

# Gestion de Projet

# Rôle du chef de projet



# Rôle Chef de projet



Planifier



Assembler  
& mener



Délais



Coûts



Qualité



Risques



Suivi



Documenter  
& rapporter



# Définir le Projet



# Définir un projet

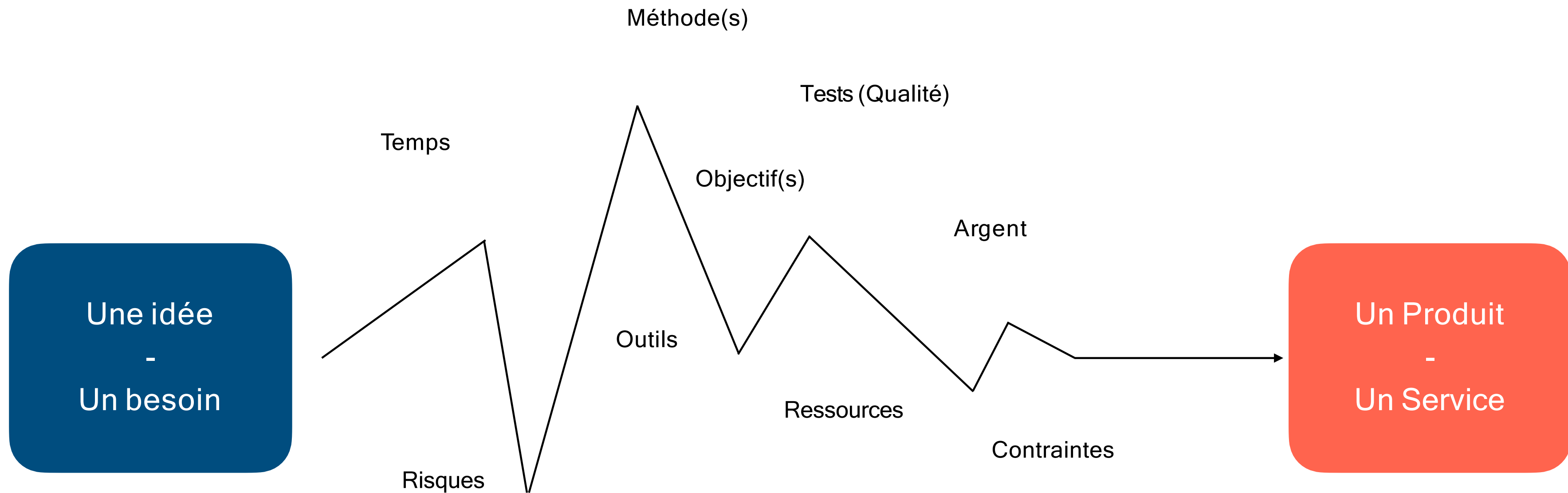
Idée simple

Une idée  
-  
Un besoin



Un Produit  
-  
Un Service

## En détails





- En Général :
  - Un ensemble d'objectifs à réaliser dans un contexte ou un domaine précis en mettant à profit des ressources prédéterminées et tout en respectant un délai préalablement défini.
- En Entreprise :
  - le projet va impliquer des acteurs auxquels on va allouer des moyens matériels, techniques et financiers toujours définis en amont du projet.



- Pour résumer :
  - Un projet c'est une action définie dans le temps qui dispose de ressources préétablies dans le but d'élaborer un produit ou un service répondant à un besoin.
  - Un projet peut se caractériser par :
    - Un ou plusieurs objectifs à atteindre
    - Les contraintes liées au projet
    - Un délai à respecter
    - Des ressources permettant de développer les objectifs
    - Le cout du projet



# Définir un projet

Suivez-nous...  [www.linkedin.com/school/adrarnumerique](https://www.linkedin.com/school/adrarnumerique)

## Méthode QQOQCP



# Définir un projet

## Méthode QQOQCP

Pour chacune des Question principales nous pouvons détailler au maximum le périmètre du projet en les déclinant en question secondaire pour aller plus loin.

Question	Questions secondaires	Éléments de réponse
Qui ?	Par qui ? Pour qui ? Avec qui ?	Les acteurs impliqués. Les responsables, les victimes, les témoins, les cibles.
Quoi ?	Quel est le problème ?	Le problème lui-même. Les résultats de ce problème, ses symptômes.
Où ?	Depuis où ? Vers où ?	Le ou les lieux concernés. Tout espace physique ou virtuel identifiable.
Quand ?	Depuis quand ? Jusqu'à quand ?	La date de l'événement, sa durée et sa fréquence d'apparition.
Comment ?	Quelles conditions ?	Les moyens matériels et les procédures qui ont engendré le problème.
Combien ?	Quel volume ? Quel coût ?	Les quantités impliqués et le montant du budget impacté.
Pourquoi ?	Quel cause ?	Ce qui a causé le déclenchement du problème.
Pour quoi ?	Quel objectif ? Quelle finalité ?	Les objectifs de la résolution de ce problème.



## Exemples de projets

- Mettre en place sous un délai de 3 mois, un logiciel de gestion comptable au sein du service financier d'une entreprise.
- Concevoir et réaliser le site vitrine d'un restaurant.
- Développer une stratégie marketing sous 12 mois afin de générer plus de prospects.
- Le lancement d'un nouveau modèle de produit existant.



## Comment assurer la qualité ?

- Définition
- Iso 9000
- Objectifs SMART
- CDP (Cahier des Procédures)
- CDC(F ?) Cahier des Charges (Fonctionnel)
- Des outils
- Livrables



## Quelques Définitions

- « qualité projet » : La qualité est la conformité par rapport aux attentes ou aux exigences définies pour le projet au départ. Ces exigences portent sur les objectifs à atteindre, mais aussi sur la manière de formuler les objectifs, la manière de manager les équipes pour y arriver, ou encore les modalités d'action,
- « management de la qualité projet » : Le management de la qualité projet concerne toutes les activités de l'entreprise qui visent à définir la politique de qualité, les objectifs et les responsabilités en matière de qualité, afin que le projet réponde aux besoins définis au départ,



## Quelques Définitions

- « assurance qualité projet » (quality assurance en anglais) : C'est l'ensemble des moyens mis en place qui permettent d'assurer et d'avoir confiance dans le niveau de qualité final d'un projet.
- « démarche qualité » : La démarche qualité est un projet qui vise à mettre en place la qualité au sein de l'entreprise. C'est donc un projet en soi.

