

CYCLE DE VIE DU PROJET

Qu'est ce que le cycle de vie d'un projet ?

Un projet est caractérisé par une durée de vie limitée.

Le cycle de vie du projet est composé des 6 étapes de gestion de projet, à savoir : **l'avant projet, l'initialisation, la planification, l'exécution, le contrôle et la clôture.**

Ces étapes concourent toutes à l'atteinte des objectifs fixés et résultats attendus du projet. Les étapes peuvent être effectuées d'une façon séquentielle, itérative ou en parallèle.

Ces étapes sont aussi appelées « états » ou « phases ». Cette appellation peut varier d'une organisation à une autre et d'un référentiel à un autre et en fonction du domaine d'application aussi.

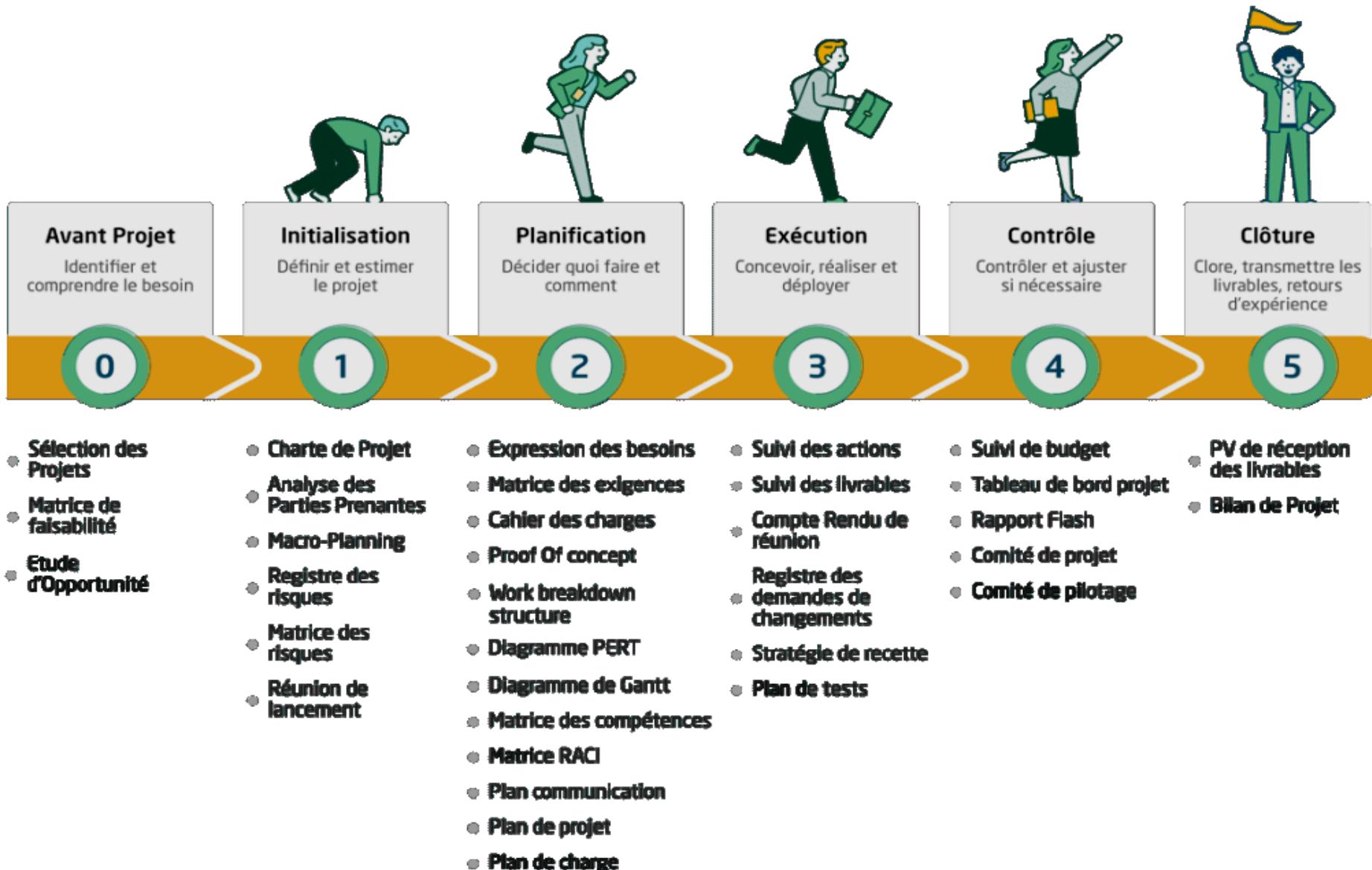
Les étapes pour mettre en place un projet :

