

GESTION DE PROJET

INTRODUCTION

10 octobre 2018

I. Définitions : Projet

Un projet c'est quoi pour vous ?

I. Définitions : 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** conforme à des exigences spécifiques, incluant des **contraintes** de *délais*, de *coûts* et de *ressources*. ». *Définition de l'Organisation Mondiale de Normalisation selon la norme ISO 10006 (version 2003)*

I. Définitions : Projet

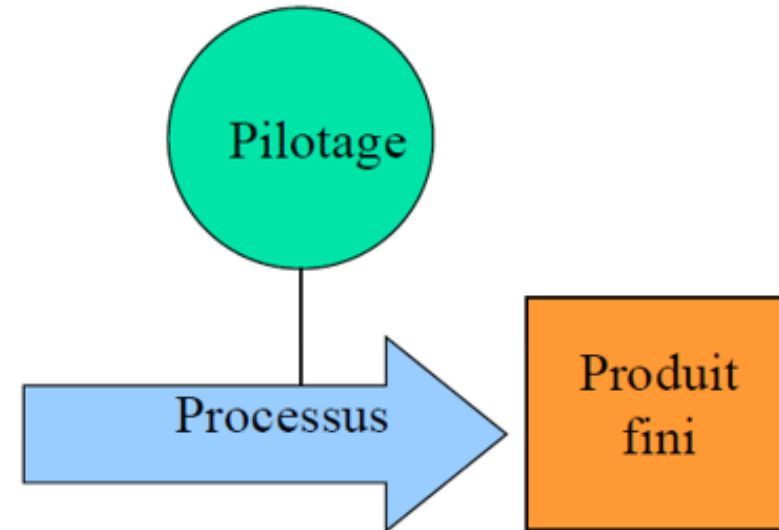
Exemple de projets

- ♦projets d'organisation, par lesquels une nouvelle structure de fonctionnement est implantée dans une entreprise
- ♦projets de recherche et de développement de produits nouveaux
- ♦projets d'urbanisme et de développements sociaux
- ♦projets d'édification de bâtiment et d'ouvrages de travaux publics
- ♦projets informatiques et de développement logiciel
- ♦projets artistiques, tels que le montage d'un spectacle ou d'une exposition

I. Définitions : Projet

UN PROJET A :

- Un début et une fin
- Produit : définition technique, fonctionnelle
- Processus : démarche, méthode, norme
- Pilotage : supervision
- Des ressources/Acteurs



I. Définitions : Démarche projet

La démarche projet

- Elle conduit à un résultat concret
 - Le produit doit être défini
 - sinon pas de notion de durée ni de fin
- Elle ne peut être totalement prédéterminée
 - Notion de risque
- Elle doit être d'une certaine importance
 - en terme de budget,
 - de durée
 - et de ressources humaines

I. Définitions : Contraintes projet

Les axes de suivi

Le triangle magique :

■ Délais :

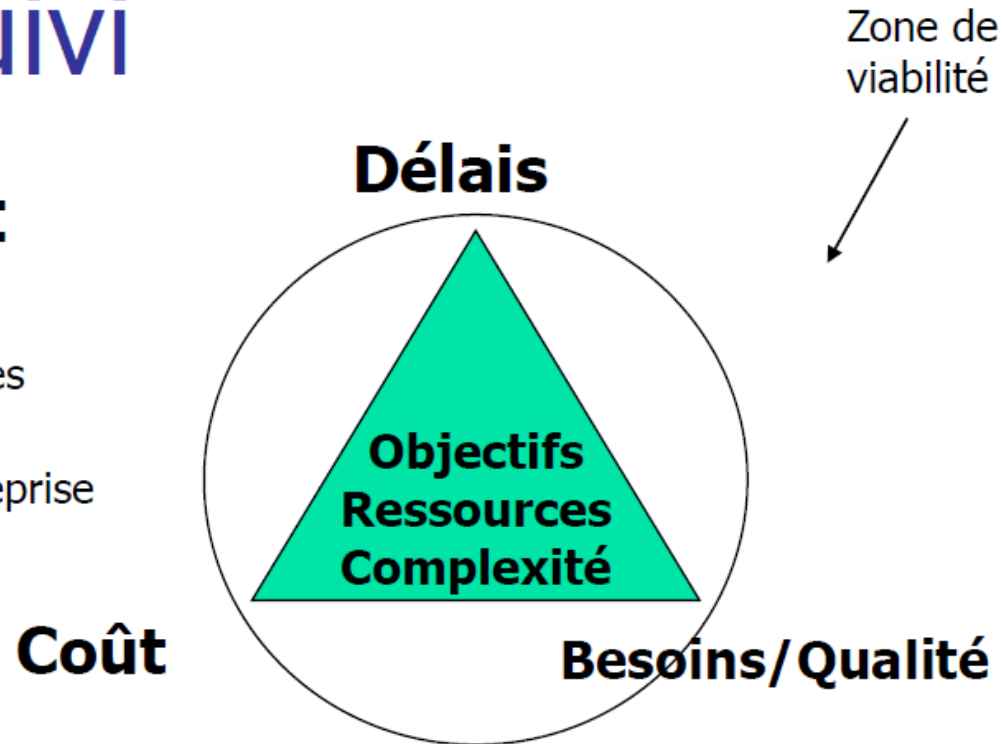
- contraintes externes absolues
- contraintes du client
- contraintes internes à l'entreprise

■ Coût :

- ROI
- Budget annuel

■ Besoin :

- Vision unitaire :
 - Un triangle magique peut être associé à chaque besoin
- Vision globale : Qualité
 - Impératifs légaux, de santé, de sécurité
 - Commerciale



I. Définitions : Contraintes projet

1. Contraintes de délais :

Fenêtre temporelle à l'intérieur de laquelle le projet doit être réalisé

Contrainte externe absolue : contraintes externes au projet qui s'imposent à tous. Si elle n'est pas respectée, le projet n'a plus de sens
Exemple : un salon ou une manifestation sportive à une date donnée, une clôture de compte, le passage à l'an 2000.