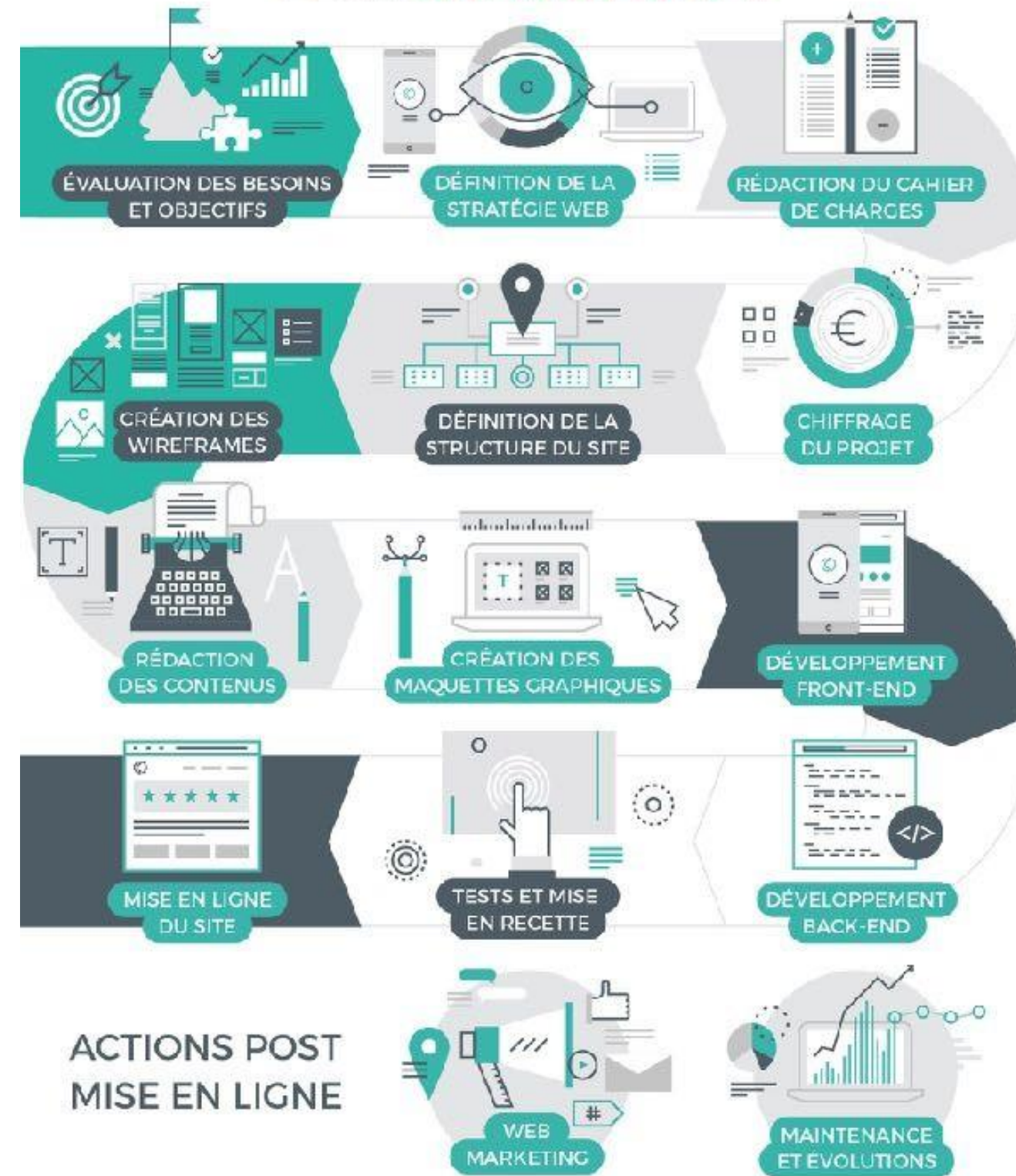




- Techniquement vous avez déjà participé au développement d'un projet informatique ... vous ne partez pas directement dans le code.
- Au préalable vous menez une phase d'analyse / conception de votre application.
- À l'aide d'outils spécifiques pour des projets informatique.(UML / MERISE)
- Use Case, dictionnaire de données, MCD, MLD, Diagramme de classe / Activité / Séquence...
- Donc dans le cadre du code d'un projet informatique vous avez mis en place une démarche qualité via des outils / méthodes pour s'assurer de la qualité du code.



## LE PARCOURS DE CRÉATION D'UN **SITE INTERNET**



## système de management qualité : ISO 9000

- Le projet doit être tourné client et utilisateur, dans une logique d'amélioration continue,
- Un suivi de la satisfaction client/utilisateur doit être mis en place,
- La hiérarchie doit définir des orientations claires en terme de qualité (principe de leadership),
- Les objectifs du projet doivent être clairs, réalisables et motivants, selon le principe des objectifs SMART,
- Les comportements au sein de l'équipe-projet doivent être bienveillants et doivent respecter les règles éthiques,
- Le management de l'équipe-projet doit être motivant et les membres de l'équipe doivent se sentir concernés par les questions de qualité,
- Le processus projet doit être piloté dans une logique d'amélioration permanente : suivi de l'allocation des ressources, indicateurs de performance, et adoption d'actions correctives,
- Chaque membre de l'équipe-projet doit avoir conscience de sa place et de son rôle dans le projet,
- Le management de la qualité doit inclure toutes les parties prenantes au projet, y compris externes.



SMART

	 <b>Spécifique</b> définir clairement le résultat attendu	 <b>Mesurables</b> Quantifier mon objectif afin de déterminer si je l'ai atteint	 <b>Atteignables</b> Définir des moyens réalistes pour atteindre mon objectif	 <b>Réalistes</b> Tenir compte des ≠ contraintes (environnement, ressources ...)	 <b>Temporels</b> Préciser l'échéancier / date limite pour l'atteinte de mon objectif
	Augmenter ma consommation de fruits et légumes	Chaque Jour : Consommer 5 portions de Fruits et Légumes	Faire une liste de course	Il me faut ajouter 2 portions / jour par rapport à mes habitudes	Échéancier : D'ici le 31Mai 2022
	Pouvoir faire du jogging	Courir lentement 15 MIN	Consulter un Kiné pour définir un programme adapté à mes besoins	Je peux aller courir 3 fois le matin avant d'aller au travail	Je me donne 3 mois pour atteindre mes objectifs
	Prendre un du temps pour moi tous les jours	Me réserver 30 MIN seul chaque jour	Allonger ma période de lecture avant d'aller au lit (démarrer plus tôt)	Mieux organiser mon temps	Dans 3 semaines j'aimerais terminer toutes mes soirées avec 30 MIN pour moi

## Cahier des procédures

- Certaines Organisations mettent en place un ou plusieurs cahiers des procédures : pour affirmer leur vision en termes de qualité
- Cela consiste à documenter précisément la manière d'effectuer une activité / processus
- Exemples :
  - l'animation d'une réunion,
  - la rédaction d'un compte-rendu de réunion,
  - la présentation des documents internes (trames de documents),
  - le suivi des modifications et l'archivage des documents internes,
  - le contrôle, la vérification et la validation d'une action,
  - etc.

## Cahier des charges / plan qualité

- Tout projet fait l'objet d'un cahier des charges spécifique établi pendant la phase de préparation. Document central, le cahier des charges synthétise tout ce qui peut avoir une importance pour le projet et son niveau de qualité
- Le plan qualité projet, ou « plan de management de la qualité projet », est un document qui définit les pratiques de gestion et de qualité à appliquer de manière générale pour tout projet ou bien pour un projet en particulier.



