

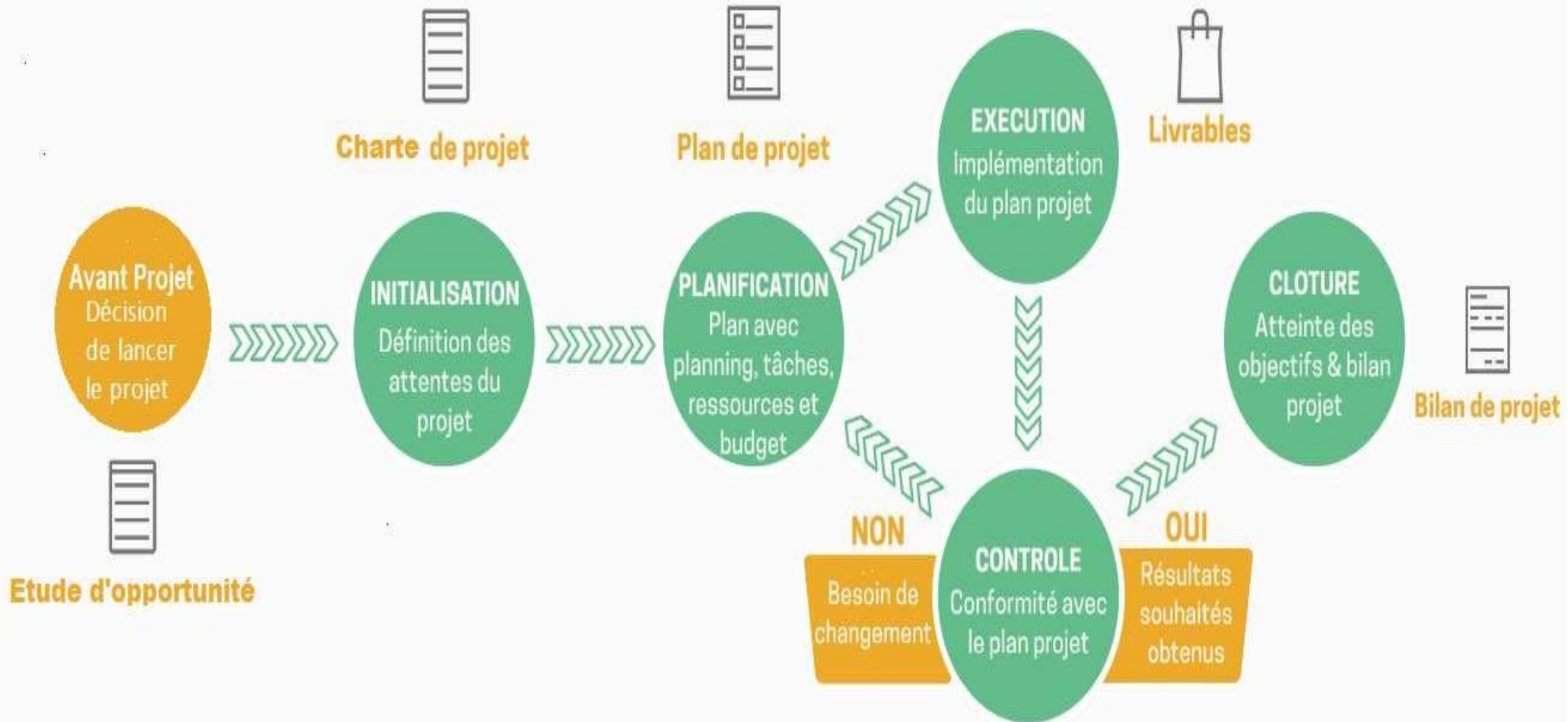
II. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

1. Le cycle de vie d'un projet

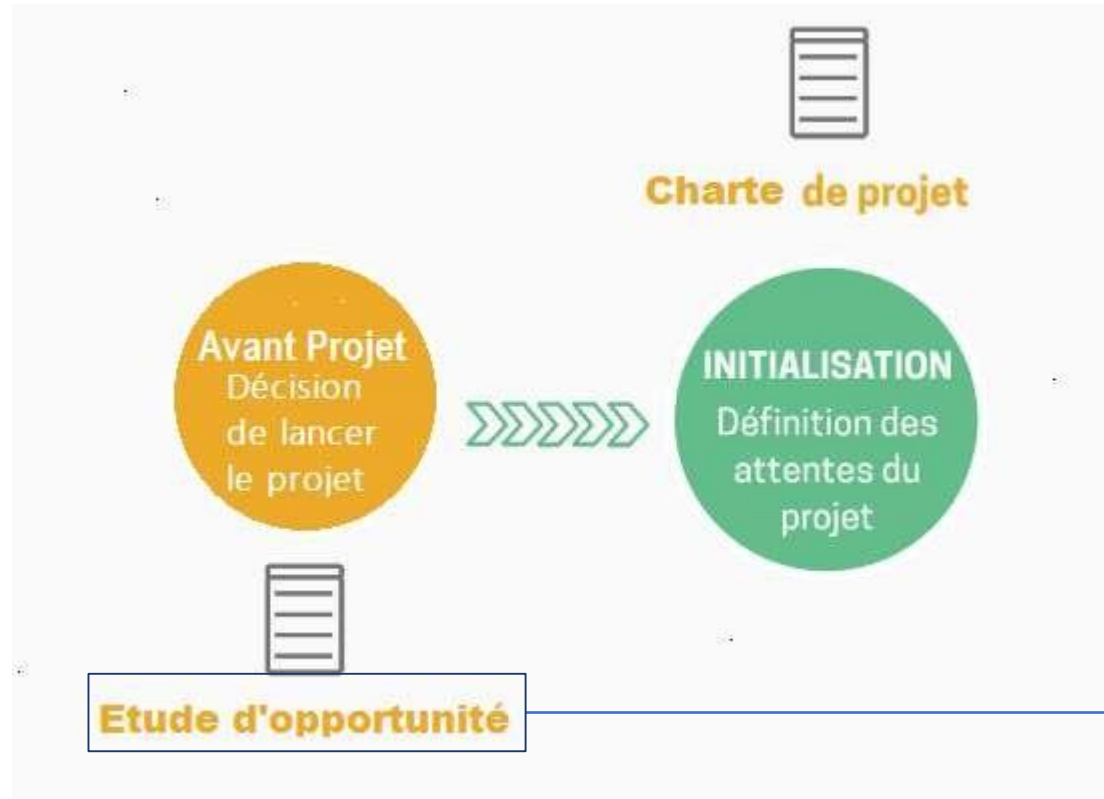
Le cycle de vie d'un projet est composé de 5 phases à savoir :

- 1. Initialisation**
- 2. Planification**
- 3. Exécution**
- 4. Contrôle et suivi**
- 5. Clôture**

II. La gestion d'un projet et les outils de pilotage



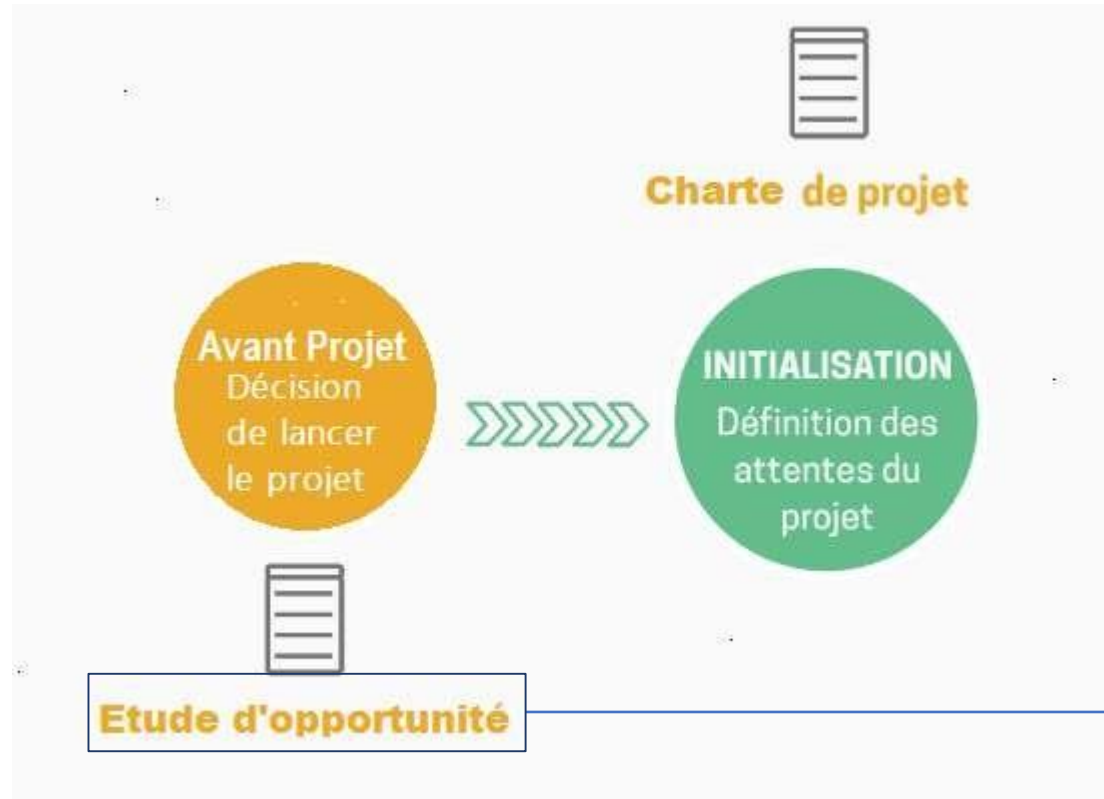
1. Etude d'opportunité



L'étude d'opportunité (ou le business case) est une étude de faisabilité économique destinée à s'assurer de la viabilité d'un investissement. Il servira de base pour autoriser un projet et évaluer l'atteinte des objectifs.

