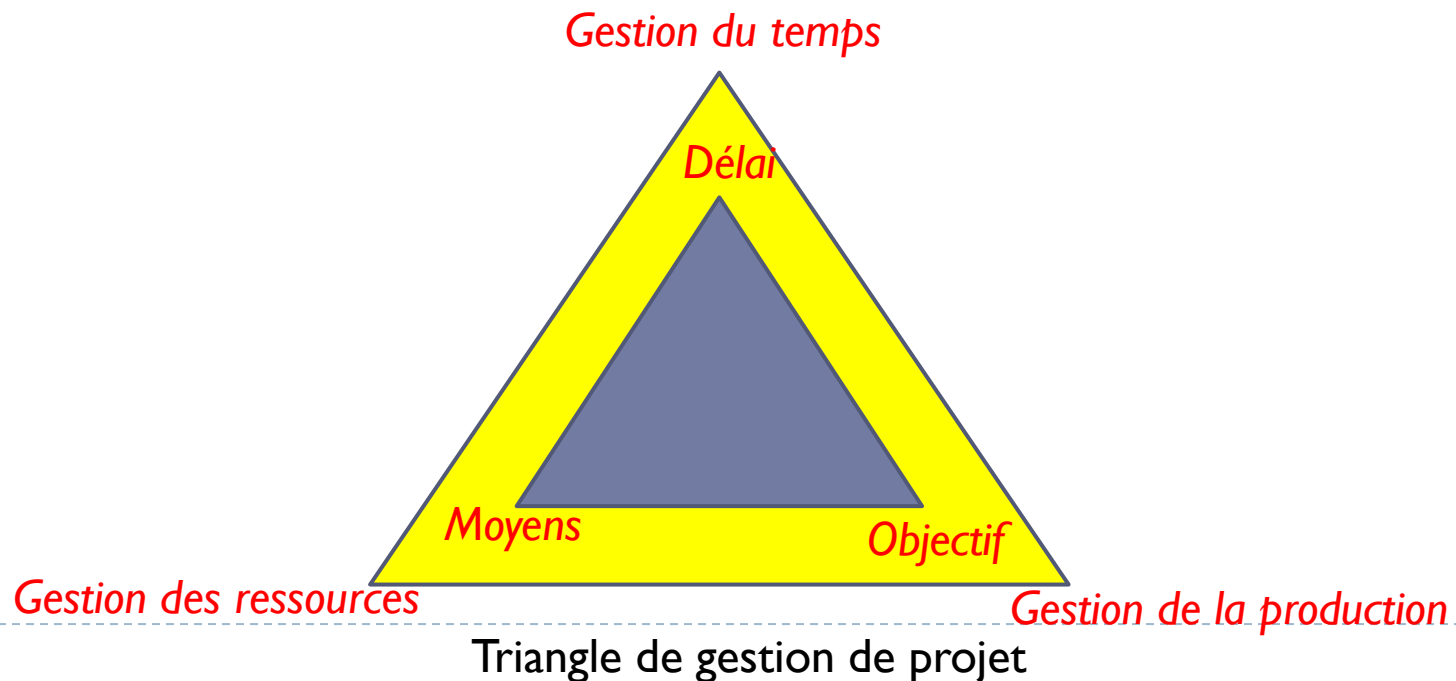
Paradoxe: Au début on a la capacité d'action mais on a pas les connaissances nécessaires. A la fin on a les connaissances, mais la capacité d'action est réduite (un projet est un processus irréversible).

Ce qu'il faut faire: Ramener un maximum de connaissances au début du projet (quand la capacité d'action est importante),



2. Gestion de projet

- ▶ La **gestion de projet** est une démarche qui vise à organiser et à surveiller le déroulement d'un projet, par la mise en œuvre de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques appliqués au projet, afin d'atteindre les objectifs visés.
- ▶ Aux trois aspects d'un projet (**Objectif**, **Moyens**, **Délai**) correspondent trois types de gestion :



2. Gestion de projet

▶ **La gestion du temps:**

- ▶ Etablir des calendriers (dates prévues pour l'accomplissement des différentes tâches), et maîtriser la consommation de l'enveloppe temps.