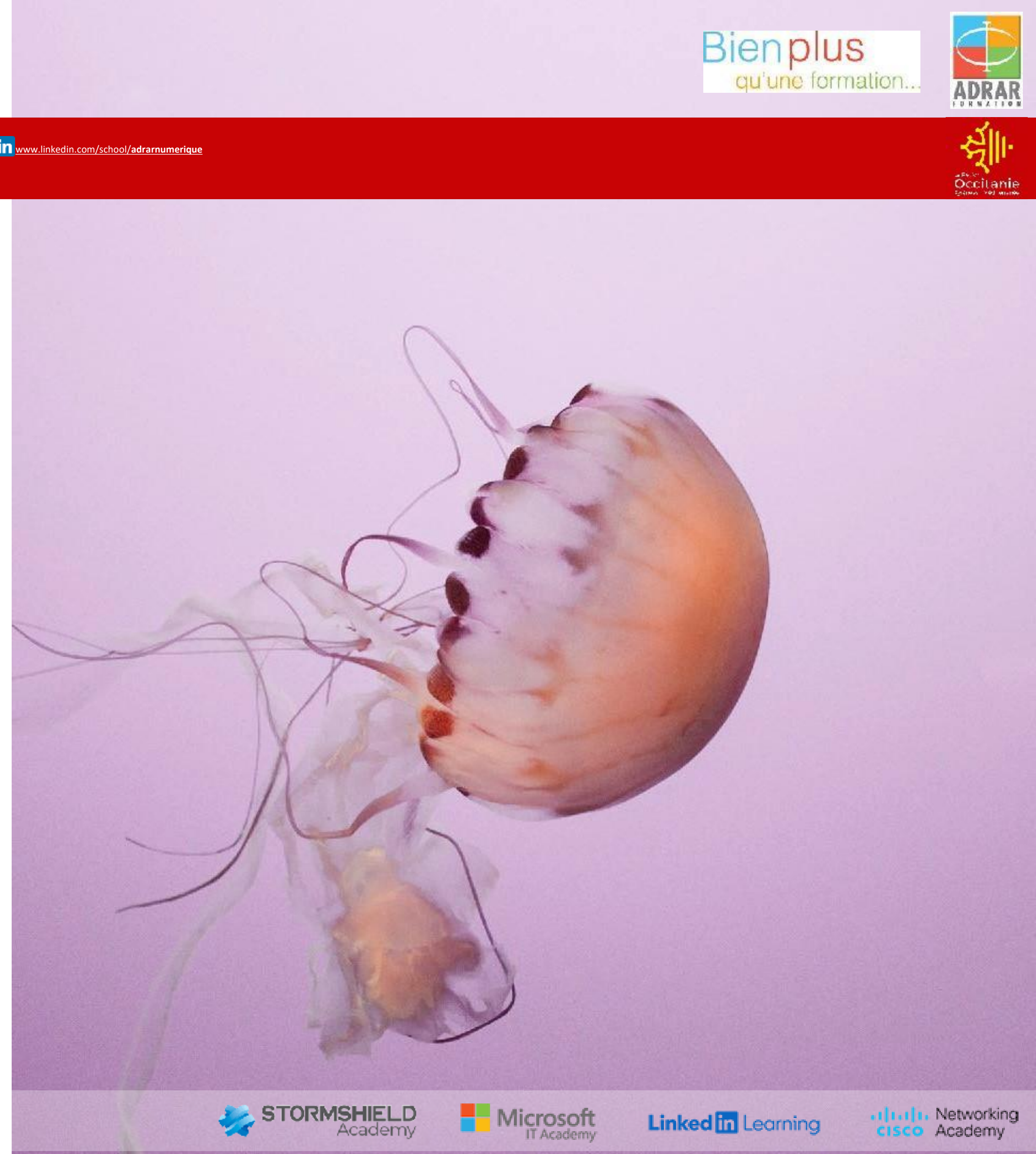
## D'autres outils de gestion de la qualité du projet

- la carte de contrôle (tableau de bord, carte de suivi des processus),
- la roue de Deming (Plan, Do, Check, Act),
- la méthode Six Sigma (amélioration permanente de la qualité),
- la méthode des Cercles de qualité, insistant sur la communication et le partage de l'information,
- les schémas fonctionnels,
- l'outil PERT (schéma de suivi des tâches, délais et impacts des retards),
- la ou les méthode Agile,
- le diagramme de Gantt,
- l'arbre de décisions (déclinaison de l'objectif de départ en sous-objectifs),
- la méthode Kaizen (amélioration permanente),
- la méthode AMDEC (technique de mesure et de suivi des défaillances),
- le lean management ou « lean start-up ».

## Livrables

- La conduite d'un projet débouche sur un produit, un service, une nouvelle organisation, etc.
- Cette finalité, appelée "livrable", est le résultat tangible d'une production réelle, appréhendable, mesurable attendue par le client final. Un projet peut, bien sûr, avoir plusieurs livrables.
- Toutefois, cette notion ne se limite pas à l'aboutissement du projet. Les réalisations intermédiaires (documents de travail, budgets, etc.) sont aussi des livrables.

# TP Fil Rouge





## SMART

- Définissez les objectifs SMART de vos projet Fil Rouge

## SMART

- Présentation

# Tp Fil Rouge

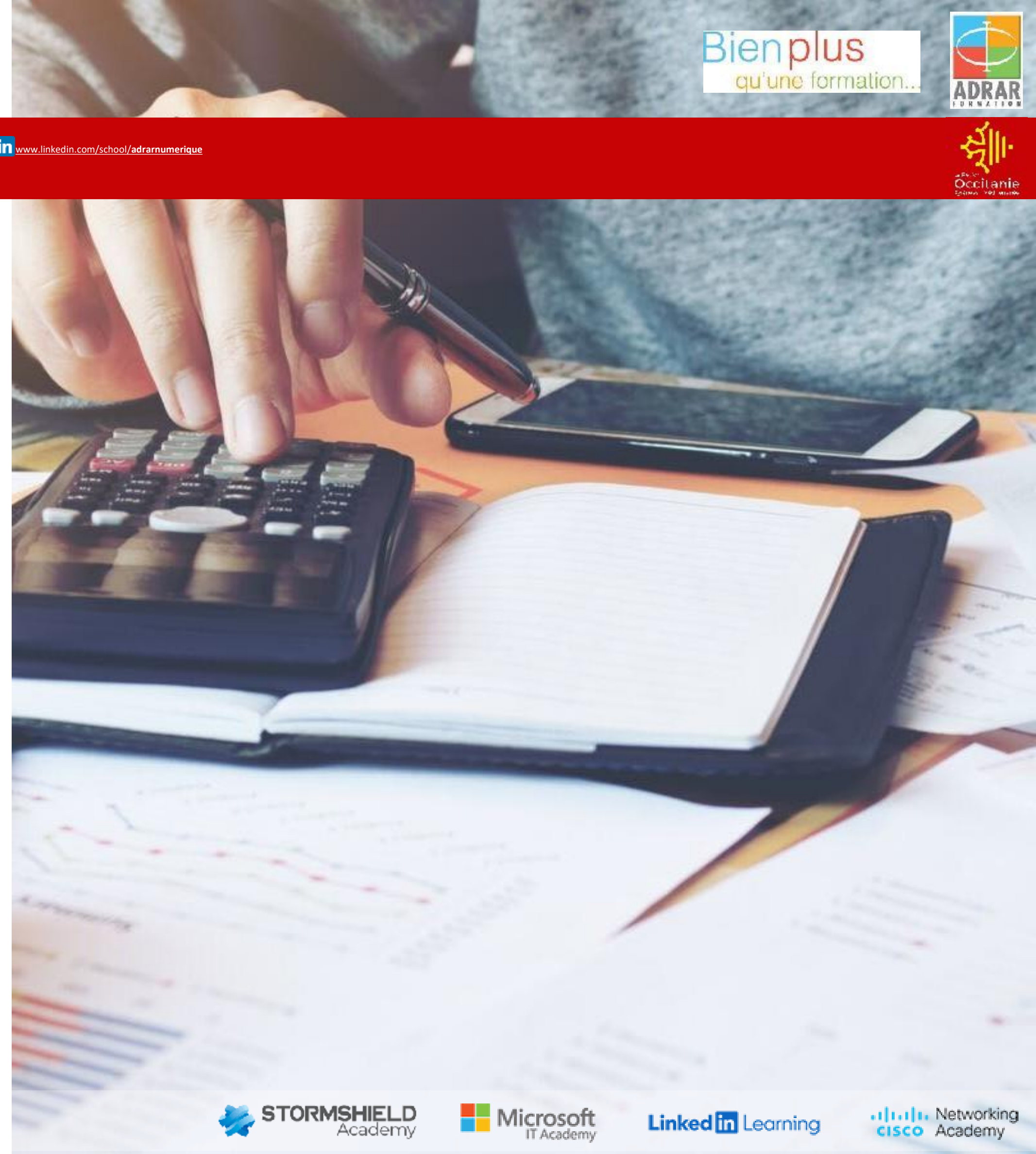
## SMART

- Review



## Chiffrage

- Evaluation des charges
- Démarche (PERT)
- CJM (Cout Journalier Moyen)
- CJM (Personas Type)



## Chiffrage d'un projet - Evaluer les charges

- Une phase très difficile à réaliser : comment estimer (au mieux) les charges d'un projet avant son démarrage ?
  - RIGUEUR
- Vous estimerez très mal, très très mal
- Vous allez vous améliorer
- Souvent négligé, ce travail occupe pourtant une place centrale dans la phase de cadrage .
- Une dérive au niveau du chiffrage d'un projet génère un risque conséquent avec des impacts possibles sur les délais prévus et le respect du budget.