Il s'agit donc de rédiger un document dénommé « étude d'opportunité » qui va valider ou non le bien-fondé de votre projet.

1. Etude d'opportunité



Les 6 composantes d'une étude d'opportunité (Business Case) sont les suivants:

1. Le besoin de l'organisation
2. Analyse de la situation
3. Etat futur
4. Options et Scénarios
5. Recommandation
6. Évaluation



- Analyse de la situation selon le modèle PESTEL:

- PESTEL (politique, économique, sociologique, technologique, environnemental et légal) est recommandé pour formaliser une analyse des facteurs macro environnementaux et pour l'analyse du contexte.



POLITIQUE



ÉCONOMIQUE



SOCIOLOGIQUE



TECHNOLOGIQUE



ENVIRONNEMENTAL



LÉGAL



Contexte :

Suite au séisme dévastateur dans la région d'Al Haouz au Maroc, des milliers d'habitations ont été détruites, laissant des populations vulnérables sans abri. Le gouvernement marocain, en partenariat avec des ONG internationales, envisage un projet de reconstruction d'habitations résilientes et adaptées aux besoins locaux.

Mission :

Vous êtes chargé de réaliser une **étude d'opportunité** en phase "Avant-Projet". Effectuez une **analyse PESTEL** afin d'évaluer la viabilité du projet et de guider les décideurs.

Consignes :

1. Identifiez 2 à 3 facteurs pertinents pour chaque dimension PESTEL (Politique, Économique, Social, Technologique, Environnemental, Légal).

2. Mettez en avant :

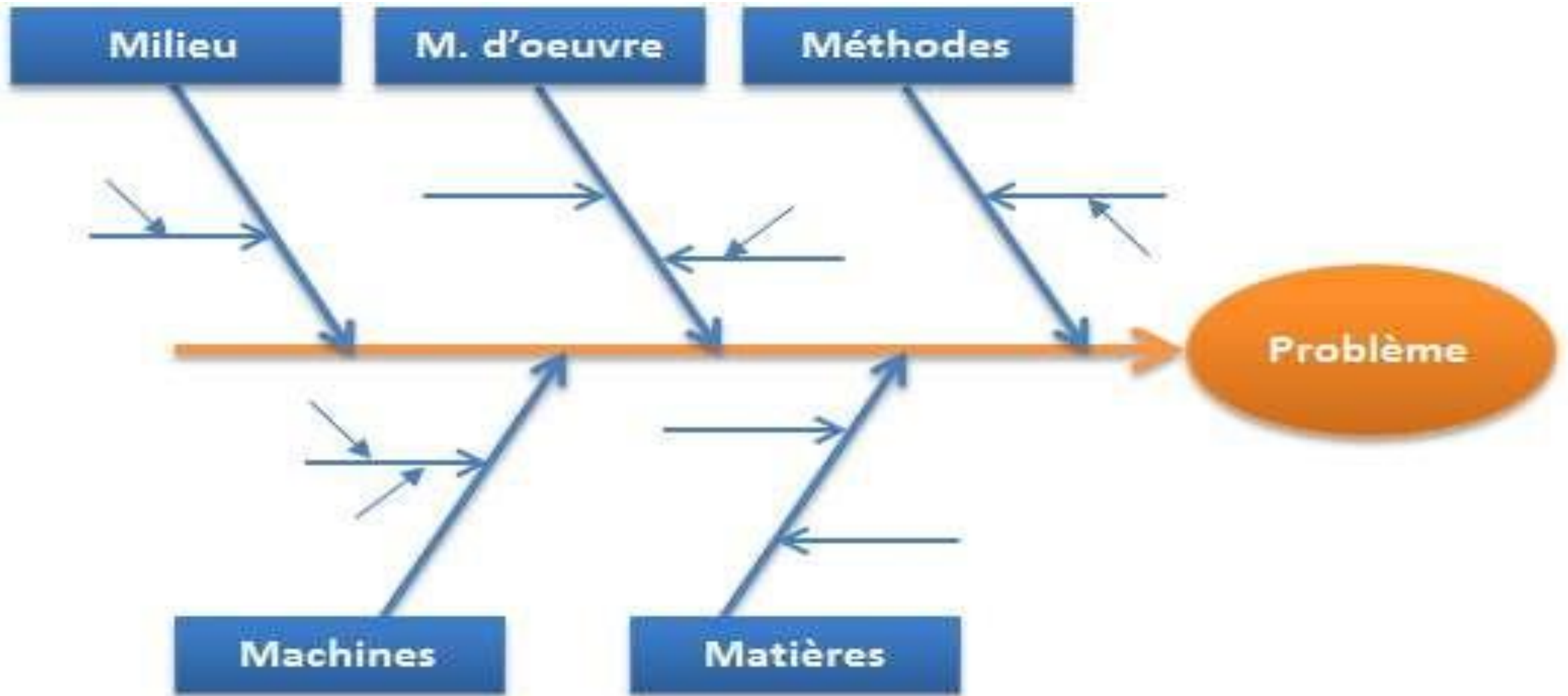
1. Les **opportunités** à saisir.
2. Les **risques/contraintes** à anticiper.

Analyse de la situation par le diagramme d'Ishikawa:

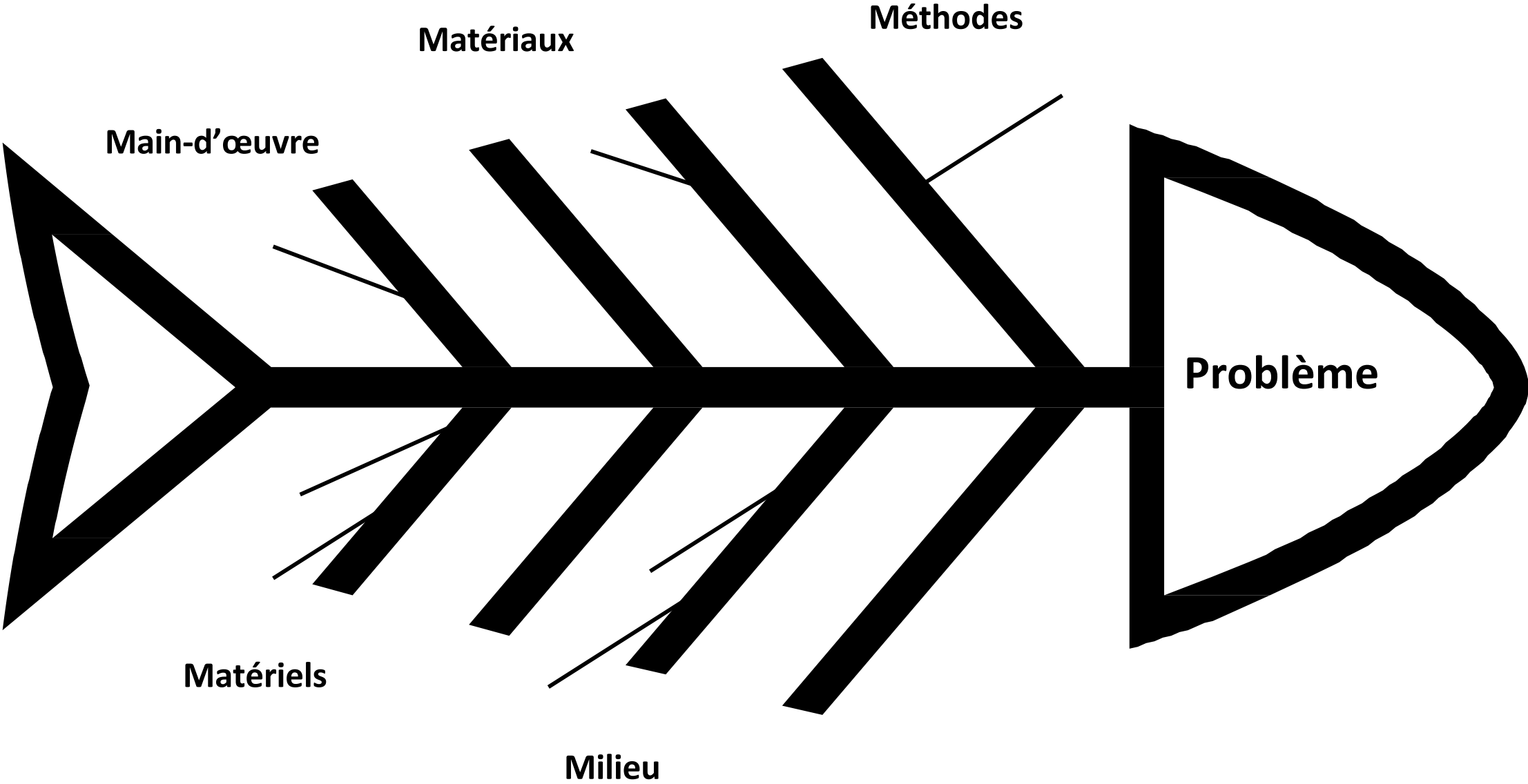
Le diagramme d'Ishikawa (aussi connu sous le nom de diagramme en arêtes de poisson ou encore 5M) est utilisé pour l'identification des sources racines d'un problème donné.