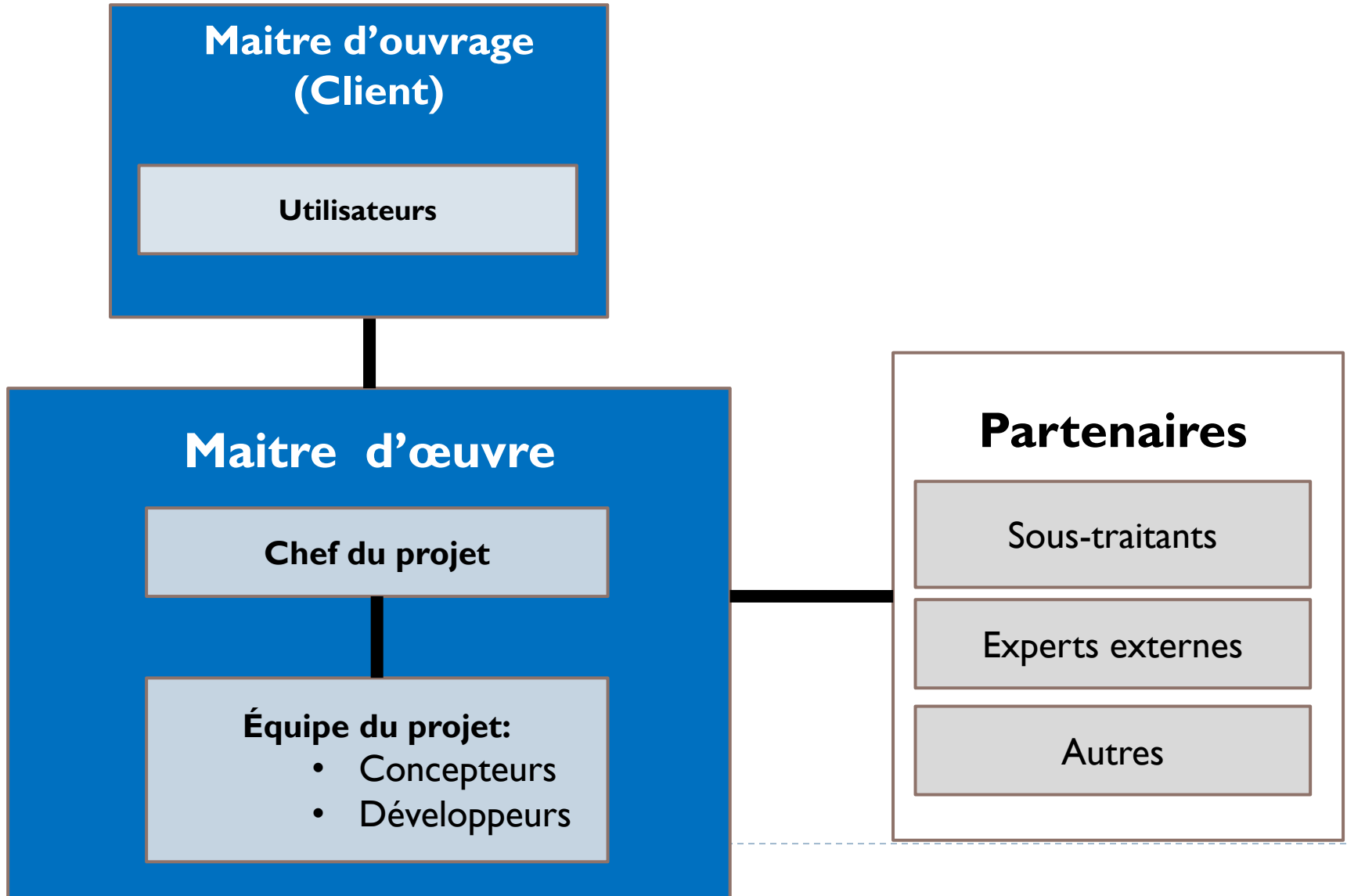
▶ **La gestion des ressources**

- ▶ Gestion des moyens humains: choix de l'équipe, affectation de personnel, coordination.
- ▶ Gestion des moyens matériels (choix, acquisition, location)
- ▶ Gestion du budget: coûts d'utilisation des ressources.