## Chiffrage d'un projet - Evaluer les charges

- Estimation en Journée (Mois) (années) / Homme
- Cela facilite :
  - La planification des actions / jalons (leurs durée, leurs enchainements)
  - Déterminer une date de fin de projet
  - Meilleure répartition de la charge de travail
  - Répondre à une demande de chiffrage (devis client, prestataires...)
  - Estimer le budget du projet en terme de ressources humaines.



## Chiffrage d'un projet - démarche

- 1 - Listez en détails les tâches à mener
  - Décomposez les grandes étapes d'un projet en plusieurs tâches élémentaires (petites victoires), c'est plus facile d'estimer le temps que prend une activité simple plutôt qu'un ensemble d'opérations
- 2 - Définir le(s) intervenant(s) pour chaque tâches
  - Attribution des tâches en fonction du rôle et des compétences

## Chiffrage d'un projet - démarche

- 3 - Évaluer la durée d'une tâche
  - appuyez-vous sur les bilans de fin de projet,
  - interrogez vos collègues les plus expérimentés,
  - rapprochez-vous d'un expert du métier en question,
  - Référez-vous à des coûts standards,
  - travaillez en équipe pour confronter les évaluations.
- Méthode PERT (Program Evaluation Review Technique)

## Chiffrage d'un projet - démarche

- 3 - Évaluer la durée d'une tâche
  - Méthode PERT : une technique d'estimation (3 points)
  - Estimation =  $(O + 4M + P)/6$ .
  - O = estimation optimiste
  - M = probable (Most likely)
  - P = pessimiste



## Chiffrage d'un projet - démarche

- 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT (lister les tâches)

Tâche	Durée	Antécédent(s)
A	2	-
B	8	-
C	5	A
D	2	B
E	6	B
F	5	E
G	3	A,D

## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(construction diagramme)

Dates au plus tôt : (ici "1"), **ajoutez la date au plus tôt de l'étape précédente à la durée de la tâche qui la concerne** :  $0 + 2$  (tâche A) = 2

Dates au plus tôt : →

Dates au plus tard : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes

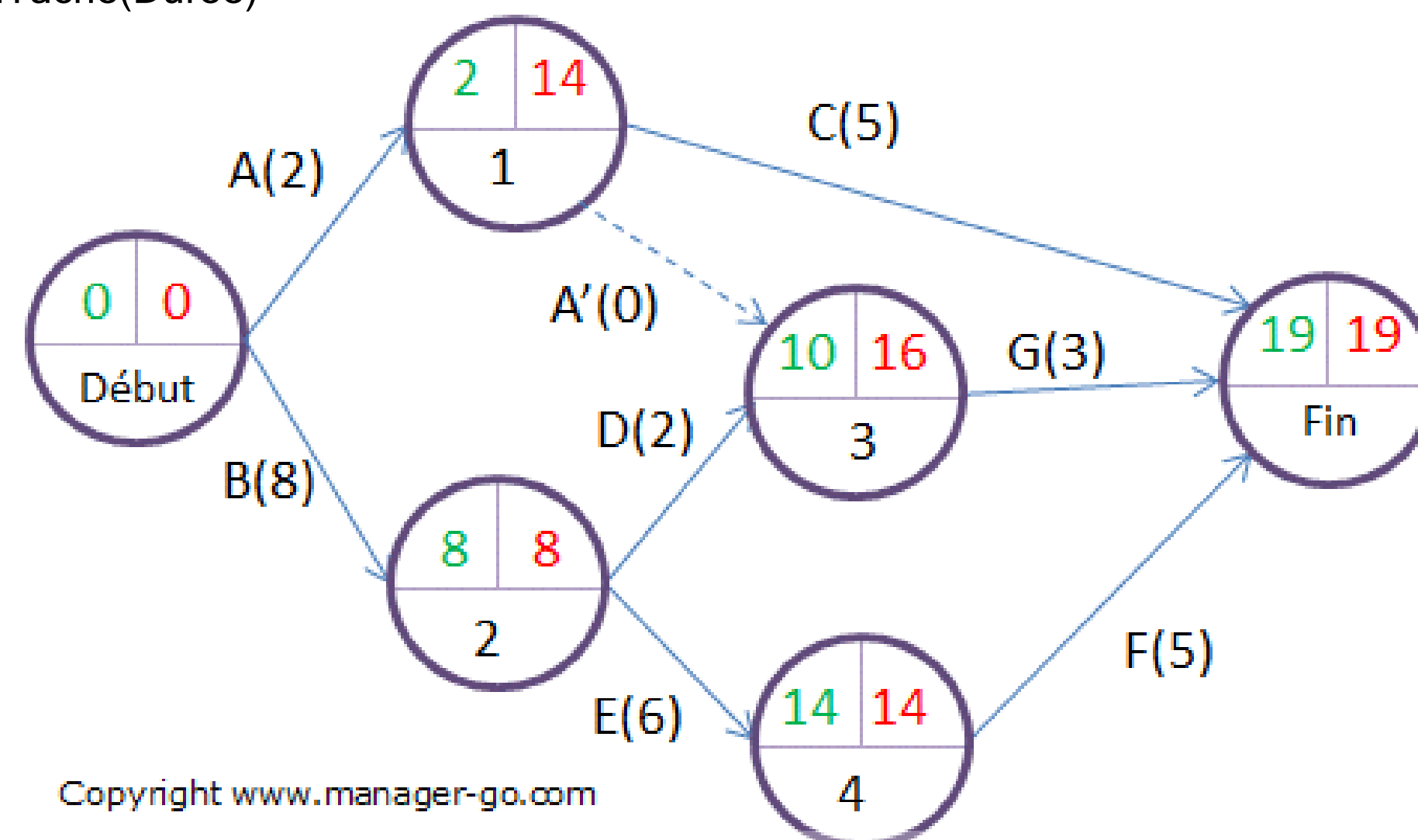
nomTache(Durée)

Lorsque plusieurs tâches convergent vers une même étape (ici l'étape de Fin), reprenez comme date au plus tôt, le nombre de jours le plus grand des différentes possibilités:

- Le chemin passant par la tâche C donne une date au plus tôt de 7 jours
- Le chemin passant par la tâche G donne une date au plus tôt de 13 jours
- Le chemin passant par la tâche F donne une date au plus tôt de 19 jours

**On retient donc 19 jours, car le projet se finira au plus tôt 19 jours après son début.**

Tâche	Durée	Antécédent(s)
A	2	-
B	8	-
C	5	A
D	2	B
E	6	B
F	5	E
	3	A,D



Copyright www.manager-go.com

## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(construction diagramme)

Dates au plus tard (Parcourir le chemin inverse)