- ✓ **Main d'oeuvre** : les collaborateurs, leurs compétences...
- ✓ **Matières** : les matières concernées.....
- ✓ **Matériels** : Les moyens de production....
- ✓ **Méthodes** : les techniques, les procédures....
- ✓ **Milieu** : l'environnement de travail
- ✓ Une fois le diagramme finalisé, pour chaque cause on détermine les axes prioritaires d'action

Le diagramme d'Ishikawa

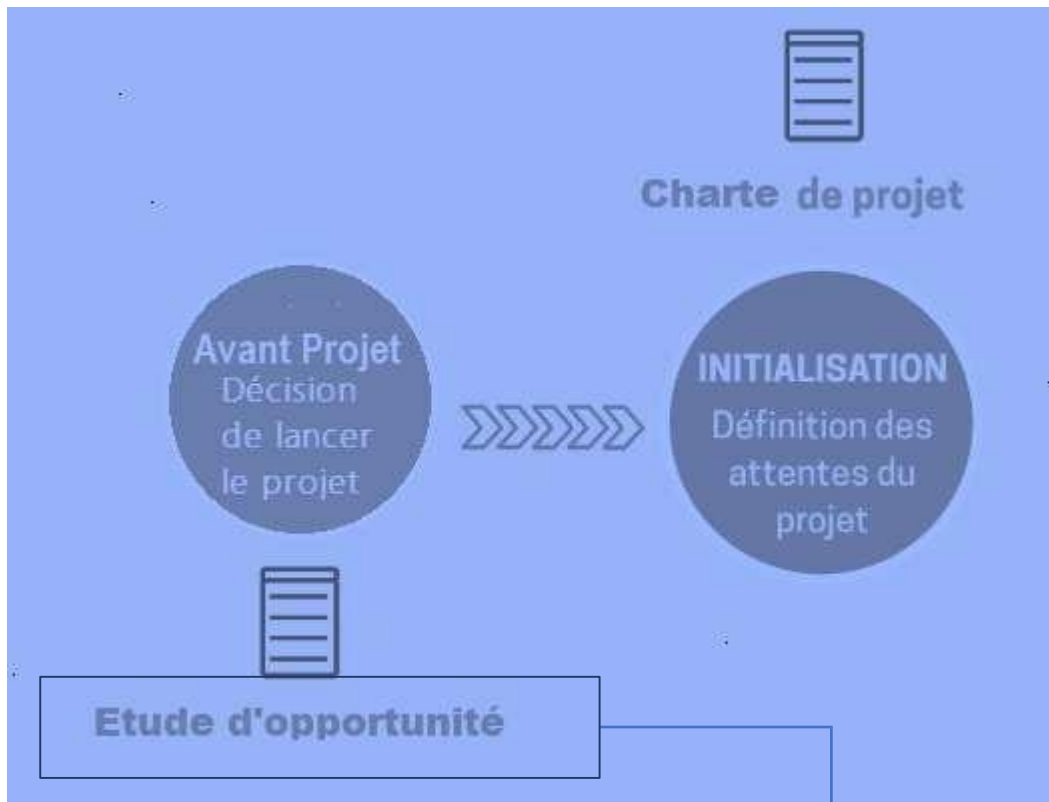


Retard dans la construction d'un pont

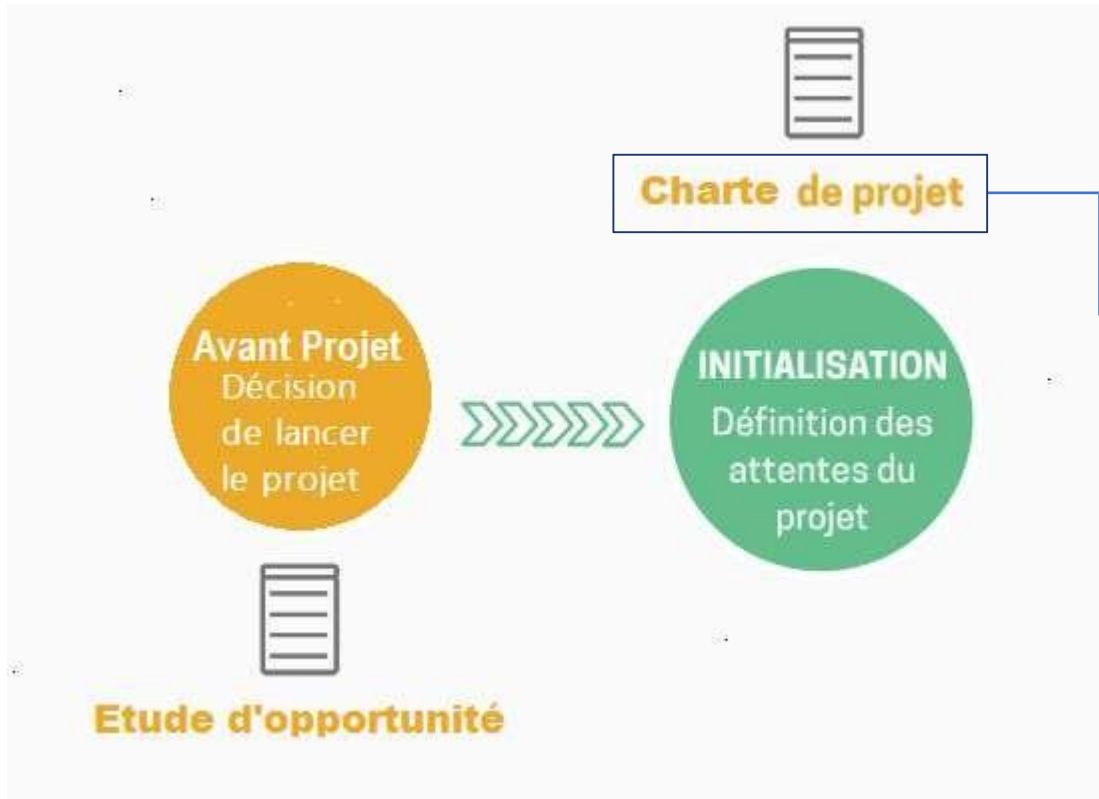


III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

1. Avant projet

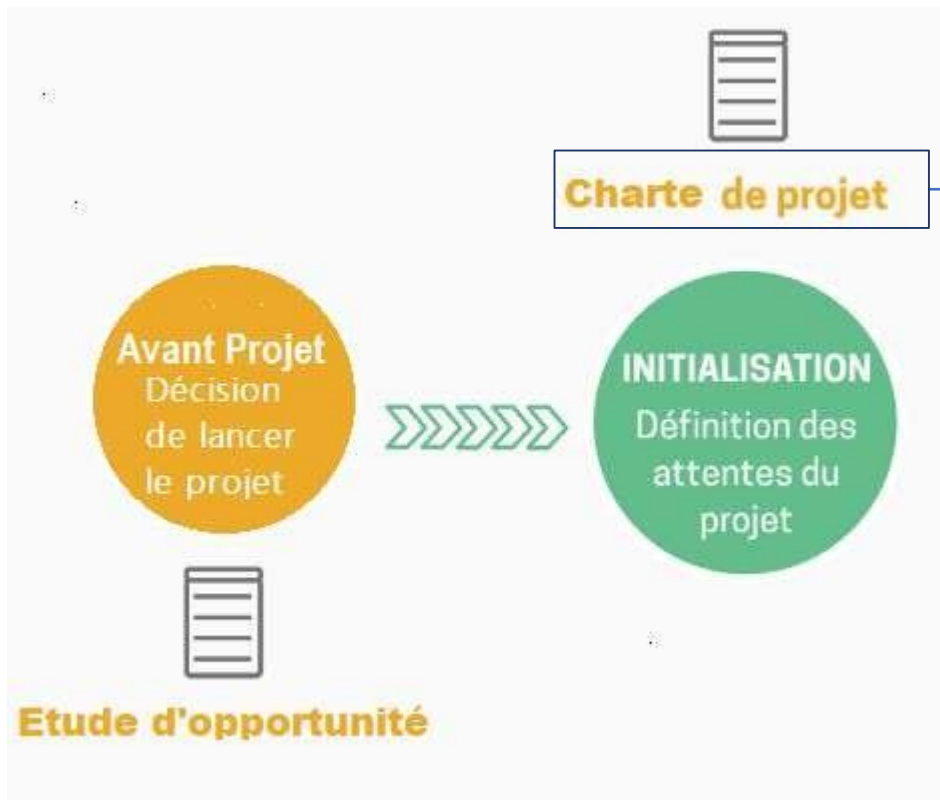


1. Initialisation (Charte de projet)



La charte de projet est le document émis par le commanditaire ou sponsor du projet, qui confirme **formellement** l'existence du projet. Par la même occasion, elle confère au gestionnaire du projet l'autorité d'utiliser des ressources organisationnelles pour mener à bien les activités du projet.

1. Initialisation(Charter de projet)



La charte de projet est d'une importance capitale et son utilité est illustrée par les points suivants :

- ❖ La charte de projet est le contrat de nomination du chef de projet par le sponsor qui est le donneur d'ordre (ou le commanditaire). Elle définit clairement les attentes, les réponses et les pouvoirs et autorités du chef de projet.
- ❖ La charte de projet est aussi le document de référence pour :
 - ✓ valider les enjeux, l'opportunité à saisir ou le problème à traiter, les bénéfices, le contenu, et les livrables du projet.
 - ✓ chaque étape du projet et pour aussi faire des arbitrages au sein de l'équipe, le cas échéant.