Contraintes dues aux clients

- ♦ Contrainte externe « fixe » : Elle est souvent contractuelle, généralement moins forte que la contrainte externe absolue, elle est souvent assortie d'une pénalité de retard.
- ♦ Contrainte externe « variable »
Elle concerne la réalisation d'une partie du projet qui est liée à un événement dont la date n'est pas absolument fixe.
Exemple : les projets de sous-traitance

I. Définitions : Contraintes projet

2. Contraintes de coûts :

Budget pour réaliser le projet

- ♦ **Contrainte de rentabilité :**

Marge entre les rapports du projet et les coûts engagés pour sa réalisation

- ♦ **Contrainte pour l'équilibre financier de l'entreprise**

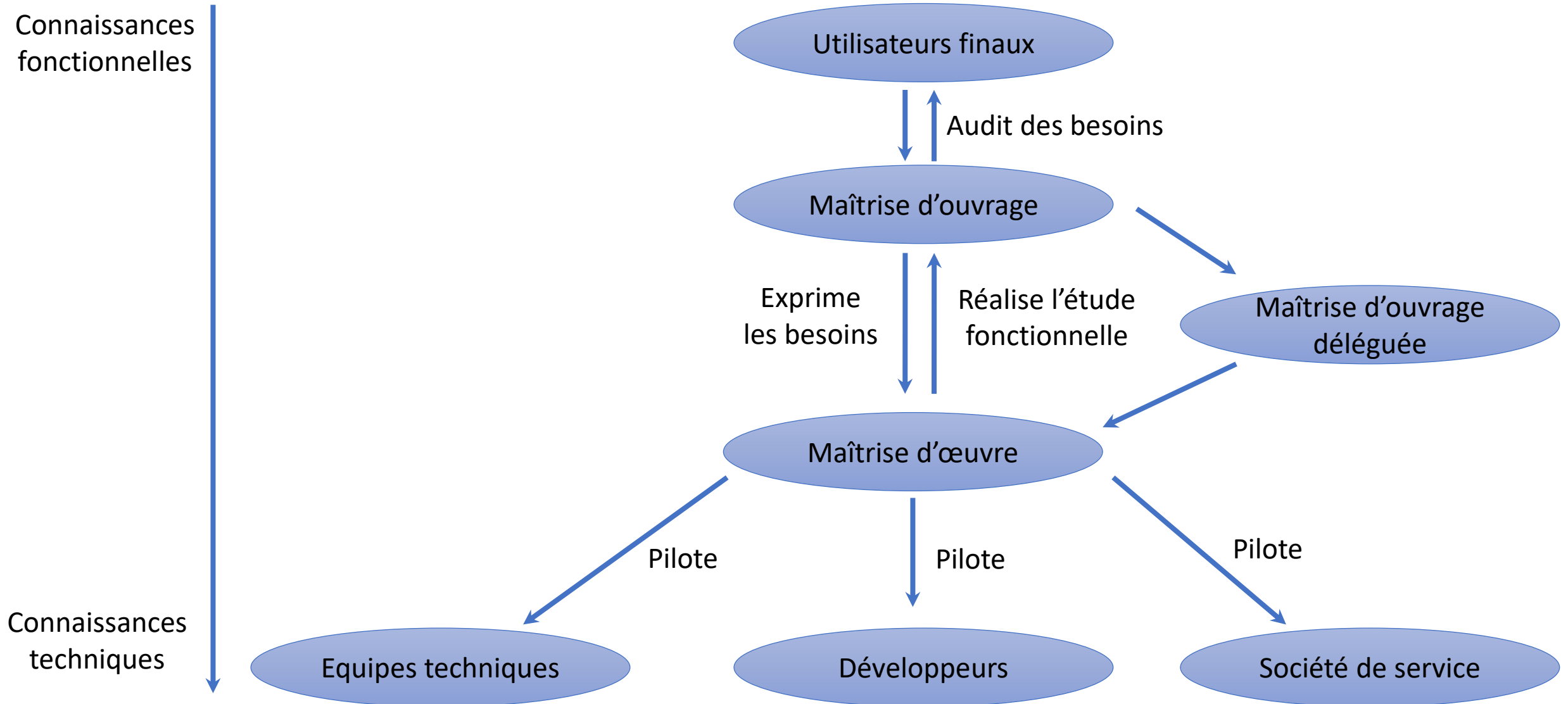
3. Contraintes de qualité :

- ♦ Contraintes fortes, leur non-respect est susceptible de remettre en cause le projet lui-même. Par exemple, des impératifs légaux, de santé ou de sécurité publique.
- ♦ Des impératifs de nature commerciale, des engagements contractuels existent : le projet doit s'y conformer.
- ♦ La certification de l'entreprise dans un système d'assurance qualité faite qu'elle se doit de respecter certaines règles.

I. Définitions : les acteurs du projet

Qui sont les acteurs d'un projet : à votre avis ?