Partez de la dernière étape et indiquez :

la **date au plus tard égale à la date au plus tôt**, ici 19 jours

remontez le graphe en **soustrayant** à la **date au plus tard** de l'étape en question,

la **durée de la tâche qui la précède**

pour **trouver la date au plus tard de l'étape positionnée en amont.**

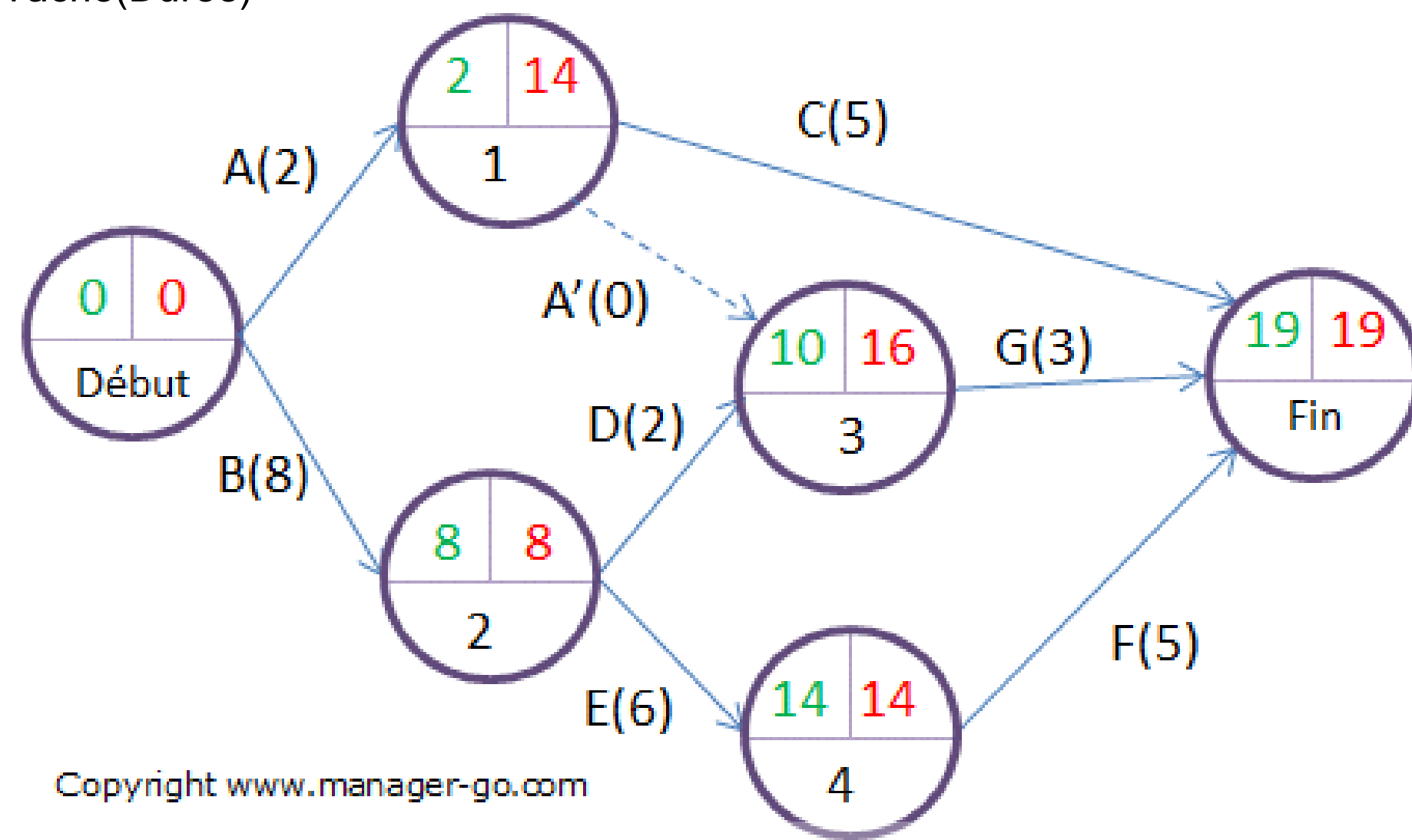
étape 1 : 19 jours (nœud final) - 5 jours (tâche C) = 14 jours

Dates au plus tôt : →

Dates au plus tard : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes

nomTache(Durée)



Copyright www.manager-go.com

Tâche	Durée	Antécédent(s)
A	2	-
B	8	-
C	5	A
D	2	B
E	6	B
F	5	E
G	3	A,D



## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(construction diagramme)

**Dates au plus tard** (Parcourir le chemin inverse)

Lorsque **2 tâches** ont pour **origine la même étape**,  
calculez les dates dans les 2 cas et **retenez la date la plus petite**.  
Procédez de la même manière avec les tâches fictives.

étape 2 : en passant par la tâche D, la date au plus tard est de 14,  
alors que via l'étape E, nous avons 8. Nous retenons donc 8.

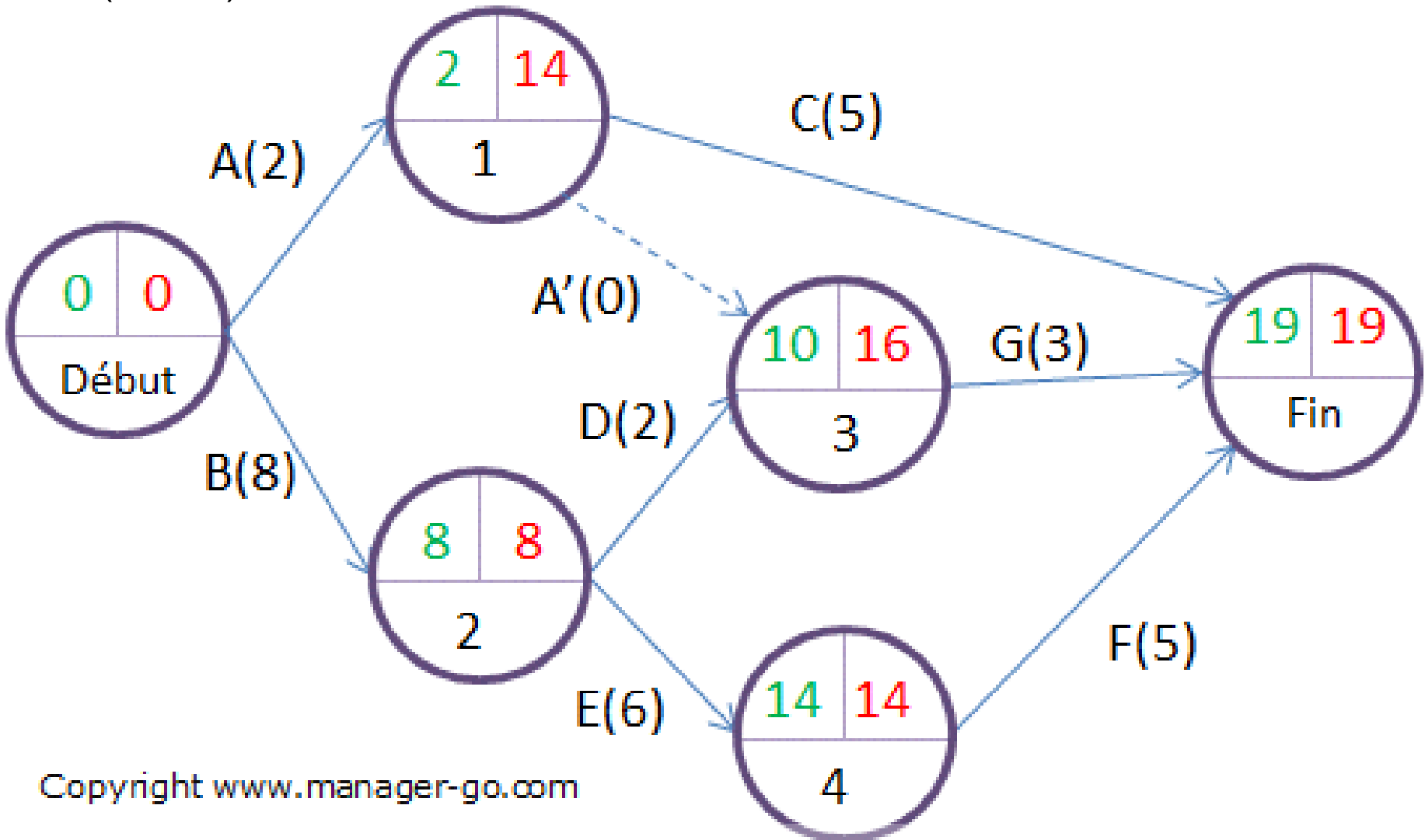
Tâche	Durée	Antécédent(s)
A	2	-
B	8	-
C	5	A
D	2	B
E	6	B
F	5	E
	3	A,D

**Dates au plus tôt** : →

**Dates au plus tard** : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes

nomTache(Durée)



Copyright [www.manager-go.com](http://www.manager-go.com)

## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(calcul des marges des tâches)

Pour donner plus de flexibilité au projet (absorber des retards)

**Marge Totale** : le retard que peut prendre la réalisation d'une tâche sans impacter la date de fin du projet

(à condition qu'elle ait commencé à sa date le plus tôt).