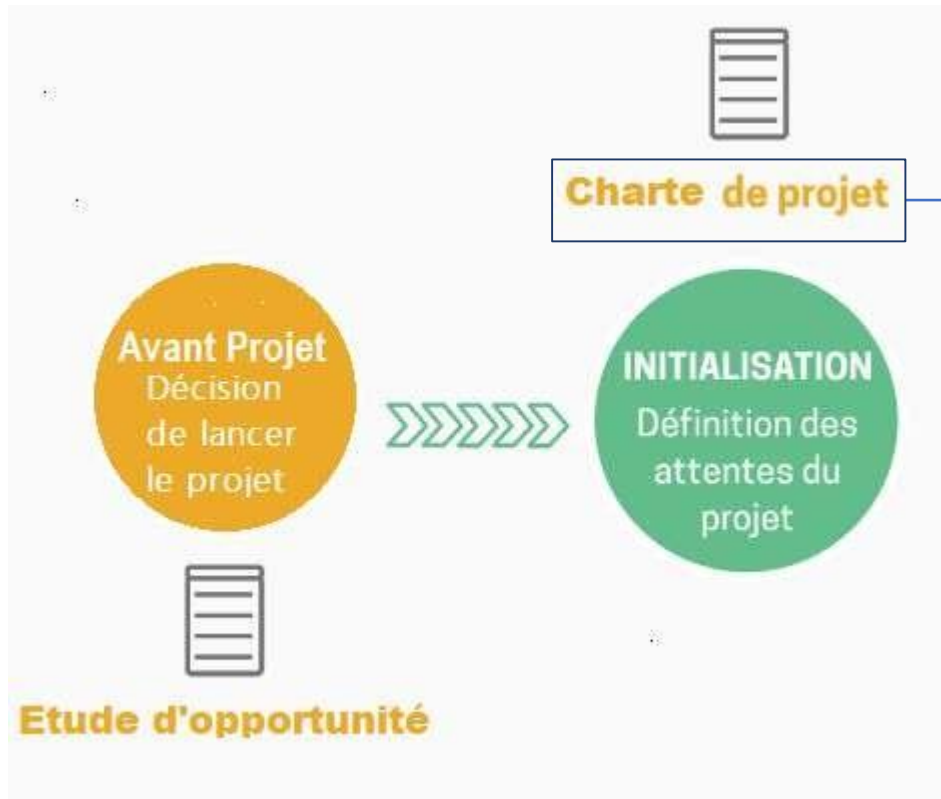
2. Initialisation

L'initialisation de projet est la première phase du cycle de vie d'un projet.

Lors de cette phase il est essentiel de :

- ❖ **Préciser l'objectif du projet ;**
- ❖ **Identifier les acteurs et les parties prenantes ;**
- ❖ **Identifier les risques ;**
- ❖ **Définir les ressources humaines et financière ;**
- ❖ **Définir la démarche, les outils de pilotage et le plan de communication.**

1. Initialisation (Charte de projet)



les 7 composantes indispensables pour réaliser la charte de projet :

1. Présentation du projet
2. Périmètre du projet
3. Jalons
4. Livrables
5. Budget et source de financement
6. Risques
7. Gouvernance du projet et Chef de projet

1. Initialisation (Charte de projet)

les 7 composantes indispensables pour réaliser la charte de projet :

- 1. Présentation du projet :** Identification du besoin ou du problème, définir précisément la raison d'être du projet. Exemple : "Livrer le pont opérationnel dans un délai de 18 mois, conforme aux normes ISO 9001."
- 2. Périmètre du projet :** Frontière contractuelle, dans la charte de projet désigne les limites claires et précises de ce qui est inclus (et exclu) dans le projet. afin d'éviter les malentendus.
- 3. Jalons :** Le jalon permet d'indiquer les deadlines d'une étape

1. Initialisation (Charte de projet)

les 7 composantes indispensables pour réaliser la charte de projet :

4. Livrables : Les résultats tangibles que le projet doit produire

5. Budget et source de financement : Estimation financière globale du projet, incluant les coûts prévus et les ressources mobilisées pour le financer.

6. Risques : Ensemble des incertitudes et menaces potentielles pouvant impacter négativement la réalisation du projet.

7. Gouvernance du projet et Chef de projet : Cadre de décision et de coordination, assuré par le chef de projet, garantissant l'alignement stratégique et l'exécution du projet.

La phase d'initialisation :

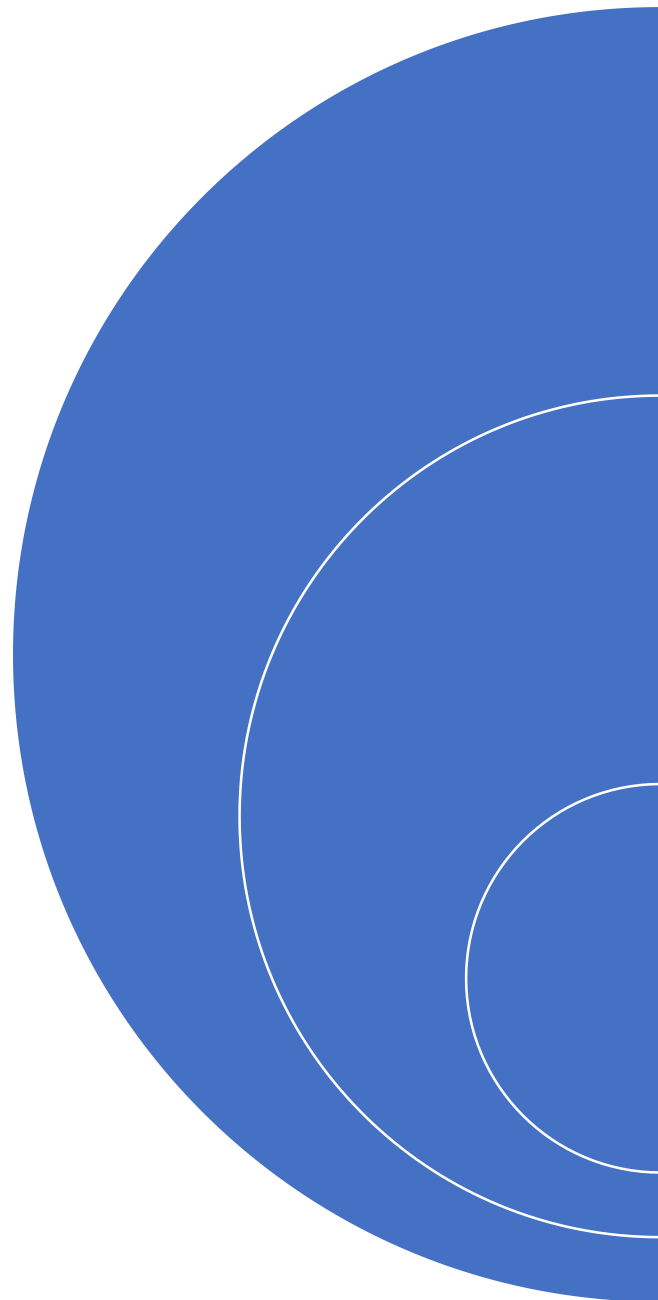
- **Définition des objectifs :**

Formuler des objectifs SMART

- **Spécifique** : Définir précisément l'objectif en indiquant clairement ce qui doit être accompli.
- **Mesurable** : Établir des critères quantifiables pour évaluer l'avancement et le succès de l'objectif.
- **Atteignable** : S'assurer que l'objectif est réalisable avec les ressources et les compétences disponibles.
- **Réaliste** : Fixer un objectif ambitieux mais cohérent avec la réalité et le contexte du projet.
- **Temporel** : Déterminer une échéance ou une période précise pour atteindre l'objectif.

Projet : Construction d'une salle polyvalente dans une école

Titre du Projet	Construction d'une salle polyvalente
Objectifs	Livrer une salle de 100 places pour événements locaux d'ici 12 mois.
Périmètre	<i>Inclus</i> : Construction, électricité, isolation. <i>Exclut</i> : Mobilier.
Parties Prenantes	Directeur, architecte, entreprise de BTP, étudiants.
Budget Prévisionnel	5 150 000 MAD
Jalons Principaux	1. Permis de construire (Mois 1). 2. Fin des fondations (Mois 4).
Risques Identifiés	Retards administratifs
Chef de Projet	Ines Aourarh (ingénieur civil).
Approbation	Signatures : Directeur (//), Chef de projet (//) .



Analyse de faisabilité
organisationnelle

Analyse de faisabilité
opérationnelle

Analyse de faisabilité
financière

1. Initialisation

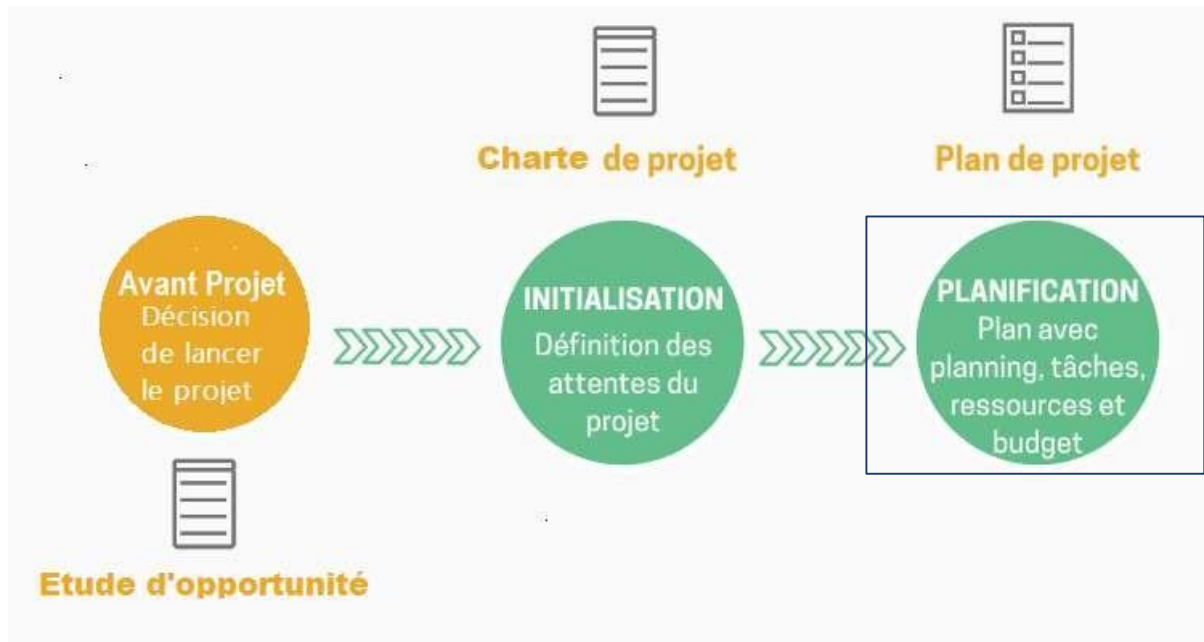
La phase initialisation prend en entrée l'étude d'opportunité réalisée à l'avant projet et produit, comme livrable, la charte de projet.