1. **L'avant-projet** : Souvent cette étape n'est pas considérée en tant que telle. Son objectif est la collecte des informations qui vont justifier le GO/NOGO du projet.
2. **Initialisation** : Cette phase marque le début du projet et son objectif est de définir le projet dans ses grandes lignes. Elle prend comme input généralement le business case et se termine par une charte de projet.
3. **Planification** : Cette phase est la clé d'une gestion de projet réussie et se concentre sur l'élaboration d'une feuille de route que tout le monde suivra. Elle commence généralement par la fixation d'**objectifs** et du **périmètre du projet** et se termine par l'élaboration d'un **plan de projet**.
4. **Exécution** : Après avoir démarré et planifié le projet, il convient de mettre en place un plan d'exécution adapté aux enjeux du projet. Ce plan

de réalisation doit clairement représenter l'énoncé du projet ainsi que ses modalités d'exécution. Au terme de cette phase, des **livrables** sont soumis aux participants ainsi qu'aux parties prenantes.

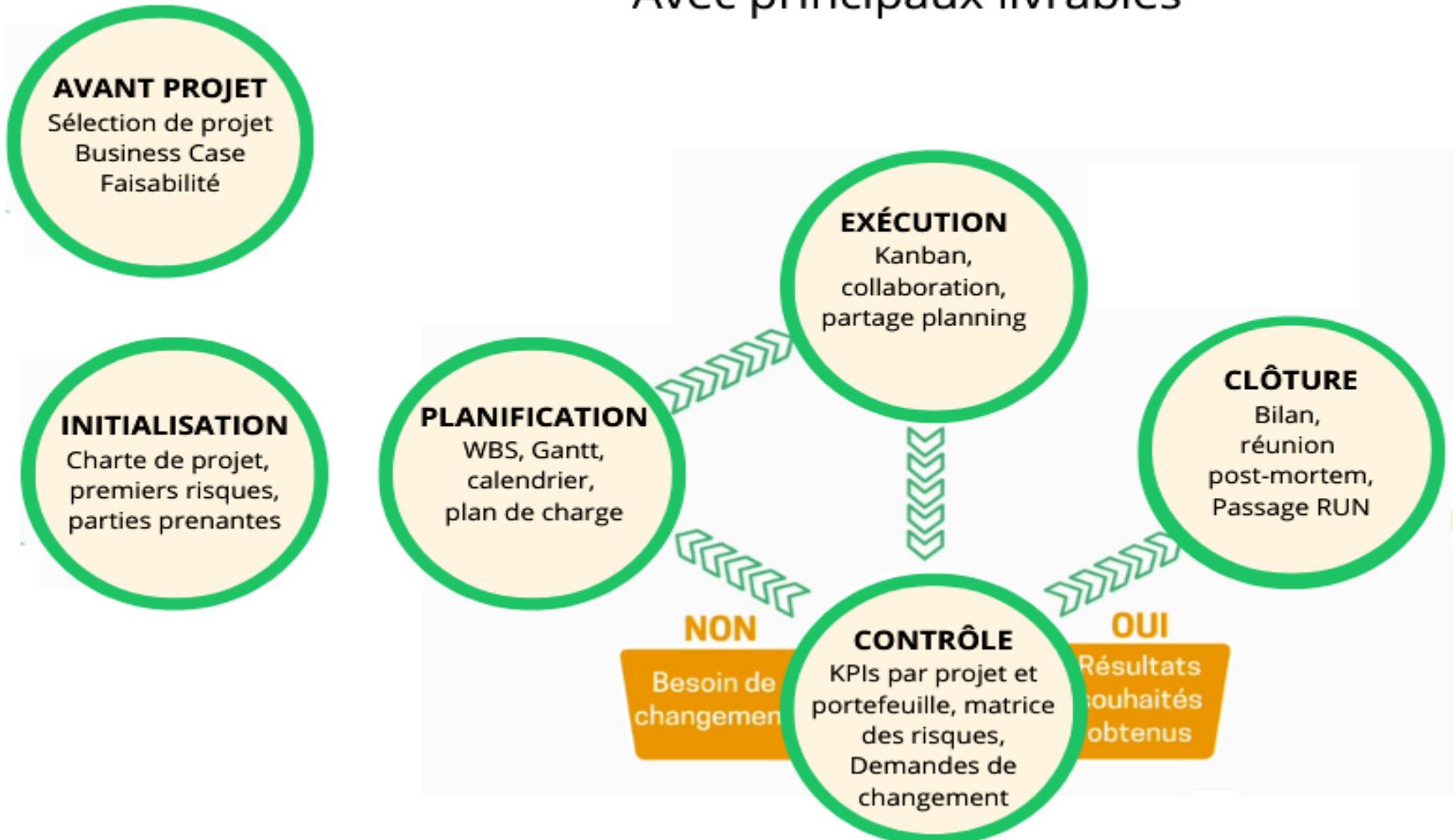
5. **Contrôle et suivi** : C'est une phase parallèle à la phase exécution, où l'on mesure la progression et les performances du projet, tout en s'assurant de la conformité avec le plan de gestion du projet. **Des indicateurs clés de performance (KPI)** sont déterminés et utilisés pour suivre le projet et s'assurer de sa bonne direction.
6. **Clôture** : L'achèvement des livrables est certes une partie importante pour un projet réussi. Cependant, il ne faut pas négliger la phase de clôture qui comprend des activités que : l'élaboration du **bilan du projet**, l'évaluation du projet, la **compilation des leçons apprises**, la **réunion post mortem**, et la clôture des comptes et contrats.