▶ **La gestion de la production:**

- ▶ Suivre et diriger l'avancement vers l'objectif tout au long du projet.

3. Acteurs d'un projet



3. Acteurs d'un projet

1. Le maître d'ouvrage (MOA)

- ▶ La personne physique ou morale (entreprise, direction etc.) qui sera le propriétaire de **l'ouvrage**. Il fixe les objectifs, l'enveloppe budgétaire et les délais souhaités pour le projet.
 - **L'ouvrage** est le résultat concret d'un projet.

2. Le maître d'œuvre (MOE)

- ▶ La personne physique ou morale (entreprise, direction, etc.) qui réalise l'ouvrage pour le compte du maître d'ouvrage et qui assure la responsabilité globale de la **qualité technique**, du **décal** et du **coût**.
 - **L'œuvre** est le processus de réalisation de l'ouvrage,
- ▶ Lorsque le produit est compliqué, il peut être nécessaire de faire appel à plusieurs fournisseurs. Le MOE assure la coordination des fournisseurs en contrôlant la qualité technique et en assurant le respect des **décal** et du **coût** fixés par le MOA.

3. Acteurs d'un projet

3. Utilisateur:

- ▶ son rôle est l'expression des besoins et des contraintes à l'initialisation du projet, et la validation du produit final (s'assurer qu'il est conforme à son cahier des charges).

4. Le chef du projet

- ▶ La personne physique chargée par le maître d'œuvre, dans le cadre d'une mission définie, d'assurer la maîtrise du projet, c'est-à-dire de veiller à sa bonne réalisation dans les objectifs de technique, de coût et de délai.
- ▶ Le chef de projet est responsable devant le maître d'œuvre de l'avancement du projet,
- ▶ Ses tâches son nombreuses
 - Définition du projet
 - Planification du projet
 - Pilotage du projet
 - Négociations internes et externes au projet (avec les partenaires)
 - Animation des équipes

3. Acteurs d'un projet

5. Equipe du projet

- ▶ L'ensemble des personnes placées sous l'autorité directe du chef de projet:
 - ▶ **Concepteur:** Responsable de la conception du futur système.
 - ▶ **Développeur:** Responsable du codage des programmes ou de réalisation de prototypes.

6. Sous-traitant

- ▶ On peut sous-traiter une partie d'un projet à une entreprise tierce (sous-traitant).
- ▶ Un sous-traitant est un acteur externe chargé de la réalisation d'une partie du projet.

7. Expert externes

- ▶ Un expert est quelqu'un qui a une compétence dans un domaine, et il est sollicité par le maître d'œuvre pour traiter un problème précis (estimation de charges, planification, etc.).

4. Découpage d'un projet

4.1. Principes de découpage

- ▶ Une des premières responsabilités du chef de projet est de découper le projet pour pouvoir répartir dans le temps la production et les ressources.
- ▶ Il est bien connu que pour résoudre un problème, il est recommandé de diviser le problème en sous-problèmes dont la résolution sera plus aisée que celle du problème global.
- ▶ Découper un projet consiste à identifier des parties quasi autonomes, présentant les caractéristiques suivantes :
 - ▶ Chaque partie conduit à un résultat défini
 - ▶ Chaque partie nécessite une quantité de ressources définie.
 - ▶ Les contraintes d'enchaînement entre les parties sont identifiées (certaines parties peuvent être réalisées séquentiellement, d'autres parallèlement).
 - ▶ Une partie peut éventuellement être découpée elle-même en sous-parties.

3. Découpage d'un projet

- ▶ La manière de découper un projet peut être **temporelle** (succession d'étapes et de phases) ou **structurelle** (modularisation).
- ▶ **Découpage temporel**
 - ▶ Permet de répartir le travail dans le temps.
 - ▶ Un **projet** est découpé à un ensemble de **phases**
 - ▶ Une **phase** est découpée en **tâches**.
 - ▶ Chaque phase ou tâche comporte une **date de début** , **une date de fin** et produit un **résultat défini**.
 - ▶ Le découpage temporel, est souvent appelé **processus logiciel** ou **cycle de vie du logiciel**.
- ▶ **Découpage structurel**
 - ▶ Un projet est découpé en **modules**; un module peut être, à son tour, découpé en d'autres modules.