Il est, en effet, important de dédier le temps nécessaire à la charte de projet, qui constituera la feuille de route pour la phase planification de projet.

NB : À la fin de la phase initialisation, une réunion de lancement (Kick off meeting) est organisée afin de présenter la charte de projet aux parties prenantes.

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

2. Planification

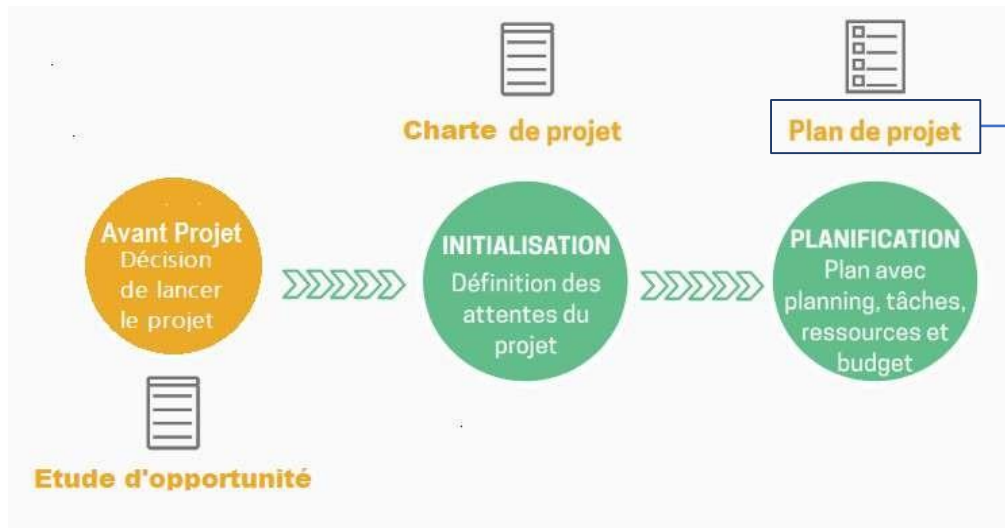


La planification de projet est l'activité qui consiste à déterminer et à ordonnancer les tâches du projet, et à estimer leurs charges et déterminer les ressources nécessaires à leur réalisation.

Il est nécessaire de prendre le temps qu'il faut pour planifier en détail votre projet avant de passer à l'action.

III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

2. Planification (Plan de projet)



La sortie de la phase planification de projet est le plan de projet qui doit répondre aux questions suivantes :

- ✓ **Pourquoi** ? Quel est le principal problème ou l'opportunité auxquels répond le projet ?
- ✓ **Quoi** ? Quelles sont les activités à effectuer dans le projet ? Quels sont les principaux livrables ?
- ✓ **Qui** ? Quelles sont les parties prenantes, et quelle sera leur responsabilité au sein du projet ? Comment ces personnes seront-elles organisées ? Et comment communiqueront-elles ?
- ✓ **Quand** ? Quel est le calendrier du projet ? Quand est-ce que les jalons seront finalisés ?



1. Pourquoi ? (Justification du projet)



- **Problème/Opportunité :**
- *La traversée actuelle de la rivière..... par bac cause des retards chroniques (jusqu'à 2 heures aux heures de pointe) et freine le développement économique de la région.*
- **Objectifs SMART :** Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes, Temporels.
- *Construire un pont de 300 mètres d'ici décembre 2026 pour fluidifier le trafic (réduction de 75 % du temps de traversée) et désenclaver les communes A et B.*

2. Quoi ? (*Contenu du projet*)

- **Livrables principaux :**
 - **Études techniques** (géotechnique, hydraulique).
 - **Plans d'exécution** validés par l'ingénieur en chef.
 - **Pont livré** (avec essais de charge et certification).
 - **Voies d'accès et signalisation** opérationnelles.



2. Quoi ? (*Contenu du projet*)

- **Activités clés :**

- Terrassement et fondations .
- Construction des piles et tablier.
- Revêtement routier et éclairage.

- **Exclusions :**

- *Ne comprend pas la maintenance au-delà de la garantie décennale.*





3. Qui ? (*Parties prenantes et gouvernance*)



- **Maître d'ouvrage** : Direction Régionale de l'Équipement (DRE).
- **Bureau d'études** : SOLO (vérification des plans).
- **Entreprise générale** : ESIAI Construction.
- **Contrôle technique** : Apave.



4. Quand ? (Calendrier)

- Jalons :
- **Date Étape**
- **01/2025 Approbation des études techniques**
- **06/2025 Début des fondations**
- **12/2025 Pose du tablier**
- **09/2026 Essais de charge**
- **12/2026 Mise en service**

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

2. Planification

Les processus de la phase planification de projet :

- i. Définition du contenu du projet**
- ii. Identification des parties prenantes**
- iii. Définition des délais**
- iv. Définition du budget**
- v. Identification des risques**

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

Définir le périmètre de projet

Le périmètre de projet décrit en détail les livrables du projet. Il permet aussi une compréhension globale et commune du périmètre par les parties prenantes. Il permet à l'équipe du projet d'effectuer une planification plus détaillée et fournit une référence de base.

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

i. Définition du contenu du projet

Pour définir le contenu du projet il faut identifier le périmètre du projet qui permet à l'équipe d'effectuer une planification plus détaillée, guide son travail lors de l'exécution et fournit **une référence de base** pour évaluer si les demandes de modifications ou des exigences supplémentaires sont comprises ou non dans le périmètre du projet.

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

De la charte de projet à la gestion du contenu et périmètre de projet

Il existe une similarité au niveau de la charte de projet et l'énoncé du contenu et périmètre de projet. La différence principale entre les deux livrables réside essentiellement dans le niveau de détail.

La charte de projet contient des informations générales au niveau très macro, tandis que l'énoncé du contenu et périmètre de projet contient une description détaillée du périmètre et du contenu du projet.

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

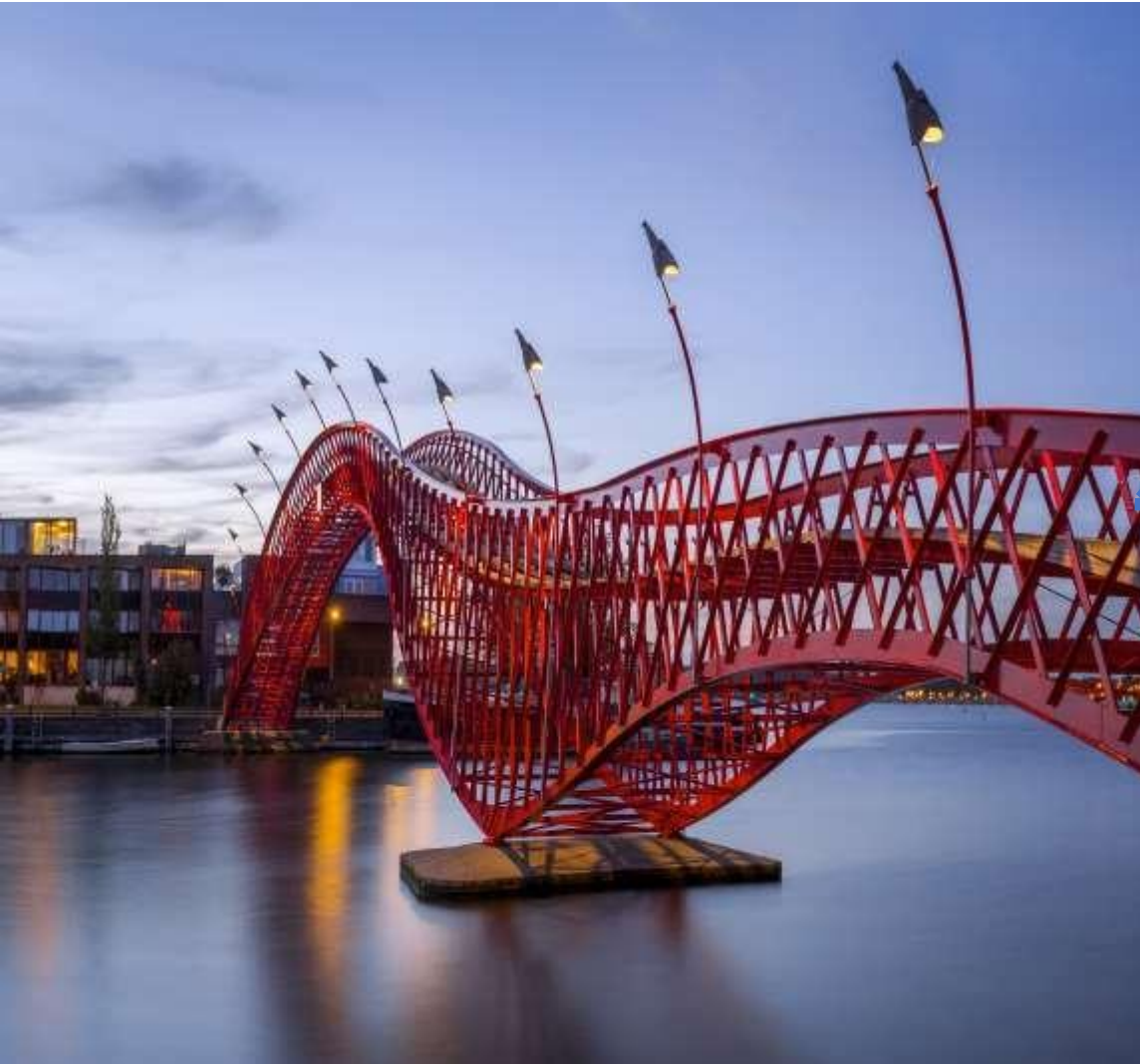
Processus de définition du contenu du projet