L'image ci-après montre les livrables par étape de gestion de projet :



6 PHASES DE GESTION DE PROJET

Avec principaux livrables



Cycle en V ou méthode Agile ?

Les six phases décrites plus haut s'inscrivent dans une logique structurée, souvent associée à ce qu'on appelle le **cycle en V**.

Ce séquencement reste courant dans de nombreuses organisations, en particulier lorsque les exigences sont stabilisées dès le départ et que la planification des étapes permet de mobiliser les bonnes ressources au bon moment.

À l'inverse, certains projets adoptent une **démarche agile**, avec des livraisons incrémentales, une revue régulière des priorités et un pilotage par sprint.

Cette approche favorise l'adaptation continue, réduit l'effet tunnel et permet d'impliquer les utilisateurs au fil de l'avancement.

En pratique, de plus en plus d'équipes font coexister ces deux logiques dans une approche hybride.

Elles structurent les grandes étapes du projet (cadrage, budget, gouvernance) tout en introduisant des cycles itératifs là où le besoin évolue.

Le choix du mode de pilotage dépend du projet, du contexte métier, de l'organisation des équipes et de la capacité des parties prenantes à interagir régulièrement.

Il n'est pas question de trancher entre deux écoles, mais d'ajuster les modalités au service de la dynamique projet.

Présentation générale du cycle en V

Approche de gestion projet en V

Le modèle en V présente sous la forme d'un « V », avec une base élargie, l'ensemble des actions à mener dans la conduite du projet pour s'assurer de la qualité du résultat final obtenu à la fin du projet.

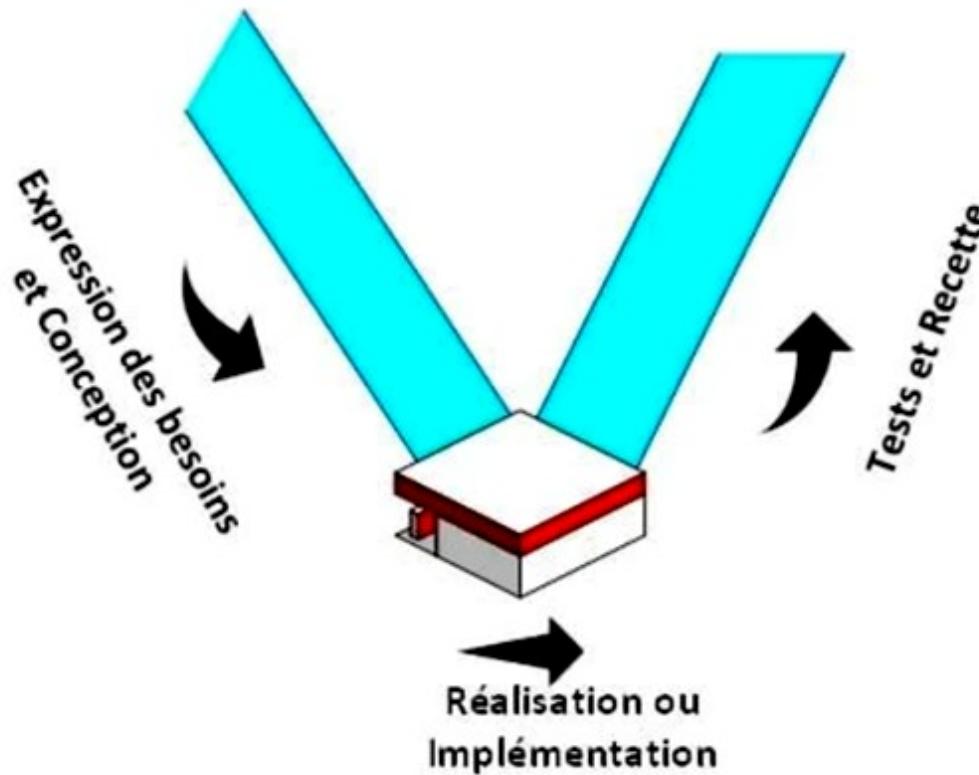
Cette approche est d'ailleurs issue du monde industriel, avant d'être appliquée pour les projets de développement informatique.