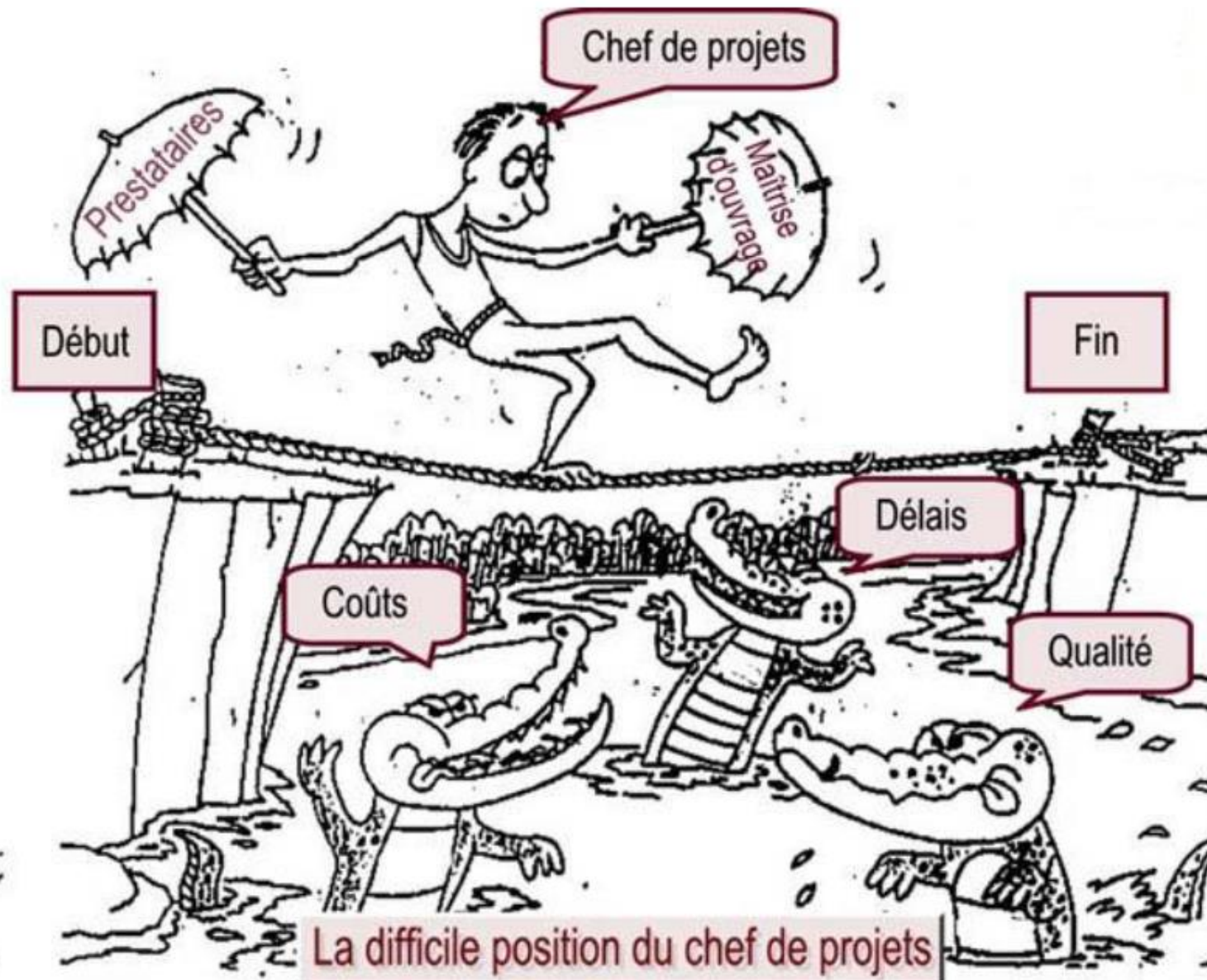
I. Définitions : les acteurs du projet



I. Définitions : au-delà du projet

- Un projet n'est jamais isolé
 - Business plan (stratégie globale)
 - Programme : ensemble de projets liés
 - Portefeuille : ensemble de projets formant un tout cohérent
- Il n'existe pas « un seul management »
 - Le management de projet
 - Le management de programme
 - Le management de portefeuille
- Management = gestion des risques

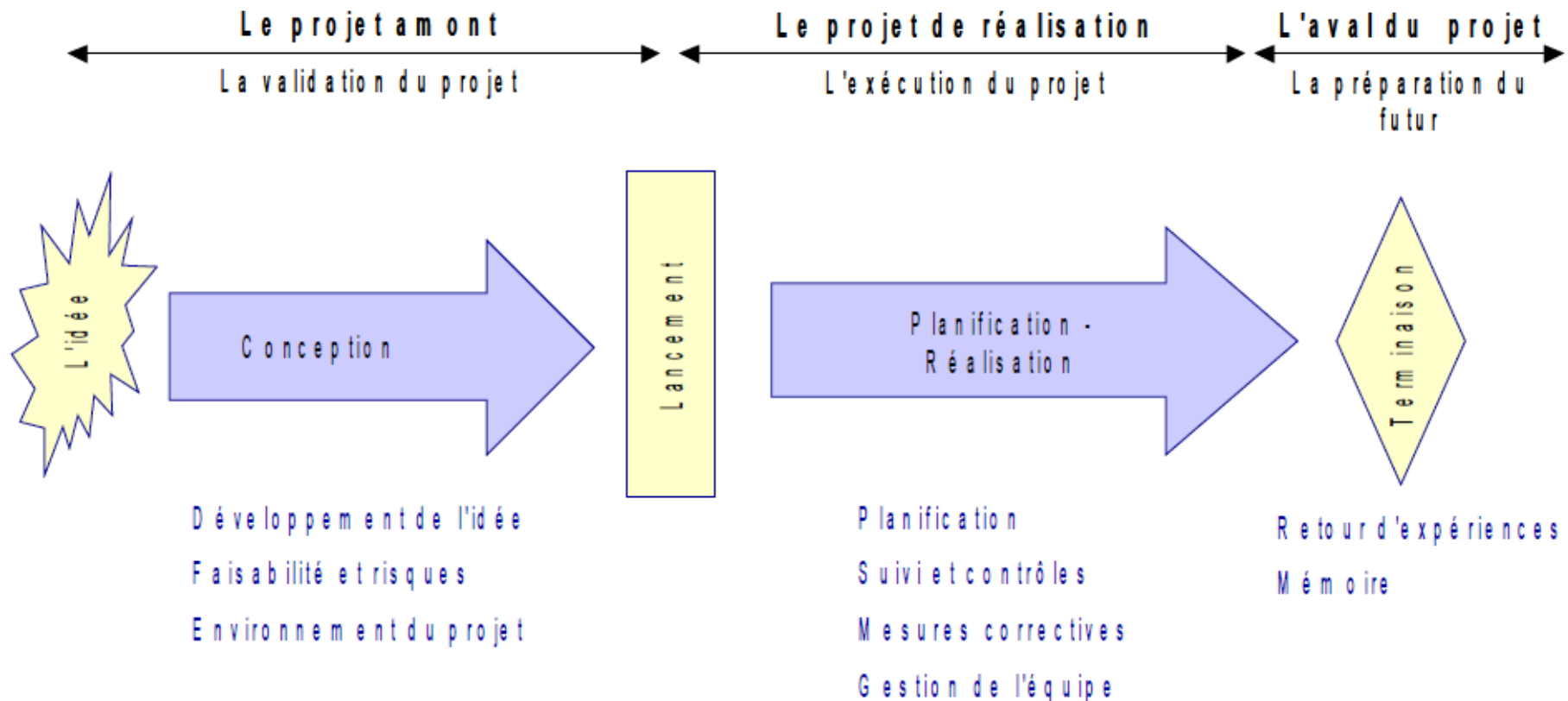
I. Définitions : pour résumer ...