4. Découpage d'un projet

4.2. Processus logiciel (Cycle de vie du logiciel)

- Un processus logiciel est découpé en phases. Chaque phase se termine à une date précise par la production de certains documents ou logiciels.
- Toute sortie d'une phase servira d'entrée à une phase ultérieure.

4. Découpage d'un projet

Le processus logiciel comprend généralement les phases suivantes:

1. Analyse des besoins (spécification)

- Lors de la phase d'analyse, on analyse les besoins de l'utilisateur et on définit :
 - Les besoins fonctionnelles,
 - Les besoins non fonctionnelles (Techniques): Convivialité (facilité d'utilisation) , portabilité, temps de réponse, etc.

2. Conception générale (architecturale)

- Lors de la phase de conception générale organisation de l'application en modules et interface des modules (architecture du logiciel)

3. Conception détaillée

- Description détaillée des modules avec les algorithmes.

4. Découpage d'un projet

4. Codage et tests unitaires (programmation)

- Traduction de la conception détaillée dans un langage de programmation,
- Teste de chaque module individuellement.

5. Intégration et tests d'intégration

- Composition progressive des modules.
- Test du système complet.

6. Installation

- Installation du logiciel dans son environnement d'exploitation chez les utilisateurs.
- Test de réception.



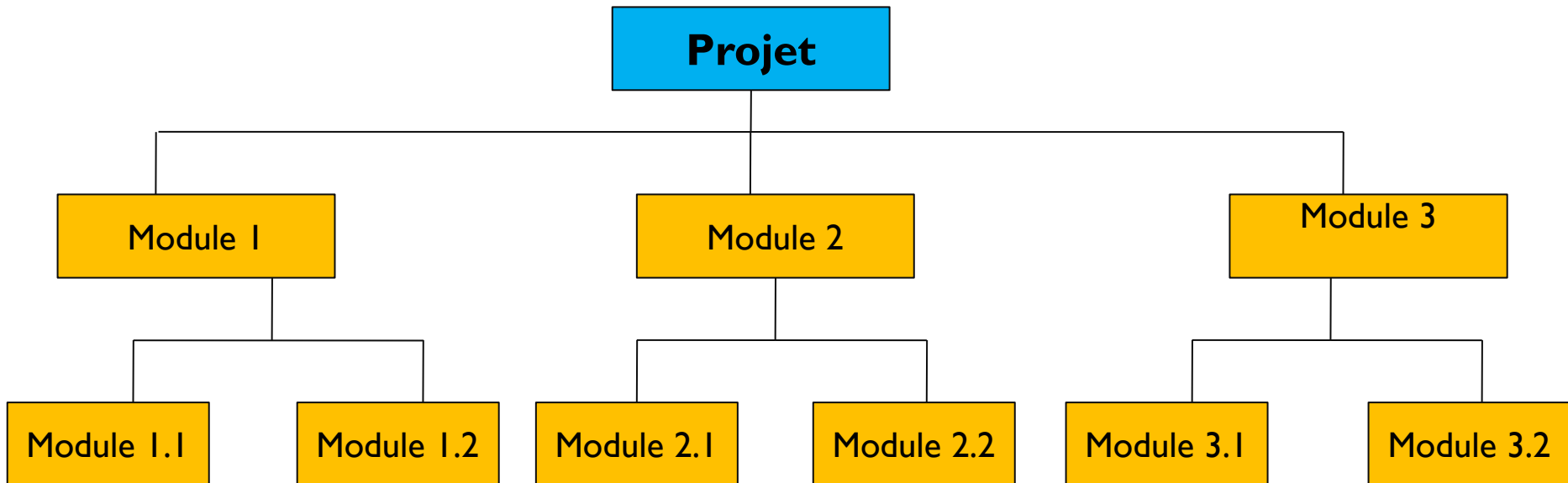
4. Découpage d'un projet

3. Organigrammes de découpage

- ▶ Dans la pratique, on utilise trois organigrammes de découpage :
 - ▶ **Product Breakdown Structure (PBS)**
 - ▶ **Work Breakdown Structure (WBS)**
 - ▶ **Organization Breakdown Structure (OBS)**