Toutefois, le cycle V reste applicable à d'autres secteurs d'activités.

Le cycle en V réunit trois étapes principales qui peuvent être déclinées sous plusieurs phases selon le type de projet. Mais, de façon standard, les trois étapes principales du cycle V sont :

- **Étape 1** : Expression du besoin et Conception
- **Étape 2** : Réalisation du produit
- **Étape 3** : Tests et Mise en production

Le cycle en V présente ces trois étapes dans le visuel suivant :



Objectifs principaux du modèle en V

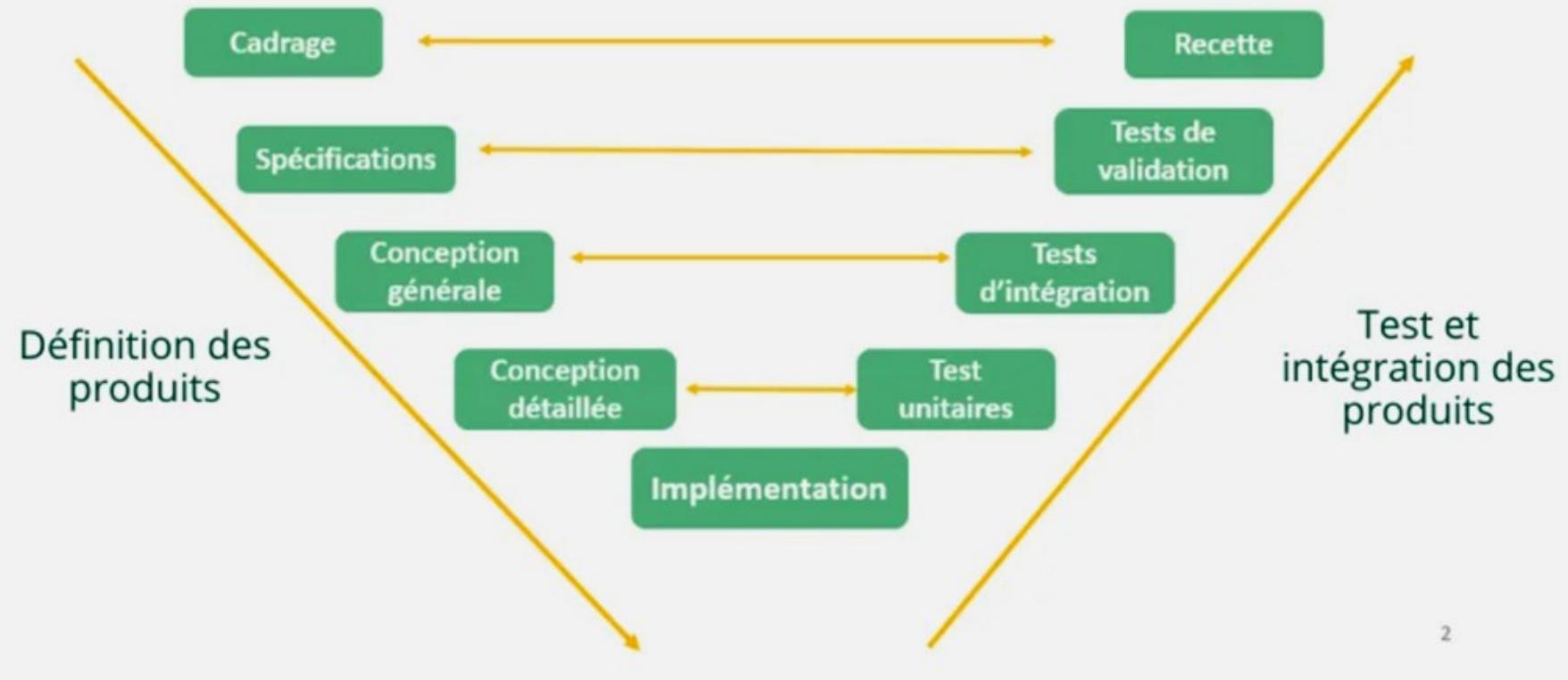
Le cycle en V a pour but principal de veiller à ce que le produit issu du projet soit conforme aux attentes des parties prenantes.