II. Phases de gestion de projet

Possibilité de découper tout projet en quatre phases

Conception -> Planification -> Réalisation -> Terminaison



II. Phases de gestion de projet

Conception : Quel objectif, projet avant le projet

- ♦ déterminer le but du projet
- ♦ estimer les ressources, coûts et délais
- ♦ définir le type d'organisation
- ♦ choisir le chef de projet
- ♦ estimation des risques
- ♦ estimation de la rentabilité

Phase de Planification : Planifier la réalisation

- ♦ planification globale
- ♦ détail des coûts et délais
- ♦ engagement des hommes-clés
- ♦ définition des responsabilités

II. Phases de gestion de projet

Phase de Réalisation : Réaliser la planification...

Phase générant le plus de coûts

- ♦ mise en place de l'organisation
- ♦ exécution du travail
- ♦ pilotage coûts-délais-spécifications
- ♦ résolution de problèmes

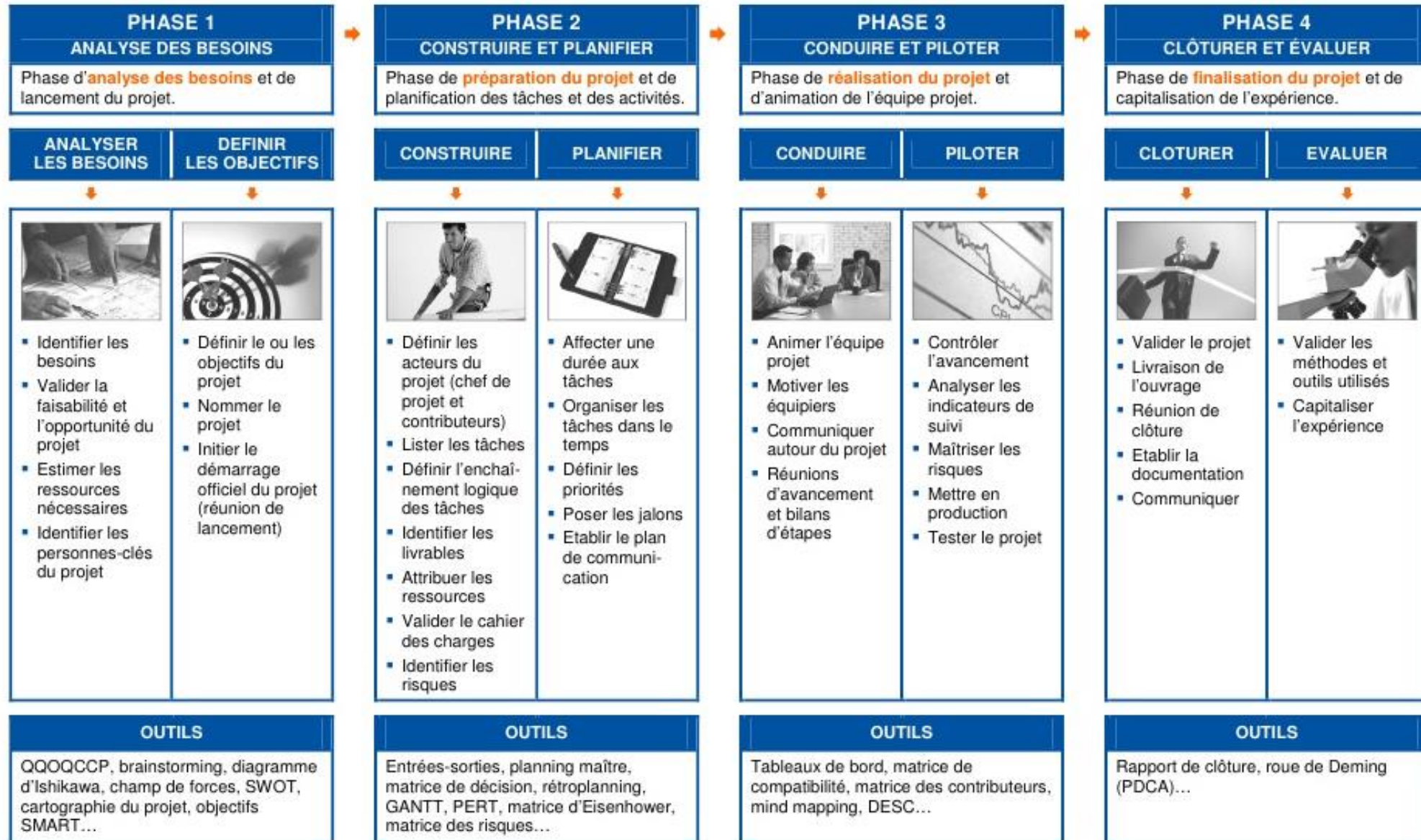
Phase de Terminaison : Préparer les futures planifications...

Archivage de l'expérience

=> améliorer le déroulement des projets futurs

- ♦ analyse des écarts entre planifié et réalisé
- ♦ mémoire des opérations passées
- ♦ évaluation du projet
- ♦ réaffectation du personnel

LES 4 PHASES DU MANAGEMENT DE PROJETS



ÉTAPES	DESCRIPTIF
Définition des besoins et des exigences	<p>La définition des besoins et des exigences correspond à l'étape dans laquelle nous discutons avec le client et les futurs utilisateurs afin de comprendre de quoi ils ont besoin : QUI doit pouvoir faire QUOI ?</p> <p>Lors de cette étape, nous définissons également les demandes précises, telles que le respect de certaines normes graphiques, les temps de réponse, le matériel sur lesquels le logiciel devrait fonctionner, etc.</p>
Analyse du système	L'analyse du système permet d'affiner ce qui a été défini dans l'étape précédente. On y détaille davantage le fonctionnement interne du futur logiciel (COMMENT cela doit-il fonctionner ?).
Conception du système	La conception du système correspond à la définition de choix techniques.
La programmation	La programmation est l'étape dans laquelle les informaticiens se donnent à cœur joie ! Ils réalisent le logiciel à l'aide de langages de programmation, de systèmes de gestion de bases de données, etc.
Les tests	Durant les tests, les informaticiens vérifient que le logiciel fonctionne et répond aux besoins définis en début du projet. Cette phase de tests peut intégrer des validations du logiciel avec le client et/ou les utilisateurs. C'est même plus que souhaité.
Le déploiement	Lors du déploiement, les informaticiens installent le logiciel sur le matériel et réalisent des ajustements pour faire fonctionner le logiciel dans l'environnement de travail des utilisateurs.
La maintenance du système	La maintenance correspond à la période qui suit l'installation et pendant laquelle les anomalies et problèmes doivent être corrigés.