**Formule de la marge totale :**

Date au plus tard de l'étape suivante - Durée de la tâche - Date au plus tôt de l'étape précédente  
 tâche D, la marge totale est de 6 jours (16-2-8).

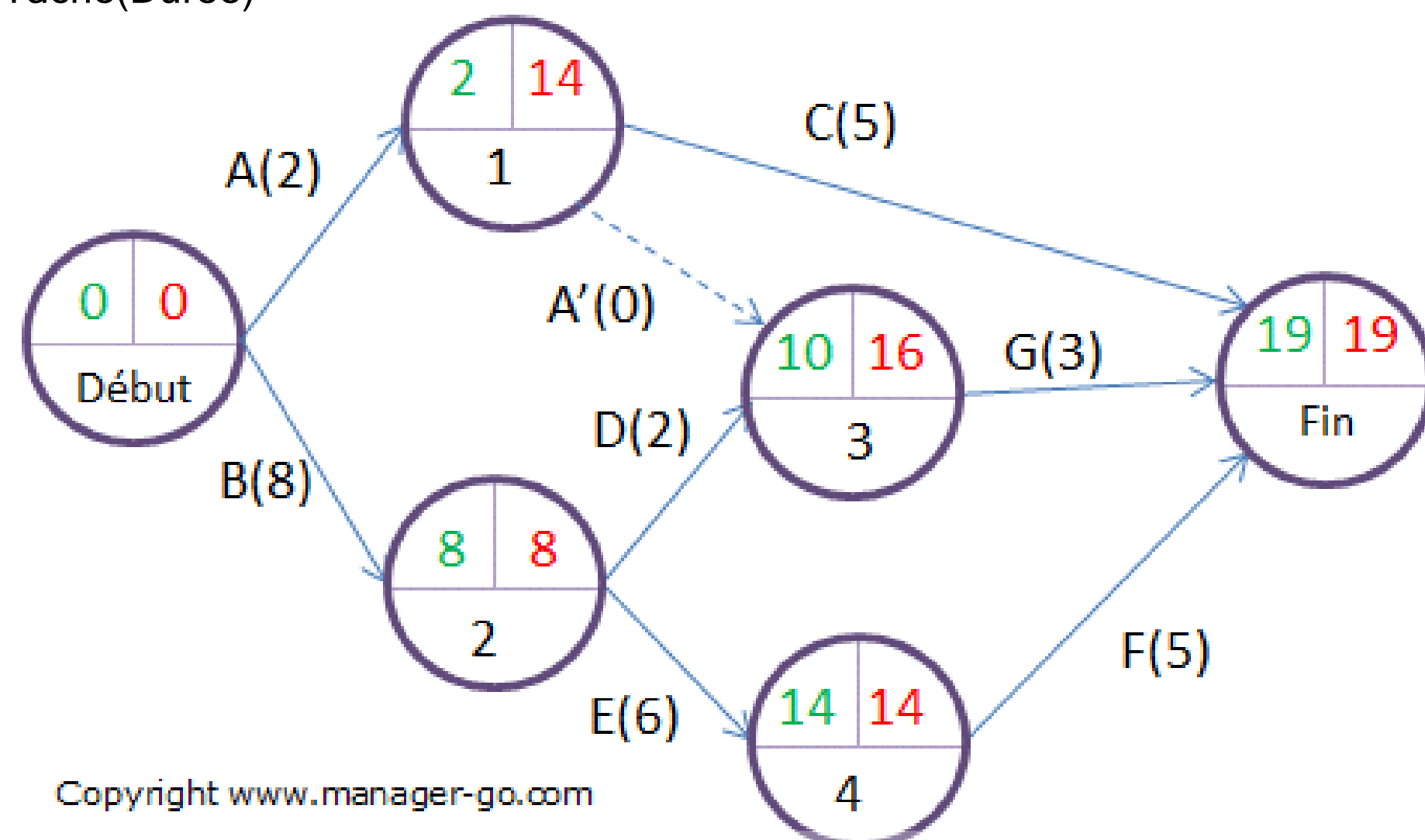
Dates au plus tôt : →

Dates au plus tard : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes

nomTache(Durée)

Tâche	Durée	Antécédent(s)
A	2	-
B	8	-
C	5	A
D	2	B
E	6	B
F	5	E
G	3	A,D



Copyright www.manager-go.com

## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(calcul des marges des tâches)

Pour donner plus de flexibilité au projet (absorber des retards)

**Marge Libre** : le retard que peut prendre la réalisation d'une tâche sans impacter la date au plus tôt des tâches suivantes

(à condition qu'elle ait débuté à sa date le plus tôt)..

**Formule de la marge libre :**

Date au plus tôt de l'étape suivante - Durée de la tâche - Date au plus tôt de l'étape précédente

la marge libre ne peut pas être supérieure à la marge totale

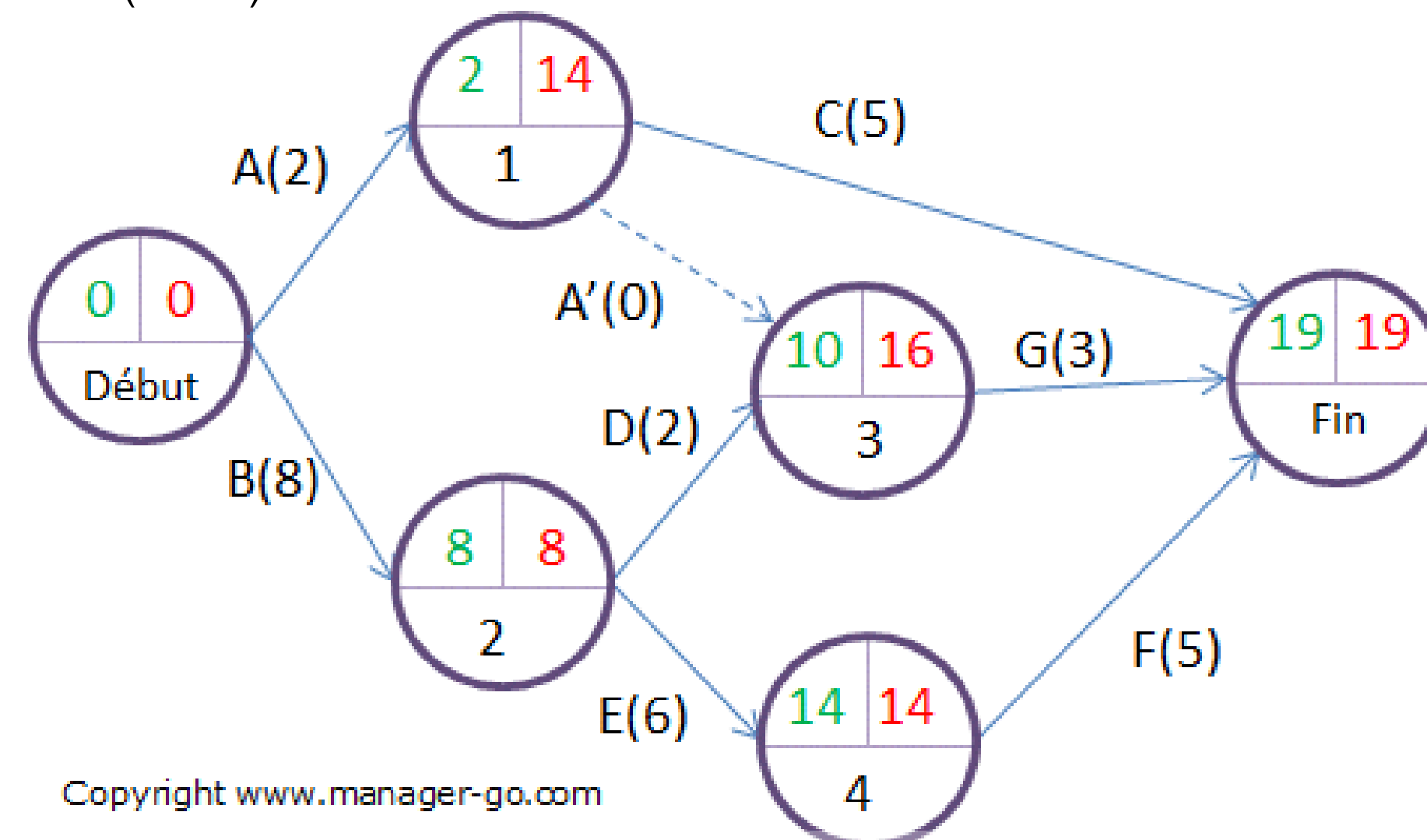
Tâche	Marge libre	Marge totale
A	0	12
C	12	12
B	0	0
D	0	6
G	6	6
E	0	0
F	0	0