Les objectifs de cette approche en V sont donc de :

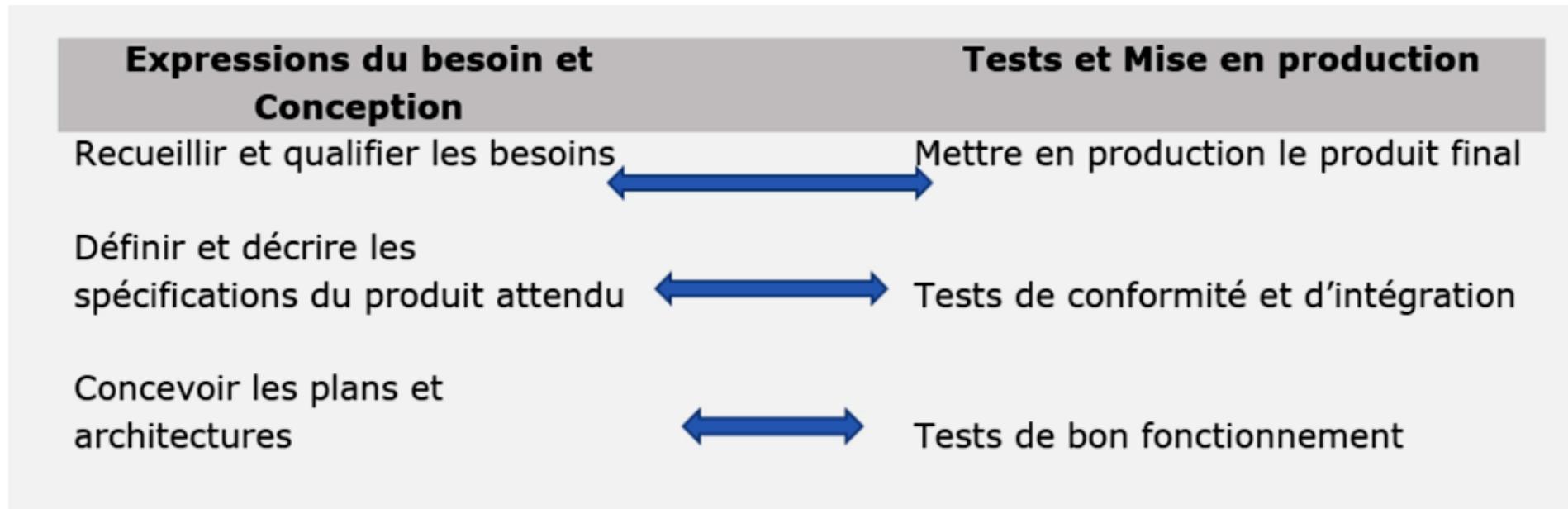
- Recueillir et qualifier les besoins ;
- Définir et décrire, de façon exhaustive, les différentes spécifications du produit attendu ;
- Concevoir les plans et architectures ;
- Réaliser le produit ;
- Exécuter toutes les batteries de tests de bon fonctionnement, d'intégration et de conformité du produit réalisé ;
- Mettre en production le produit final.

Ces objectifs traduisent les différentes phases du projet dans le cycle en V, comme suit :

MÉTHODE DU CYCLE EN V



Il est important de comprendre qu'à chaque point du bras gauche du V (Conception), correspond un élément du bras droit (Tests) :



Forces et faiblesses du modèle en V

Forces ou avantages

La gestion de projet en V présente plusieurs avantages indéniables que sont :

- L'expression d'une vision claire du projet ;
- La définition d'une démarche projet en escaliers qui décline en « petits morceaux », la marche à suivre vers la cible ;
- Le suivi de la cohérence du résultat attendu.

Faiblesses ou Inconvénients

Même s'il reste avantageux, le modèle en V est parfois considéré comme une approche rigide pour un monde parfait.

En effet, on lui reproche :

- Une faiblesse dans la prise en charge des modifications de l'expression des besoins pendant le projet ;
- Une faiblesse dans la gestion des risques inhérents au projet ;
- Une rigidité dans la prise en charge des non-conformités (pour correction), dont certaines pourraient s'avérer mineures pour le bon fonctionnement du produit final.

Conclusion

Pour récapituler, le modèle en V semble plus convenir aux projets à caractère technique, où le produit fini est connu et maîtrisé d'avance.

Dans ce type de projet, toute modification de l'expression des besoins ou des spécifications, après le début de la phase de réalisation, est traitée dans une version ultérieure du produit, par un nouveau projet.

Plusieurs alternatives se présentent ainsi au cycle en V dont les plus appliquées dans le monde informatique sont SCRUM et DevOPS.

SCRUM procède par découpage, dans la culture « Agile » qui préconise une planification et une progression adaptative dans le cycle de vie du projet.

DevOps est lui un concept de livraison continue et modulaire des différentes composantes du produit final, sans avoir à attendre l'ensemble du résultat final.

Il aide à satisfaire progressivement les attentes du client.

Au bout du compte, une bonne gestion de projet serait probablement une combinaison de plusieurs méthodes.