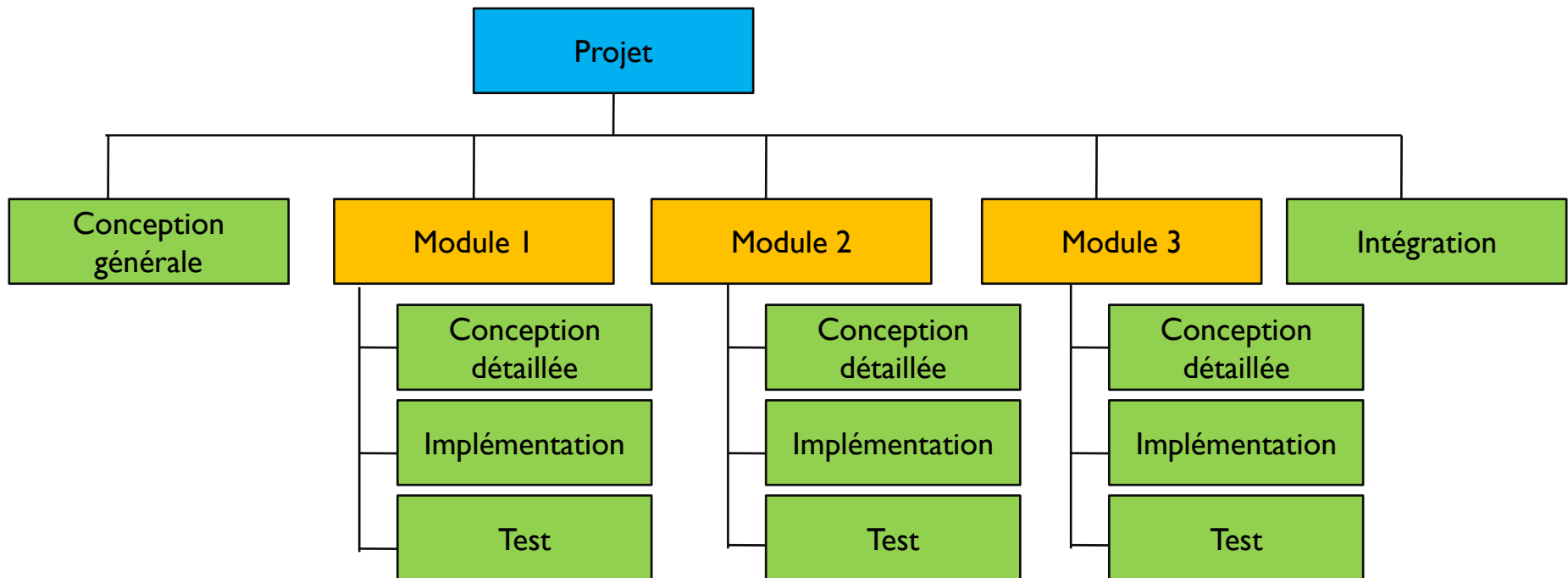
4. Découpage d'un projet

- ▶ **Product Breakdown Structure (PBS)** (structure de décomposition du produit)
 - ▶ Représente les liens de composition entre les différents modules du résultat final.
 - ▶ Il s'appuie sur un découpage purement structurel.



4. Découpage d'un projet

- ▶ **Work Breakdown Structure (WBS)** (structure de décomposition du travail) :
 - ▶ Représente sous forme d'un arborescence, les tâches nécessaires pour parvenir au résultat tel qu'il est décrit dans le PBS.
 - ▶ Il s'appuie sur un découpage à la fois structurel et temporel.



4. Découpage d'un projet

- ▶ Organization Breakdown Structure (OBS) (structure de décomposition organisationnelle) :
- ▶ Il représente les responsables des différentes tâches (le WBS avec l'indication des responsables).