Dates au plus tôt : →

Dates au plus tard : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes

nomTache(Durée)



Copyright www.manager-go.com



## Chiffrage d'un projet - démarche

### • 3 - Évaluer la durée d'une tâche : PERT(chemin critique)

Il s'agit du **chemin passant par les tâches dont la marge totale est nulle**.  
Ce tracé indique le **décalai incompressible pour réaliser le projet**.

Ce diagramme ne se monte pas une fois pour toutes en début de projet.  
Il demande à être actualisé en fonction des événements (retards...).

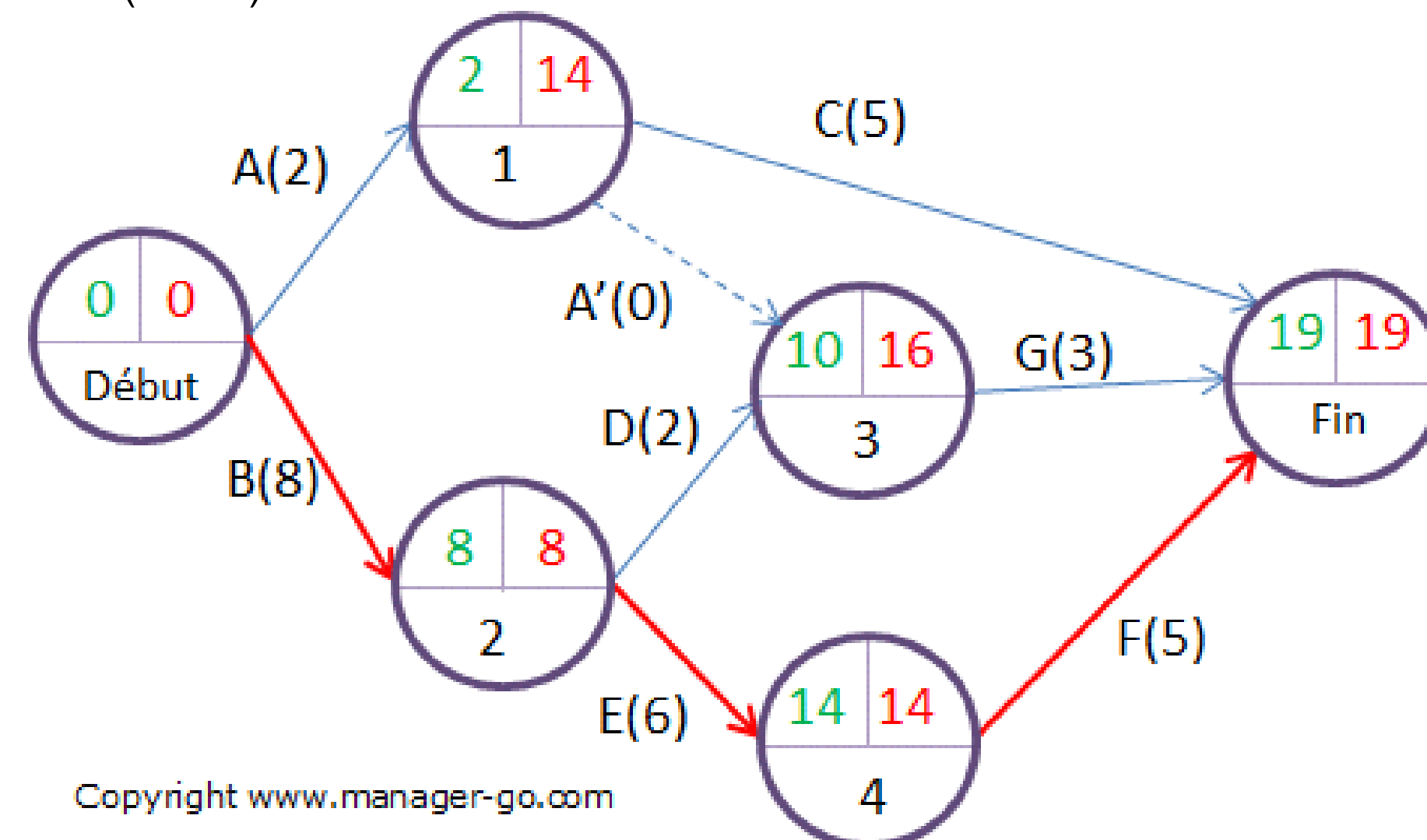
Une fois le PERT terminé, il sera plus facile de construire un planning Gantt pour faciliter la visualisation et la gestion au quotidien.

Tâche	Marge libre	Marge totale
A	0	12
C	12	12
B	0	0
D	0	6
G	6	6
E	0	0
F	0	0

Dates au plus tôt : →

Dates au plus tard : ←

Début, 1,2,...,Fin : Nom des étapes  
nomTache(Durée)



## Chiffrage d'un projet - démarche

- 4 - Fiche d'estimation des charges
- ↓

Projet : Refonte du site internet				Chef de projet :
				Date :
Tâches	Intervenant	Temps (j/h)	Coût jours	Total coût (€)
Design				
Charte graphique	DA	1	600	600
Maquettes	DA	2	600	1200
<b>Total Design</b>		<b>3</b>		<b>1800</b>
Fonctionnel				
Arborescence site	Chef de projet web	1	600	600
Fonctionnalités	Chef de projet web	1	600	600
Architectures des données	Chef de projet web	0.5	600	300
<b>Total fonctionnel</b>		<b>2,5</b>		<b>1500</b>
Développement web				
Intégration html	Developpeur	4	500	2000
Development php	Developpeur	4	500	2000
<b>Total développement web</b>		<b>8</b>		<b>4000</b>

## Chiffrage d'un projet - démarche

- 4 - Fiche d'estimation des charges
- Plusieurs intervenants ?

Tâches	Intervenant					Temps	Coût
	Julie	...	Alain			(j/h)	
TJM	700 €		600 €				
CT horaire							
	J/h	Coûts		J/h	Coûts		
Design							
Charte graphique	1	700				1	700
Maquettes	1	700		2	600	3	1300
<b>Total Design</b>	<b>2</b>	<b>1400</b>			<b>600</b>	<b>4</b>	<b>2000</b>
...	...	...		...		...	...
<b>Total projet</b>	<b>4</b>	<b>2800</b>		<b>10</b>	<b>6000</b>	<b>14</b>	<b>8800</b>



## Chiffrage d'un projet - démarche

- Chiffrer les achats
  - Sous traitance ? Matériel ?
- Main d'oeuvre
  - En J/H (jour homme)

## Chiffrage d'un projet - CJM

- Cout journalier moyen exemple :
- Couts directs :
  - 2000 € net / mensuel
  - + 22% du salaire (charges salariales) :  $2000\text{€} / (1 - 0,22) \times 0,22 = 564 \text{ €}$  donc 2564€
  - +42% charges patronales (\*1.42) = 3641€
- Couts indirects :
  - Loyer, électricité, comptabilité, ménage, ... (entre 20 et 90 % ?)
  - +50% = 5461€
- Marges (40% 🤖)
  - +40% = 7645€
- À l'année : \*12 = 92k€
- Ressources externes :
  - CJM d'une personne \* Jours + TVA(env. 20%) : un dev à 420€ donc 504€ sur 4jours
  - ...