On applique le modèle de cycle de vie d'un projet à un projet de développement d'un nouveau logiciel, de mise en place d'un nouveau système de gestion, ou d'évolution d'un système existant.

Exemple d'Application : Crédation d'une application de gestion de stock.

Objectif : Mettre en place une application pour gérer les stocks d'une petite entreprise.

1. Phase de lancement (Initialisation)

- **Exercice** : Définir le besoin de l'entreprise, réaliser une étude de faisabilité pour déterminer si une application est la meilleure solution, et rédiger une charte de projet.
- **Tâche** : Discuter avec le responsable de l'entreprise pour comprendre ses problématiques actuelles de gestion des stocks et ses objectifs.

2. Phase de planification

- **Exercice** : Établir un plan de projet détaillé, définir le périmètre de l'application (fonctionnalités attendues), les délais et le budget, et identifier les risques potentiels.
- **Tâche** : Créer un diagramme de Gantt pour lister les activités, les dépendances et les ressources nécessaires.

3. Phase d'exécution

- **Exercice** : Développer l'application selon les spécifications définies en phase de planification. Cela inclut le développement du code, la création de la base de données et l'intégration des différents modules.
- **Tâche** : Mettre en place des réunions d'équipe régulières pour suivre l'avancement et résoudre les problèmes.

4. Phase de contrôle et de suivi

- **Exercice** : Surveiller la progression du projet par rapport au plan, vérifier la qualité du code et des fonctionnalités, et s'assurer que le projet respecte le budget et le calendrier.
- **Tâche** : Réaliser des tests unitaires et d'intégration pour identifier les bugs.

5. Phase de clôture

- **Exercice** : Mettre en production l'application, former les utilisateurs, documenter le projet, et réaliser un bilan de fin de projet.
- **Tâche** : Effectuer un retour d'expérience pour améliorer la gestion des futurs projets.

Exemple d'Application : Création d'un site web.

Un exemple de cycle de vie de projet pour la création d'un site web comprend les étapes suivantes : **initialisation** (définir le projet), **planification** (établir le budget et le calendrier), **exécution** (créer le site), **surveillance/contrôle** (suivre le projet et s'assurer qu'il respecte le plan) et **clôture** (livrer le site final et en tirer des leçons).

Ce cycle peut être appliqué à de nombreux projets, qu'il s'agisse de développer un logiciel, de construire un bâtiment ou de lancer un nouveau produit.

1. Initialisation

- **Exemple :** La décision de créer un nouveau site web pour une entreprise.
- **Activités :**
 1. Définir les objectifs du site (ex: augmenter les ventes, améliorer l'image de marque).
 2. Identifier les parties prenantes (le client, les équipes de marketing et techniques).
 3. Réaliser une étude de faisabilité pour s'assurer que le projet est réalisable.

2. Planification

- **Exemple :** Créer un plan détaillé pour le site web.
- **Activités :**
 1. Élaborer un budget et un calendrier détaillés.
 2. Déterminer les ressources nécessaires (développeurs, designers, contenu).
 3. Créer une feuille de route avec les différentes étapes et livrables, par exemple un diagramme de Gantt.

3. Exécution

- **Exemple :** La construction du site web.
- **Activités :**
 1. La phase principale où le travail est effectué.
 2. Concevoir les maquettes et le design.
 3. Développer les fonctionnalités du site (ex: panier d'achat, formulaire de contact).
 4. Rédiger et intégrer le contenu du site.
 5. Organiser des réunions d'équipe régulières pour suivre l'avancement.

4. Surveillance et contrôle

- **Exemple :** S'assurer que le développement du site web se déroule comme prévu.
- **Activités :**
 1. Se déroule en parallèle de l'exécution.
 2. Suivre l'avancement du projet par rapport au plan et au budget.
 3. Identifier les risques et les problèmes dès leur apparition et proposer des solutions.
 4. Organiser des points de contrôle réguliers avec le client et l'équipe.

5. Clôture

- **Exemple :** La finalisation et le lancement du site web.
- **Activités :**
 1. Tester le site pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.
 2. Obtenir l'approbation du client.
 3. Faire un bilan du projet, identifier les succès et les échecs, et documenter les leçons apprises pour les futurs projets.
 4. Former l'équipe qui gérera le site une fois qu'il sera en ligne.

QUIZ : Cycle de Vie d'un Projet.

1. Lesquelles de ces propositions sont relatives à la phase de planification ?

- C'est l'étape de description des mécanismes de suivi et de contrôle de projet.
- C'est l'étape d'exécution du projet par la mise en œuvre des moyens prévus en vue d'atteindre les résultats et l'objectif spécifique du projet.
- C'est l'étape d'analyse des résultats et des impacts du projet en vue de la formalisation de recommandations pour l'orientation de projets semblables à l'avenir.
- Elle utilise comme document du projet un cahier des charges.
- Elle aboutit à la production d'un rapport de post-évaluation.
- Elle utilise comme document le plan d'exécution du projet.