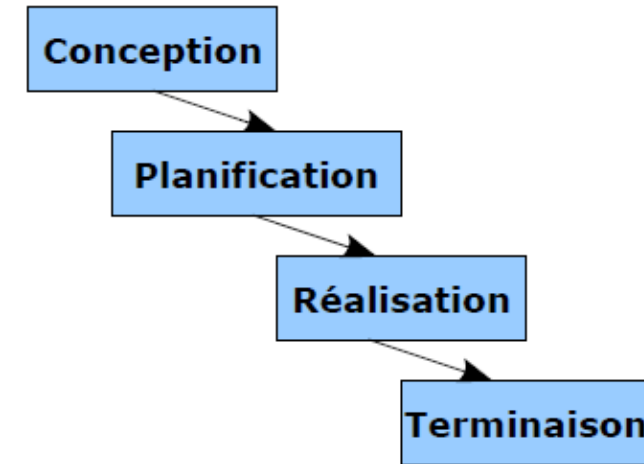
Ces étapes ne sont pas forcément utilisées de façon linéaire. On parle souvent de cycles de vie, qui ont pour but d'organiser ces étapes de différentes manières en fonction d'un certain nombre de critères relatifs au projet de développement. Ci-dessous, quelques exemples de cycle de vie.

- La cascade
- Le modèle en V
- Le modèle en W
- La spirale
- Le RAD
- Etc.

III. Cycle de vie du projet : en cascade

Modèle en cascade : Phases successives

- ♦ Principe du "non-retour"
- ♦ La conception est orientée vers l'implantation
- ♦ L'évaluation intervient en dernier
- ♦ Et l'utilisateur aussi



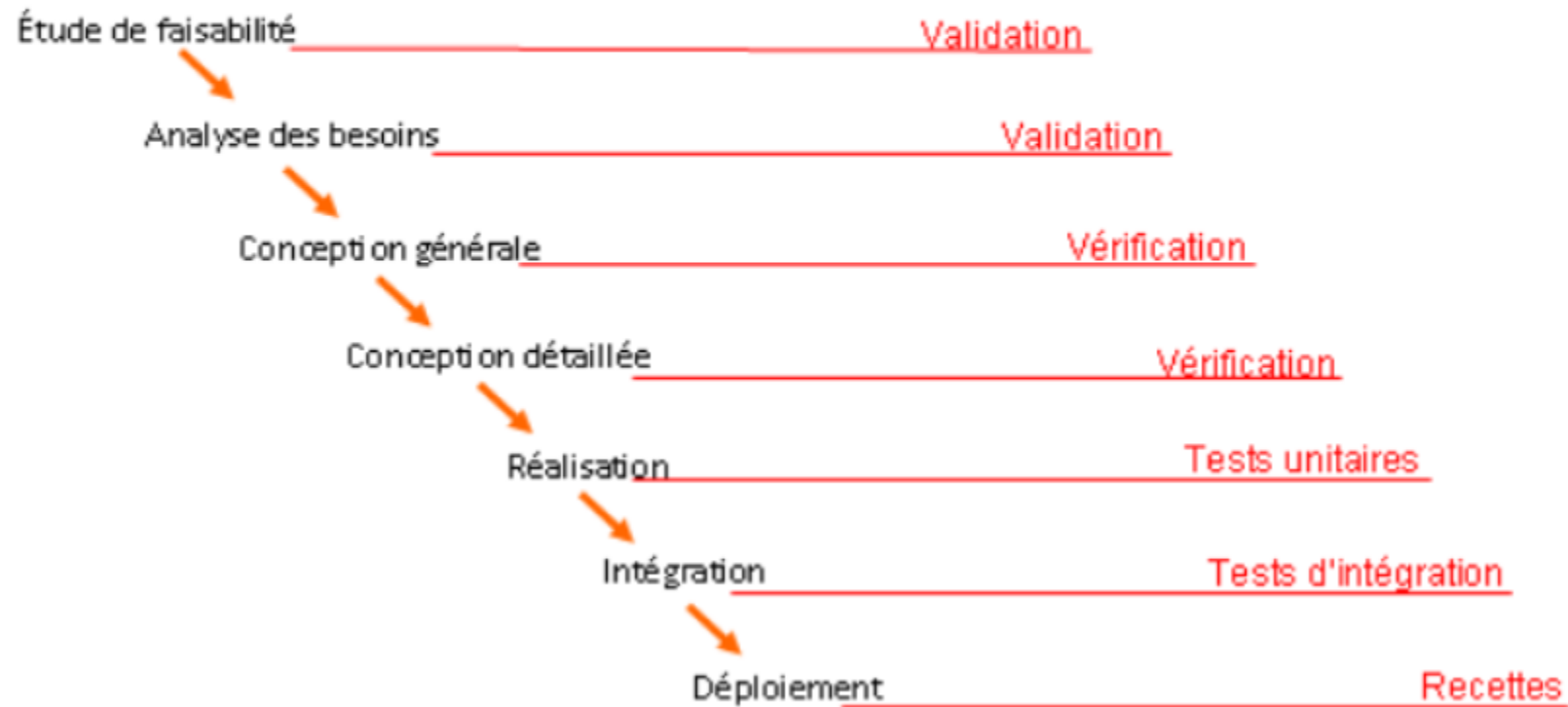
Méthode Bien adapté pour des petits systèmes **MAIS** Mal adapté à des systèmes complexes

- ♦ Difficulté de définir tous les besoins dès le début du projet
- ♦ Délai assez long pour voir les premiers résultats
- ♦ Pas de prise en compte de l'évolution
- ♦ Apparition de besoins fonctionnels lors du codage
- ♦ Pas de tests des performances avant la réalisation
- ♦ Cause de l'échec de nombreux projets

III. Cycle de vie du projet : en cascade

Exemple d'utilisation :

Le cycle de vie en cascade peut être utilisé lorsqu'un projet est relativement simple, c'est-à-dire pour lequel nous avons la quasi-certitude que les besoins ou exigences n'évolueront pas en cours de projet. En pratique, une étape ne démarre que si la précédente ait été validée par le client et/ou les utilisateurs.