Définition des Exigences

Une exigence est une représentation d'un besoin. La description des exigences permet la compréhension et la vérification des conditions ou de la capacité qui doit être assurée par le projet pour créer la valeur et le bénéfice attendu. La nature de la représentation peut être un document ou un ensemble de documents, mais peut varier considérablement selon les circonstances.



Recueil et analyse des exigences



La capacité de charge



la durabilité des matériaux



l'esthétique



La gestion d'un projet et les outils de pilotage

Processus de définition du contenu du projet

Recueil et analyse des exigences

Recueil et analyse des exigences décrivent les tâches que l'équipe du projet effectue pour structurer et organiser les exigences identifiées au cours des activités de la planification du projet.

Il est fort probable que les exigences recensées dans le processus d'identification et de recueil des exigences ne soient pas toutes retenues pour le projet. C'est pour cette raison que la définition du périmètre de projet permet de sélectionner les exigences finales et élaborer ensuite une description détaillée du projet.

III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

N.B : Une demande de modification est une proposition formelle de changer un document, un livrable ou une référence de base du projet.

Au fur à mesure que le projet avance, les problèmes sont rencontrés, des demandes de changement ou de modification sont soumises. Ces demandes peuvent impacter les procédures du management de projet, le périmètre du projet, le budget et l'échéancier du projet ou encore son résultat.

Autres demandes de changement peuvent introduire des actions préventives ou correctives nécessaires pour mitiger un risque ou saisir une opportunité

III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

ii. Identification des parties prenantes

Chaque projet comporte des parties prenantes susceptibles d'affecter le projet, ou d'être affectées par celui-ci de façon positive ou négative.

Il est nécessaire d'identifier ces parties prenantes, planifier leurs engagements, les analyser et les gérer par la suite.

L'organigramme du projet (WBS) est une technique qui permet de faire une décomposition hiérarchique du périmètre de projet, en ses composants les plus fondamentaux y compris les parties prenantes.

III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

Le WBS (Work Breakdown Structure) ou OTP (Organigramme des Tâches de Projet)

Le **WBS (Work Breakdown Structure)** ou **OTP (Organigramme des Tâches de Projet)** est une méthode de décomposition hiérarchique du travail à réaliser dans le cadre d'un projet. Cette méthode permet :

- De **structurer et organiser** le projet en sous-parties hiérarchisées.
- D'**identifier clairement** l'ensemble des livrables et des tâches.
- De faciliter la **planification**, la **gestion** et le **suivi** du projet en répartissant les responsabilités entre les différents acteurs.
- De servir de base pour l'évaluation des coûts, la planification du temps et l'allocation des ressources

III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

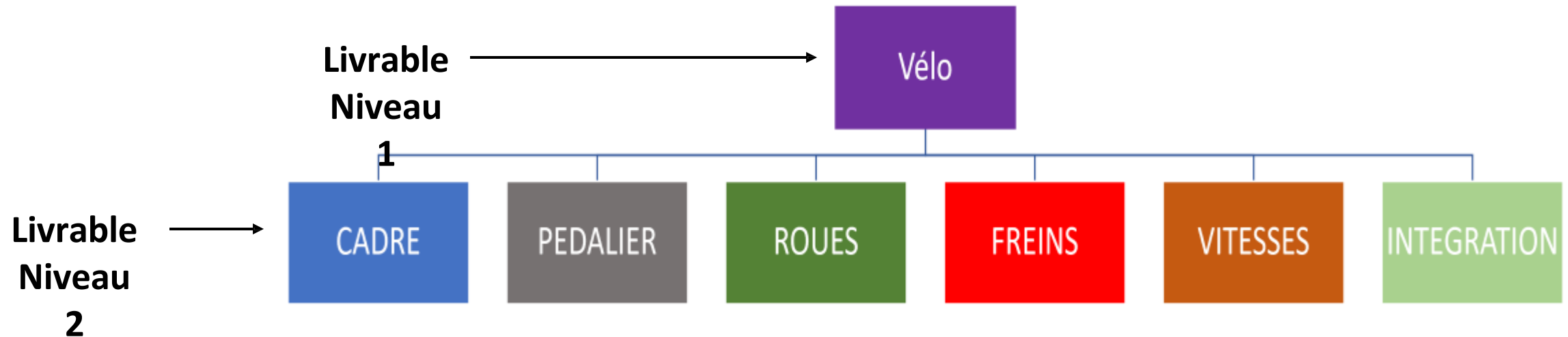
Le WBS (Work Breakdown Structure) ou OTP (Organigramme des Tâches de Projet)



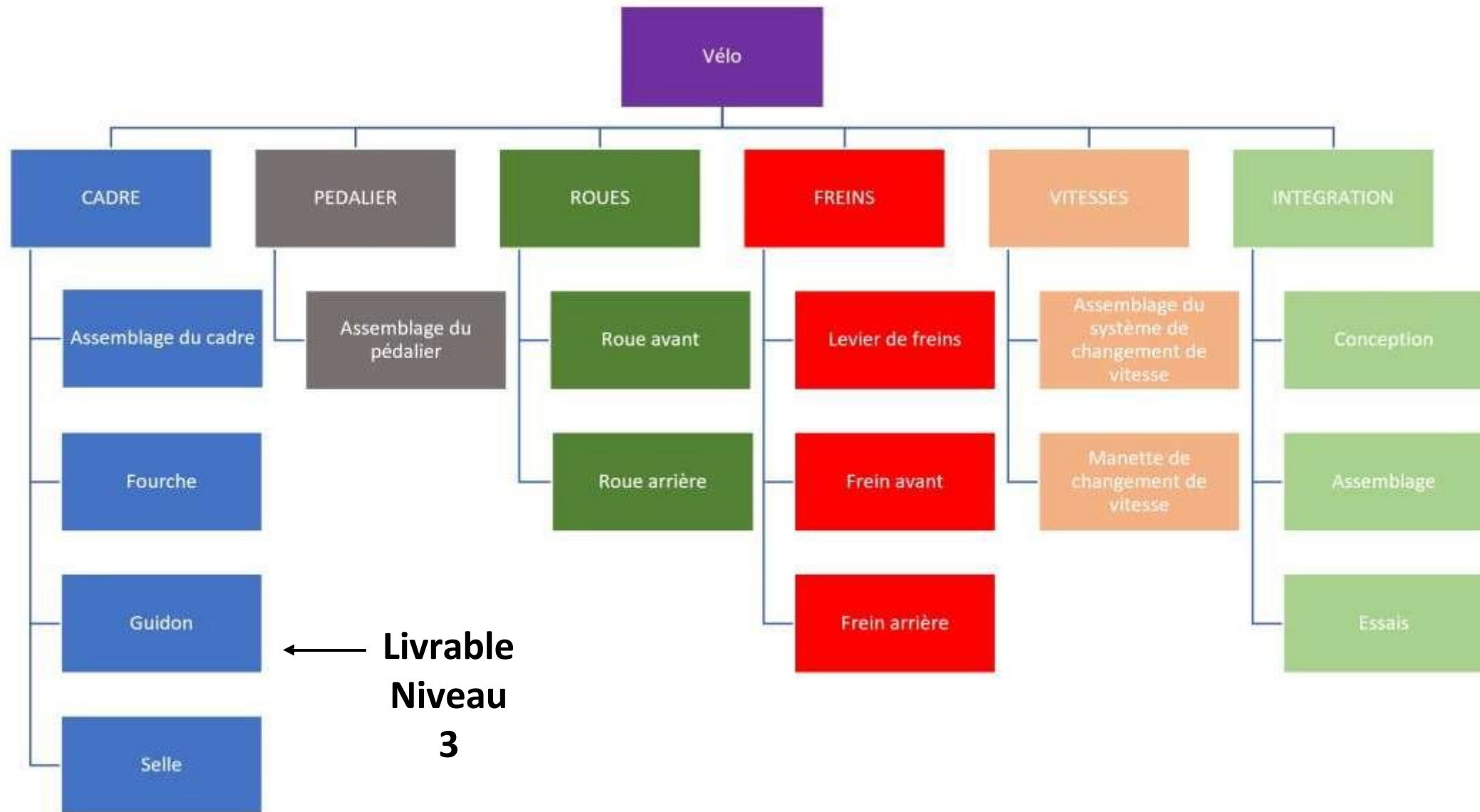
III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage

Nous découperons notre vélo-livrable en « sous-livrables », soit :