1. Lesquelles de ces propositions sont relatives à la phase de planification ?

- C'est l'étape de description des mécanismes de suivi et de contrôle de projet.
-  C'est l'étape d'exécution du projet par la mise en œuvre des moyens prévus en vue d'atteindre les résultats et l'objectif spécifique du projet.
- C'est l'étape d'analyse des résultats et des impacts du projet en vue de la formalisation de recommandations pour l'orientation de projets semblables à l'avenir.
-  Elle utilise comme document du projet un cahier des charges.
- Elle aboutit à la production d'un rapport de post-évaluation.
- Elle utilise comme document le plan d'exécution du projet.

2. Identifier les méthodes de gestion de projet parmi les propositions suivantes.

- Les méthodes tradi-modernes.
- La méthode adaptative.
- La méthode GANTT.
- La méthode PERT.
- La méthode du chemin non critique.
- Les méthodes Agile.

2. Identifier les méthodes de gestion de projet parmi les propositions suivantes.

- Les méthodes tradi-modernes.
-  La méthode adaptative.
- La méthode GANTT.
-  La méthode PERT.
- La méthode du chemin non critique.
-  Les méthodes Agile.

3. Quelles sont les phases d'un projet de petite envergure qui sont fréquemment fusionnées en une seule phase ?

- Planification.
- Evaluation rétrospective.
- Identification.
- Clôture.
- Définition.
- Exécution ou réalisation.

3. Quelles sont les phases d'un projet de petite envergure qui sont fréquemment fusionnées en une seule phase ?

- Planification.
- Evaluation rétrospective.
-  Identification.
- Clôture.
-  Définition.
- Exécution ou réalisation.

4. Quelles sont les phases d'un projet de très petite envergure qui sont fréquemment fusionnées en une seule phase ?

- Clôture.
- Planification.
- Evaluation rétrospective.
- Définition.
- Exécution ou réalisation.
- Identification.

4. Quelles sont les phases d'un projet de très petite envergure qui sont fréquemment fusionnées en une seule phase ?

- Clôture.
-  Planification.
- Evaluation rétrospective.
-  Définition.
- Exécution ou réalisation.
-  Identification.

5. Lesquelles de ces propositions sont relatives à la phase d'identification ?

- C'est l'étape d'analyse des résultats et des impacts du projet en vue de la formalisation de recommandations pour l'orientation de projets semblables à l'avenir.
- C'est la première étape de l'élaboration des idées au projet, exprimées globalement en objectifs, résultats et activités en vue de déterminer s'il faut ou non proposer à l'étude de faisabilité.
- Elle utilise comme document du projet un cahier des charges.
- Elle utilise comme document le plan d'exécution du projet.
- Elle utilise comme document le mémoire d'identification au projet.

5. Lesquelles de ces propositions sont relatives à la phase d'identification ?

- C'est l'étape d'analyse des résultats et des impacts du projet en vue de la formalisation de recommandations pour l'orientation de projets semblables à l'avenir.
- C'est la première étape de l'élaboration des idées au projet, exprimées globalement en objectifs, résultats et activités en vue de déterminer s'il faut ou non proposer à l'étude de faisabilité.
- Elle utilise comme document du projet un cahier des charges.
- Elle utilise comme document le plan d'exécution du projet.
- Elle utilise comme document le mémoire d'identification au projet.

6. Identifier les outils de gestion de projet parmi les propositions suivantes ?

- La méthode adaptative.
- La bête à cornes.
- Le diagramme de GANTT.
- Le diagramme de PERT.
- L'organigramme des tâches (WBS).
- La méthode du chemin critique.

6. Identifier les outils de gestion de projet parmi les propositions suivantes ?

- La méthode adaptative.
-  La bête à cornes.
-  Le diagramme de GANTT.
- Le diagramme de PERT.
-  L'organigramme des tâches (WBS).
- La méthode du chemin critique.

7. Quels sont les outils de gestion de projet que l'on doit utiliser dans la phase de conception du projet ?

- La fiche de tâche.
- L'étude de faisabilité.
- WBS.
- Les tableaux de bords.
- Les outils de planification.

7. Quels sont les outils de gestion de projet que l'on doit utiliser dans la phase de conception du projet ?

-  La fiche de tâche.
- L'étude de faisabilité.
-  WBS.
- Les tableaux de bords.
-  Les outils de planification.