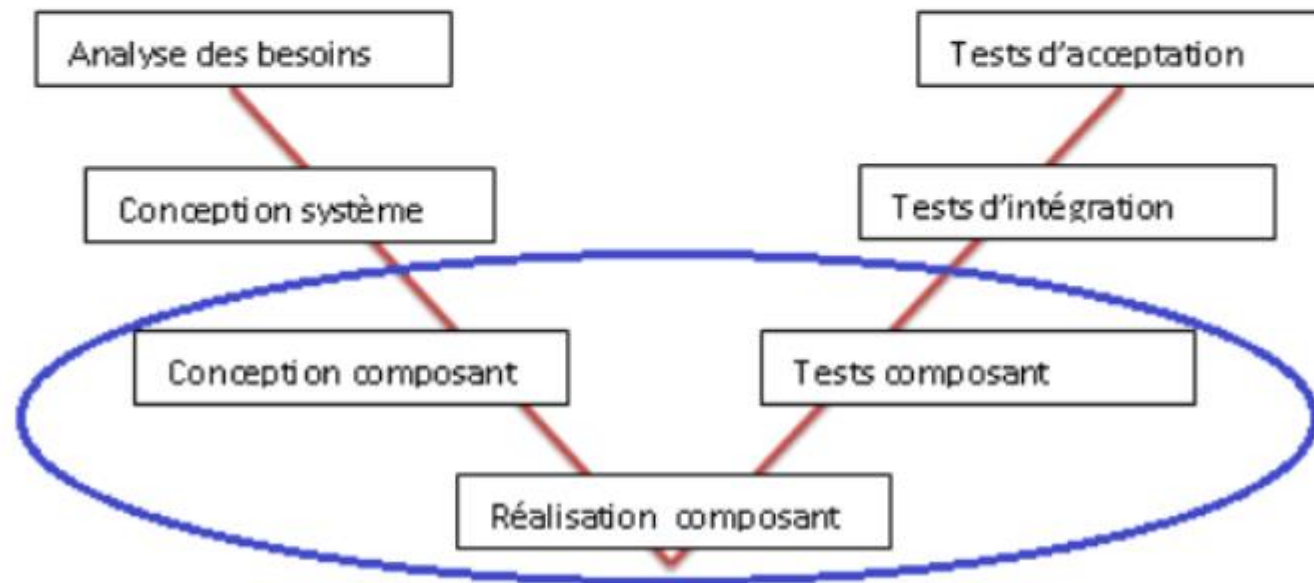


Le cycle de vie en cascade

III. Cycle de vie du projet : cycle en V

Exemple d'utilisation :

Un projet plus important dont les besoins et les exigences risquent d'évoluer pourrait avoir **un cycle en V**. Comme illustré dans la figure suivante, le système à développer serait décomposé en modules. Chaque module serait **conçu, développé et testé séparément**. Les différents modules pourraient alors être intégrés dans le système global au fur et à mesure. Des tests d'intégration permettraient alors de garantir que l'ensemble fonctionne de façon à répondre à la conception générale du système. Les tests d'acceptation permettent ensuite de vérifier la cohérence du système avec les besoins.



Le cycle de vie en V

III. Cycle de vie du projet : cycle en V

Modèle en V : Evaluation se fait seulement après le codage

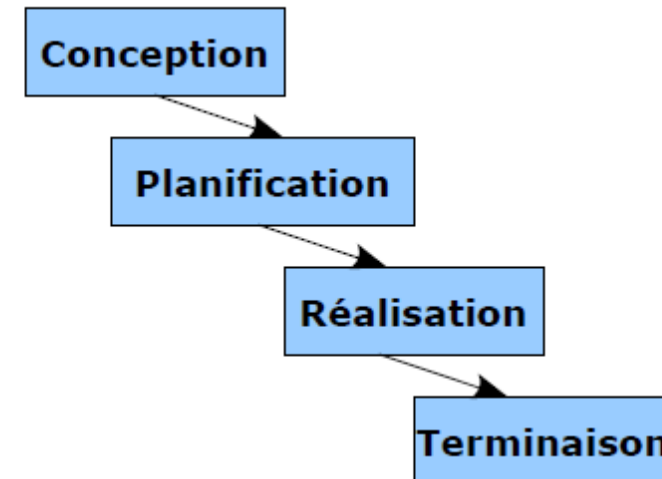
- ♦ Phases “montantes” \Leftrightarrow phases en vis-à-vis
- ♦ Le modèle ne précise pas la portée des retours arrière
- ♦ Les documents ont un rôle important

Avantages

- ♦ Validation systématique de chaque étape
- ♦ Décomposition du projet en parties

Limites

- ♦ Tests bien structurés
- ♦ Hiérarchisation du système à développer
- ♦ Validation par rapport aux besoins
- ♦ Validation trop tardive – très coûteux si des erreurs sont constatées



III. Cycle de vie du projet : cycle en V

Modèle en V : Evaluation se fait seulement après le codage

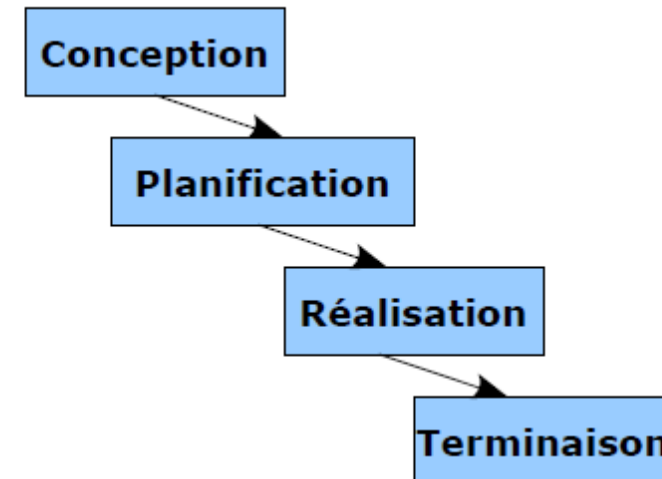
- ♦ Phases “montantes” \Leftrightarrow phases en vis-à-vis
- ♦ Le modèle ne précise pas la portée des retours arrière
- ♦ Les documents ont un rôle important

Avantages

- ♦ Validation systématique de chaque étape
- ♦ Décomposition du projet en parties