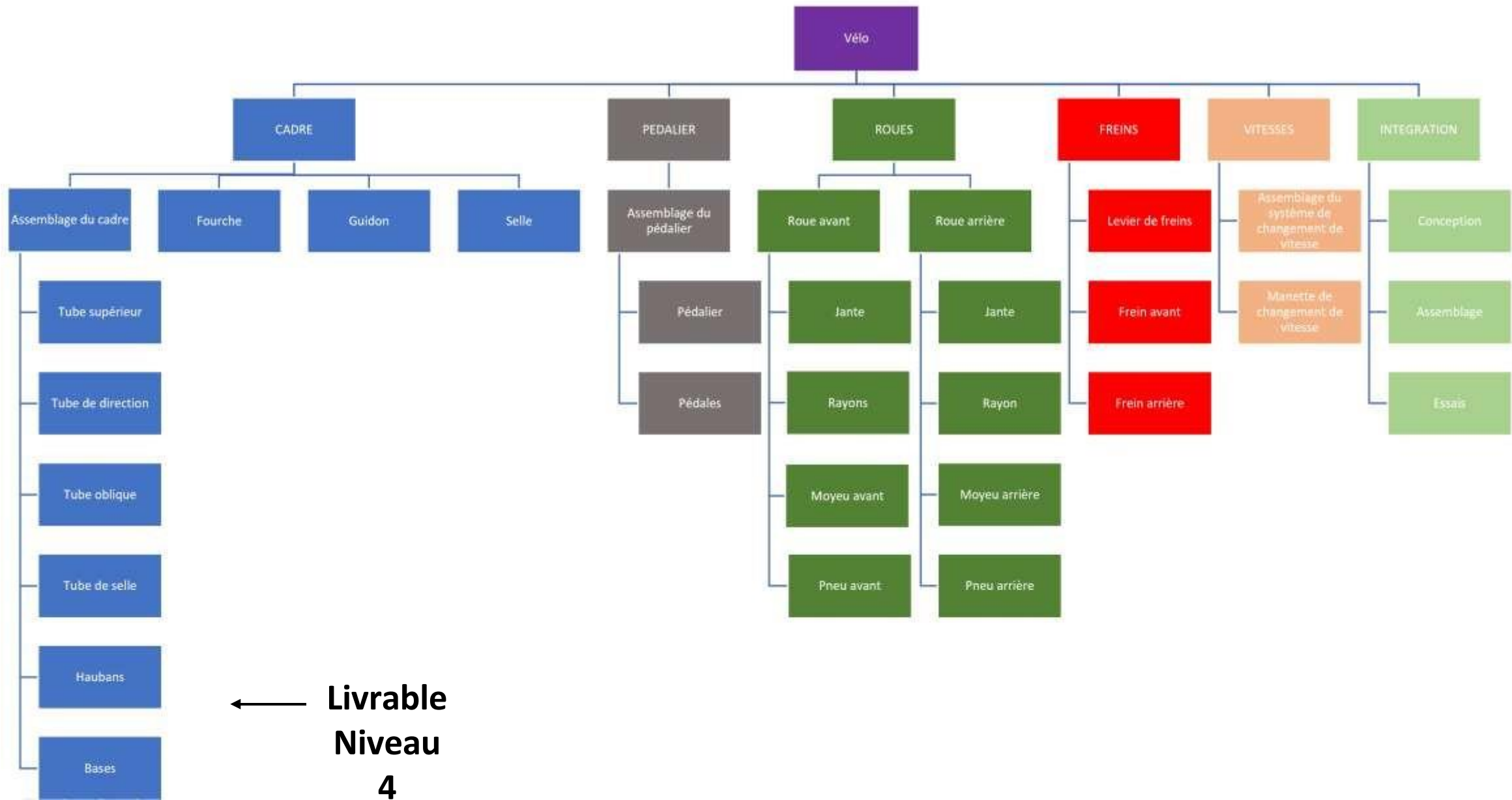
Cadre; Pédalier; Roues; Freins; Changement de vitesses; Intégration.



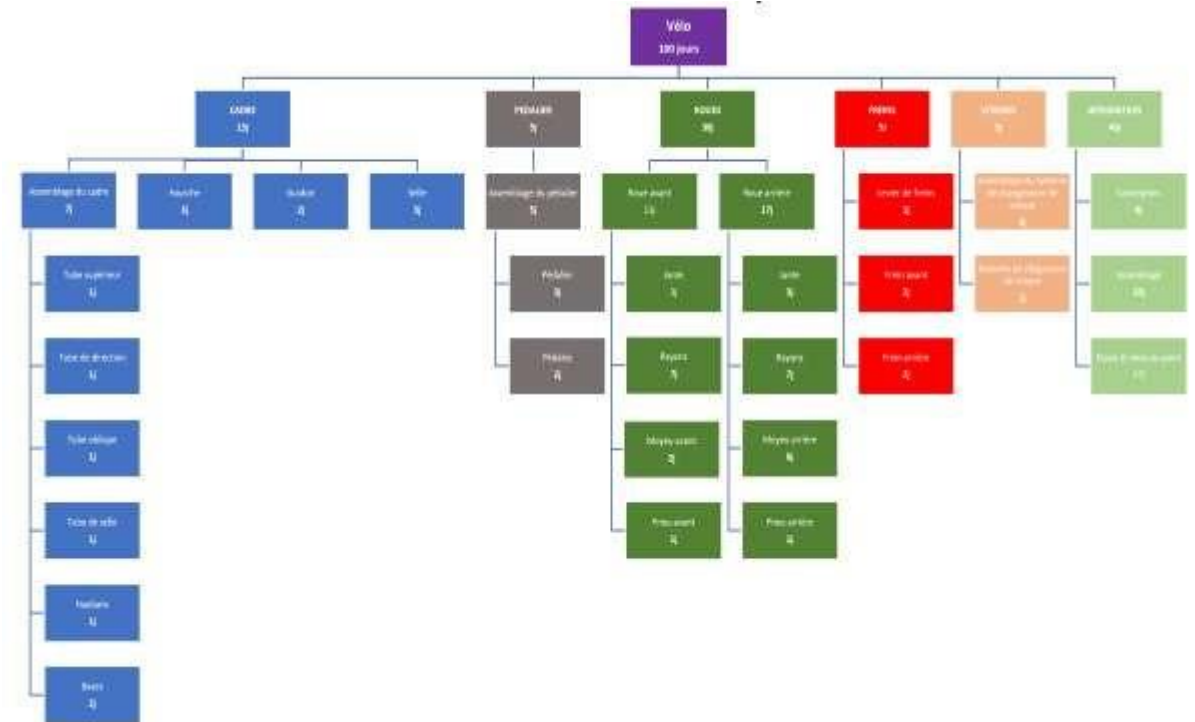
III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage



III. La gestion d'un projet et les outils de pilotage



- **N.B** : Le nombre de niveaux dépend de la complexité du projet. Il n'existe pas de limite stricte, mais chaque niveau doit être défini de manière à ce que les tâches soient suffisamment détaillées pour être planifiables et gérables sans tomber dans une microgestion inutile.



Avantages du WBS/OTP :

Clarté et visibilité : Chaque élément du projet est clairement identifié et hiérarchisé.

Planification facilitée : Permet de définir les ressources, le calendrier et les coûts pour chaque tâche.

Détection des interdépendances : Aide à visualiser les relations entre différentes tâches et livrables.

Suivi et contrôle : Facilite la surveillance de l'avancement et la gestion des risques en identifiant rapidement les problèmes potentiels dans les sous-domaines du projet.

Construire un WBS

Projet : L'organisation d'une conférence

Étapes de l'activité :

1. Définir le projet global (Niveau 1)

- **Projet : Organisation de la conférence annuelle de l'entreprise**

2. Identifier les livrables ou phases principales (Niveau 2)

3. Décomposer chaque phase en sous-livrables (Niveau 3)

phase « Préparation et planification » : tâche « Sélection du lieu »

phase « Logistique »

3. Décomposer les sous-livrables en tâches détaillées (Niveau 4)

Pour la tâche « Sélection du lieu » dans la phase « Préparation et planification »

4. Réalisation et vérification :

- **Représentez votre WBS sous forme de diagramme arborescent**
- **Identifiez les interdépendances entre les tâches et déterminez les priorités.**