8. Ranger dans l'ordre les différentes phases d'un projet.

- Evaluation rétrospective.
- Définition.
- Clôture.
- Identification.
- Exécution ou réalisation.
- Planification.

8. Ranger dans l'ordre les différentes phases d'un projet.

- 6 Evaluation rétrospective.
- 2 Définition.
- 5 Clôture.
- 1 Identification.
- 4 Exécution ou réalisation.
- 3 Planification.

Etude de cas

Ci-après, une étude de cas simplifiée d'un projet de construction pour illustrer les phases d'un projet.

Le DG d'ABC SA, opérant dans le domaine pharmaceutique ayant son siège social à Tunis et des branches partout dans le monde, a vu prospérer ses activités et voulait mettre en place un nouveau plan de croissance.

Pour soutenir son plan de développement, l'entreprise aurait besoin de plus d'espace au niveau du siège pour promouvoir davantage la collaboration et aussi pour accueillir de nouveaux collaborateurs.

À cet effet, il appelle son comité de direction pour discuter de la problématique de manque d'espace à la fois collaborative ou des bureaux pour accueillir les nouvelles recrues.

1) Initialisation de projet

À la fin de la rencontre, le directeur logistique a été désigné responsable de cette initiative.

Lors du prochain comité de direction, il présente une analyse d'opportunité.

L'étude d'opportunité inclut 3 options avec une analyse du coût/bénéfice des trois options avant de s'attarder plus sur l'option recommandée de construire une extension du siège social.

La recommandation a été appuyée par des études sommaires de faisabilité et de rentabilité.

Après discussion, la recommandation a été retenue et le directeur logistique (DL) a eu l'accord de lancer le projet.

Pour la gestion de ce projet, le DL en tant que sponsor et représentant principal du maître d'ouvrage a élaboré la charte de projet en désignant l'ingénieur Kamel, **chef de ce projet**.

2) Planification de projet

Vu que ce genre de projet se déroule en deux grandes phases, en l'occurrence la conception et puis la construction. Kamel, avec son équipe de projet, formée de techniciens et d'ingénieurs en génie civil, a adopté une **planification par vagues**.

Ainsi, la **structure de découpage du projet (SDP ou WBS en anglais)** pour la phase conception était bien détaillée, la granularité était plus fine et les durées des activités de cette phase étaient de l'ordre d'une journée.

Or, pour la phase de construction, la **durée des macros-activités** était de l'ordre d'un mois, en attendant de finaliser la phase amont pour pouvoir affiner davantage la planification de la deuxième phase.

Par la suite, l'équipe de projet travaillera avec l'équipe des achats pour le choix de l'architecte qui se chargera de confirmer la faisabilité du projet architectural, d'assister dans le processus des autorisations et dans la conception détaillée du bâtiment.

Mais qu'est-ce qui se passe sur ce projet ? Kamel, comment se fait-il que des mois se sont écoulés et rien n'est encore sorti de terre ?

Oui, la planification peut prendre beaucoup de temps et en tout cas il faut lui accorder le temps nécessaire pour maximiser les chances de réussite du projet.

Sachez aussi, que même quand on ne planifie pas assez ou pas du tout les projets, tout de même on planifie. **Mais** on planifie l'échec dans ce cas de figure !

3) Exécution du projet

Parlant maintenant de la phase la plus importante et la plus attendue par la plupart des **parties prenantes**. Il s'agit, bien entendu, de la phase de construction.

Cette phase est déclenchée par la préparation des dossiers de consultation des entreprises (DCE).

Pour ce faire, l'équipe de projet a fait recours à une **assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA)**, à savoir un bureau d'études spécialisé pour aider à la préparation du DCE et à l'assistance dans l'évaluation des offres des entreprises consultées.

15 mois après avoir choisi l'entreprise de construction XYZ, le nouveau bâtiment a été livré au maître d'ouvrage.

4) Contrôle et suivi du projet

Pour le pilotage de ce projet, le DL et Kamel se sont mis d'accord sur la mise en place de deux instances de gouvernance de ce projet.

Cette proposition a été validée lors du **kick off du projet**. Ainsi, le comité de projet se réunit formellement à une fréquence hebdomadaire pour discuter l'avancement par rapport **aux références de base du projet**.

Et puis un **comité de pilotage** qui se réunit à une fréquence mensuelle ou à la demande si besoin.

Le comité de pilotage se charge de la validation des orientations du projet; de la vérification globale de la qualité du projet, la validation des résultats et la réception du projet; la réalisation, au besoin, des arbitrages nécessaires en cours de projet.

5) Clôture de projet

Enfin, l'équipe de projet a pris quelques mois pour approuver la documentation du projet et clôturer le projet.

Comme bilan, le projet a été livré conformément aux objectifs initiaux, dans le budget et avec un retard de 2 mois.