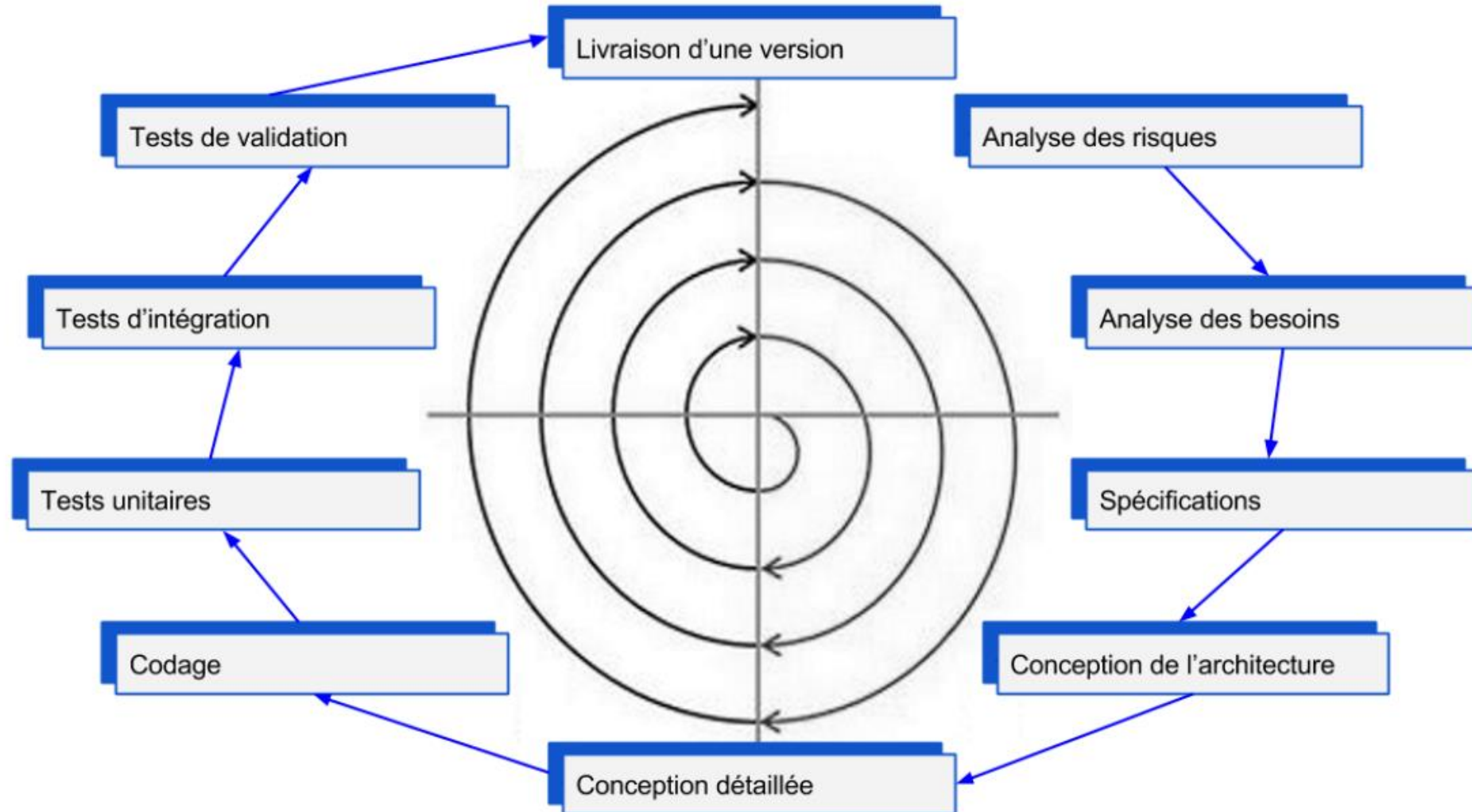
Limites

- ♦ Tests bien structurés
- ♦ Hiérarchisation du système à développer
- ♦ Validation par rapport aux besoins
- ♦ Validation trop tardive – très coûteux si des erreurs sont constatées



III. Cycle de vie du projet : en spirale

Le cycle en spirale ou RAD (*Rapid Application Development*)



III. Cycle de vie du projet : en spirale

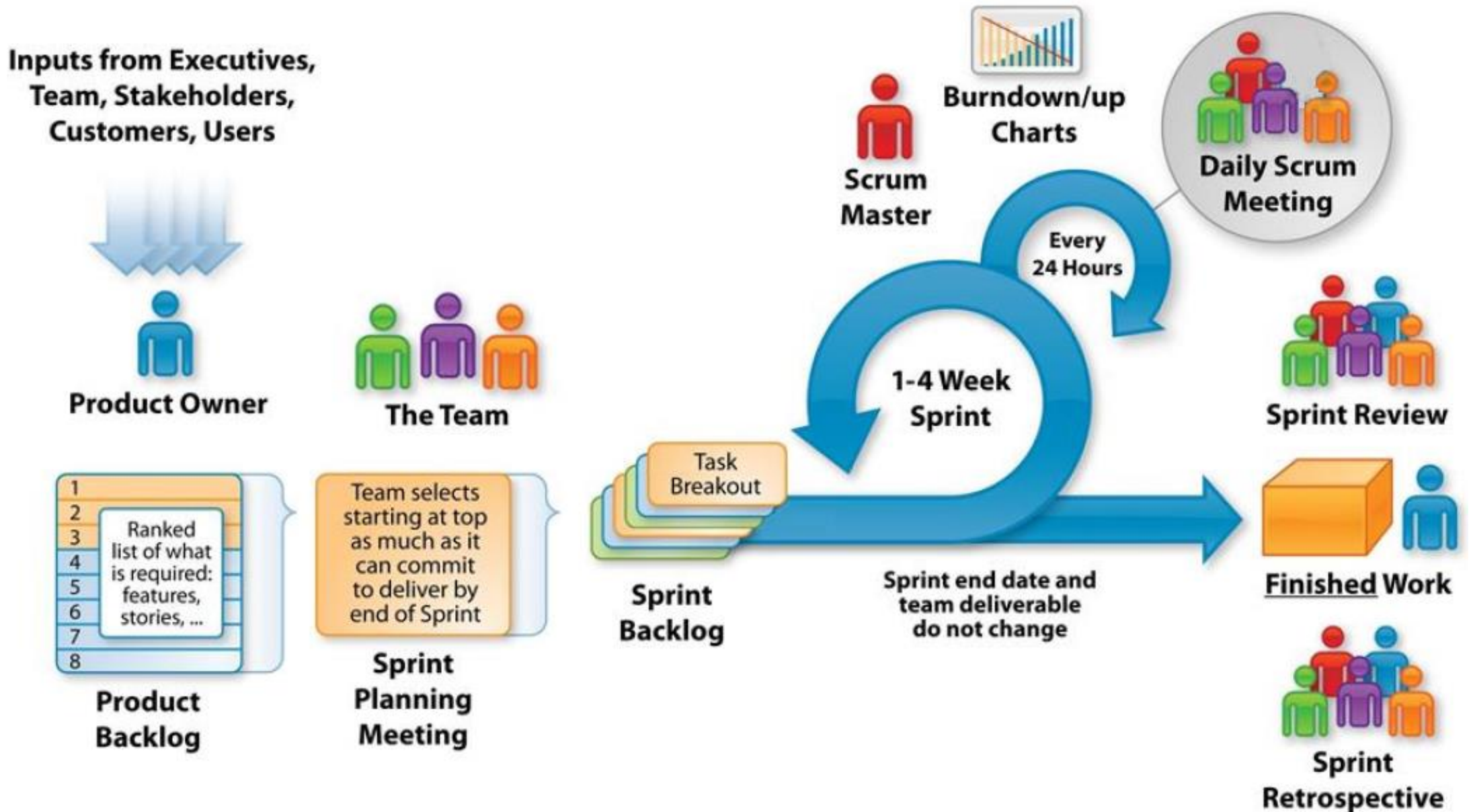
Modèle en Spirale : Importance de l'évaluation