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

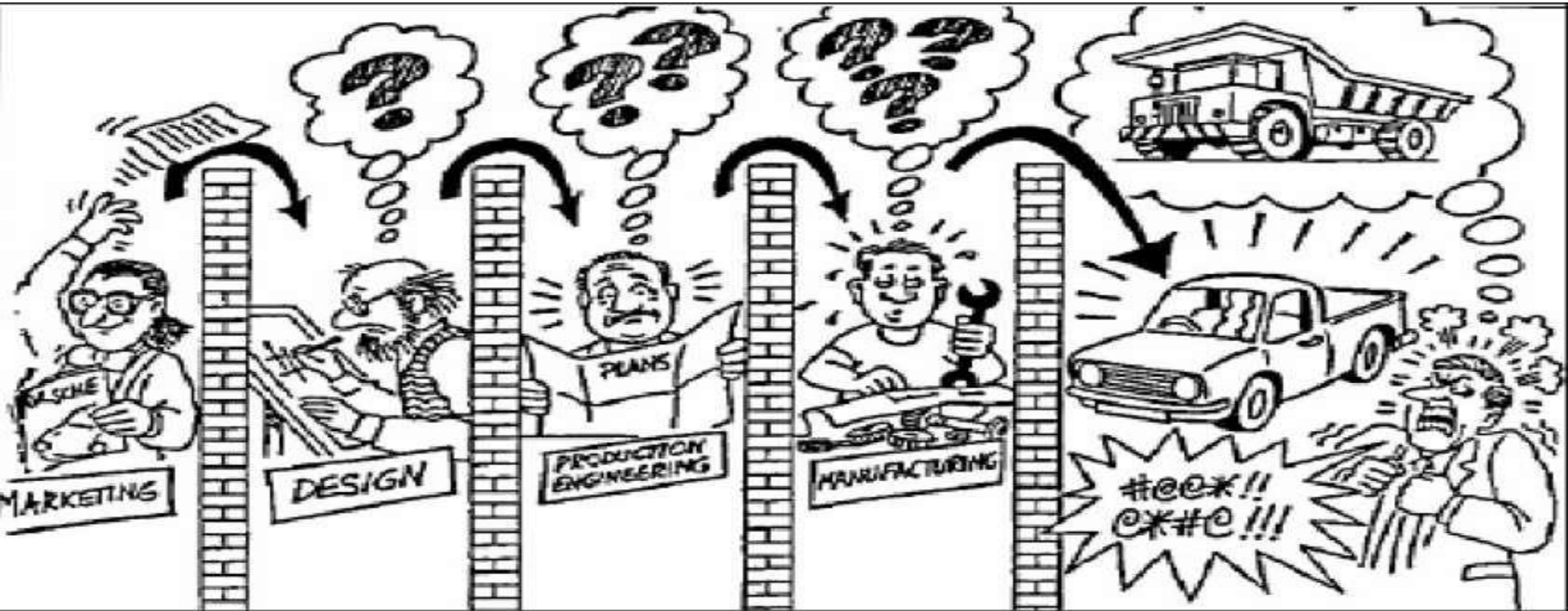
iii. Définition des délais

Tous les professionnels de gestion de projet s'accordent pour dire que le plan de management des délais du projet a une importance primordiale pour n'importe quel projet.

Plusieurs outils et méthodes s'offrent à vous pour une gestion optimale des délais tels que le diagramme de Gantt, le diagramme de PERT, le chemin critique.

1. Comment organiser un projet

III. 1. Over-the-wall design (processus)



1. Comment organiser un projet

Réflexions
commercial
es

La phase
de
conception

La définit
ion
industriel
le

Industrial
isation

qualificat
ion

Avantages du modèle

Clarté dans
l'enchaînement

Planification facile

Suivi simplifié

Limites du modèle séquentiel



Peu flexible

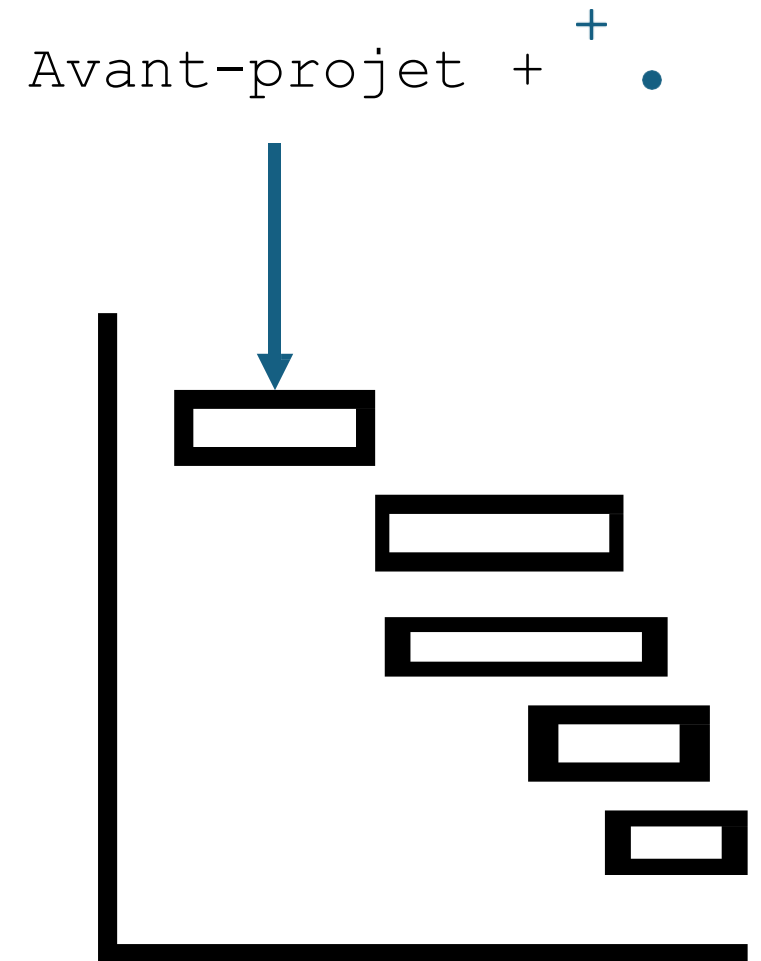
Résultats visibles
tardivement

Risque en cas
d'erreur initiale

III. 2 Ingénierie simultanée

Les années 80, début de l'ingénierie simultanée :

Dans un premier temps, les services marketing élaborent un avant-projet définissant le coût final de développement du projet, sur la base d'une étude approfondie. On procède de manière simultanée et non séquentielle. Les différentes équipes travaillent ensemble et en même temps (bureau d'études et bureau des méthodes) sur un plateau projet.



Ingénierie simultanée : caractéristique



PHASES QUI SE
CHEVAUCHENT



TRAVAIL PARALLÈLE DES
ÉQUIPES



RÉDUCTION DU TEMPS
GLOBAL



Avantages de l'ingénierie simultanée

- Gain de temps
- Collaboration renforcée
- Adaptabilité élevée

Limites de l'ingénierie simultanée



COORDINATION PLUS
COMPLEXE



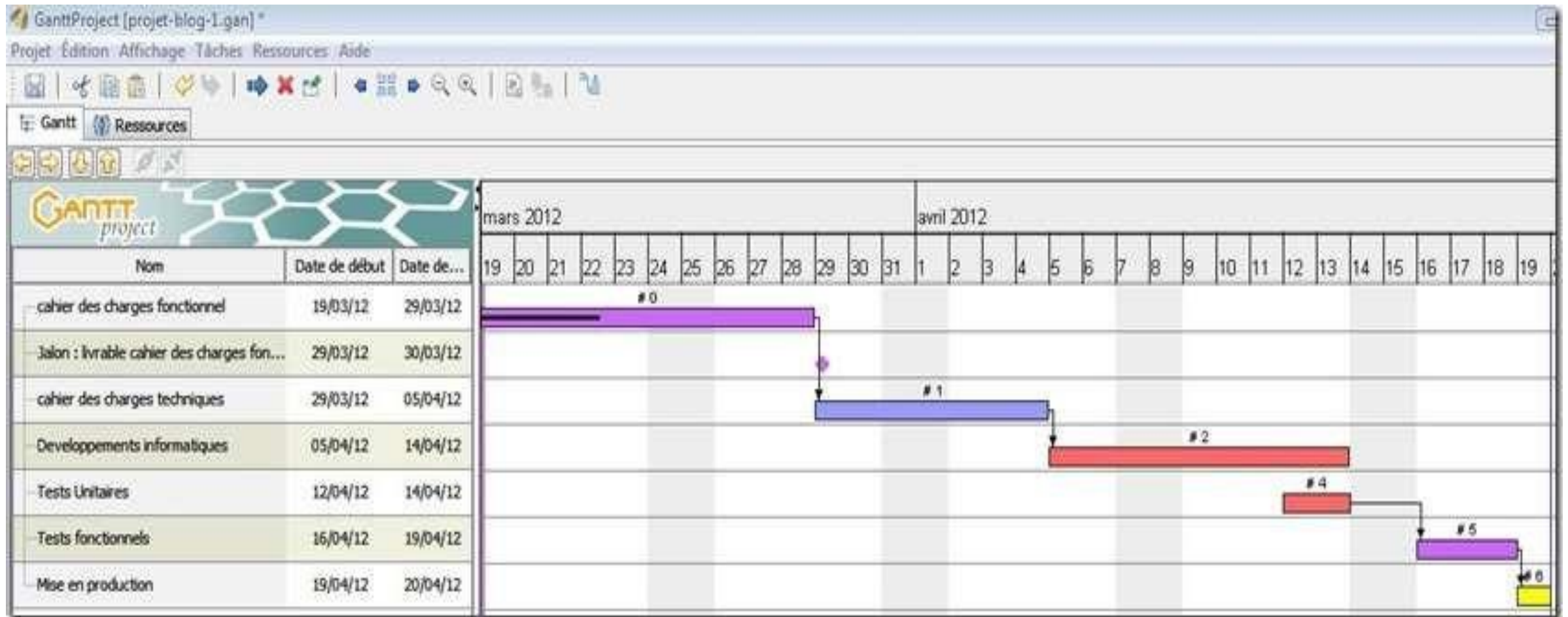
RISQUE DE RE-TRAVAIL



COMMUNICATION
PERMANENTE REQUISE

La gestion d'un projet et les outils de pilotage

Le diagramme de Gantt



Outil : Diagramme de Gantt



VISUALISE LES TÂCHES DANS LE
TEMPS



AFFICHE DURÉES,
CHEVAUchements, DÉPENDANCES



UTILISABLE EN SÉQUENTIEL ET
SIMULTANÉ

Outil : exemple de Gantt

Tache (X)	P(x)	Durée en mois
A : étude de marché	--	2
B : Design	--	4
C : construction	A	1
D : livraison	B	3
E : Inauguration	C-D	2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A									
B									
C									
D									
E									

Le chemin critique :