- ♦ Prototypes successifs
- ♦ Pour chaque cycle le modèle explicite :
 - ♦ l'identification des objectifs, l'alternative retenue pour atteindre les objectifs et les contraintes
 - ♦ l'analyse et la résolution des risques
 - ♦ le développement, la validation et la vérification de la phase
 - ♦ la planification de la phase suivante

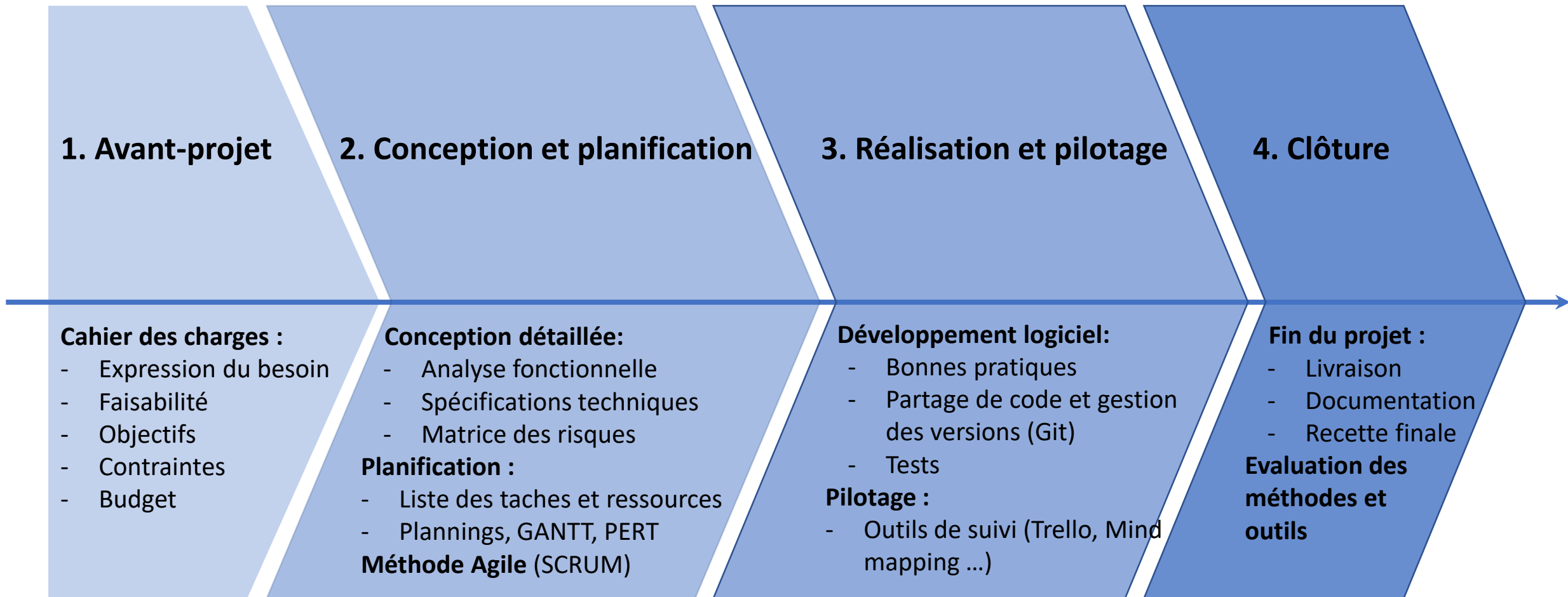
Méthode orienté risque permet l'évaluation et maîtrise des risques **MAIS**
Le nombre de tours peut être grand et donc le projet coûteux

- ♦ Évènements qui causent l'échec du projet
- ♦ Maîtrise du processus de développement
- ♦ Bilans réguliers : faisabilité, satisfaction du client
- ♦ Approche incrémentale
- ♦ Prototypes – validés par le client

III. Cycle de vie du projet agile : SCRUM



III. Etapes du projet : pour résumer ...



III. Etapes du projet : pour résumer ...



III. Etapes du projet : pour résumer ...

Et une vidéo qui démontre avec humour le difficile travail de « l'expert » lors de la phase d'avant-projet :

<https://www.youtube.com/watch?v=BKorP55Aqvg>

Ce que nous allons étudier

Introduction à la gestion de projet

Etude d'un exemple de cahier des charges Web, coté client

I. La phase d'avant-projet :

- Des outils d'analyse du besoin : la bête à cornes, l'arbre d'objectifs
- Des outils d'analyse de la faisabilité : analyse des risques, analyse fonctionnelle, ...

II. La phase de conception :

- La note de clarification du projet
- La structuration du projet : WBS et la fiche de tâche
- Méthodes de conception : MERISE, UML, Maquettages ...

III. La planification

IV. La budgétisation

V. Les phases de réalisation et de clôture :

- Les bonnes pratiques de la qualité logicielle
- Les outils de suivi
- Les outils de gestion de versions et de partage de code
- Les tests et livraisons

VI. La gestion de projet agile : SCRUM