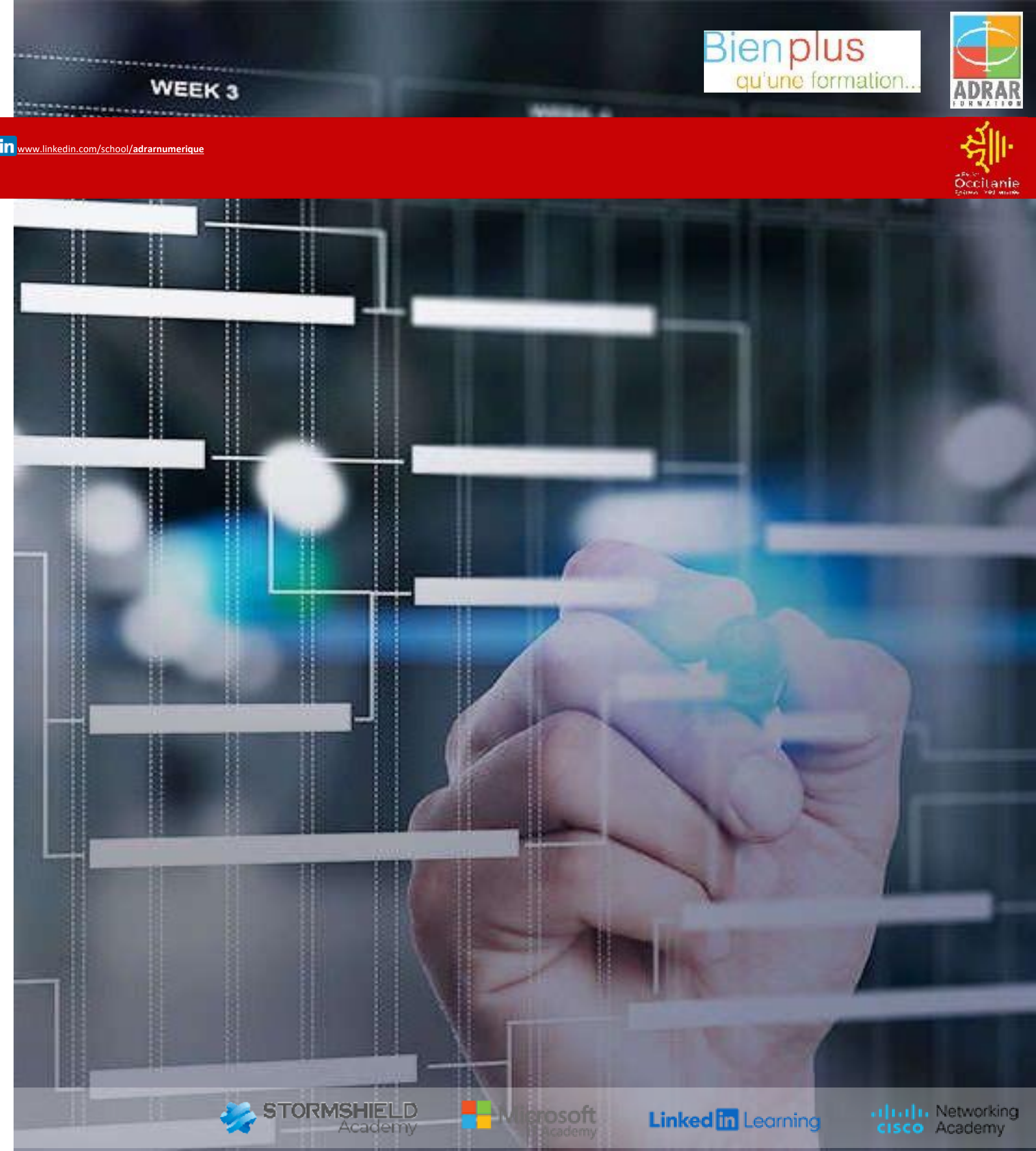
## Chiffrage d'un projet - CJM par profil

- CJM :
  - Développeur Junior : 200-400€
  - Développeur Senior : 400-800€
  - UX designer : 500-800€
  - Chef de projet : 500-1000€
  - Manager : 600-1200€



## Jalons / Etapes

- Reflexion
- Fixer des Jalons
- Un Intérêt aux Jalons ?
- Combien de Jalons pour un projet ?
- Effet Tunnel
- Comment établir des Jalons ?
- Visualisation des Jalons
- Notes de Cadrage





- Remember chemin critique (PERT) ?
- En tant que Fin Développeur vous savez implicitement CARTOGRAPHIER un projet + ou - complexe
- Exemple :
  - Réaliser un site vitrine
  - Mettre en place un site E-commerce (Wordpress + WooCommerce ou prestashop ou Wix ???)

## Fixer des jalons

- Dans le cadre d'une gestion de projet afin de prendre en compte les délais imposés par le projet nous allons fixer des jalons / des échéances / deadLine / mileStone / event ...
- un point d'arrêt dans le processus permettant le suivi du projet.  
C'est l'occasion pour l'équipe de faire un bilan intermédiaire, de valider une étape, des documents ou d'autres livrables, puis de reprendre le déroulé des travaux.



## Fixer des jalons

- Il faut savoir qu'à ce stade, le retour en arrière n'est pas possible : une fois le jalon franchi, l'équipe passe à la suite sans revenir sur ce qui a été fait ou validé.
- Dans la pratique, les jalons sont utilisés dans les calendriers de planification des tâches ( voir le diagramme de Gantt ). Ces dates sont matérialisées dans les plannings par un repère dont la durée est nulle.

## Fixer des jalons

- On ASSURE à un instant T :
  - du bon déroulement de la phase précédente - notamment pour capitaliser sur ce qui a fonctionné ou pas et revoir potentiellement les pratiques pour la suite.
  - de la validation des livrables attendus : obtention et conformité (donc testé).  
Un livrable peut être le point de départ d'une nouvelle étape :  
par exemple, la réception d'une livraison d'un fournisseur déclenche une étape de conception.
  - de la décision du lancement de l'étape suivante - pouvant donner lieu à une re-planification.
- Un abandon du projet

## Fixer des jalons

- On utilise les jalons pour :
- valider un livrable
- acter une décision
- lancer une tâche, une séquence ou marquer la fin d'une phase



## Intérêts des jalons

- Les jalons fixent des objectifs intermédiaires et contribuent à la prévention de l'effet tunnel.
  - les validations partielles sont l'occasion d'une rencontre entre les différentes parties prenantes: le client et l'équipe projet - pour s'assurer et valider que les travaux vont dans le bon sens.
  - ils donnent du rythme au projet : ils améliorent le dynamisme de l'équipe grâce à des micro-objectifs.
- Les buts trop lointains / complexes ont tendance à désimpliquer les personnes investis dans ces tâches.

## Combien de jalons pour un projet ?

- le nombre qu'il faut pour piloter efficacement les travaux, mais pas plus ...
- Trouver un juste milieu
- Le Jalon marque une rupture pour valider une étape.
- Trop de ruptures, le projet devient haché / sur hiérarchisé et perd en efficacité.
- Peu de jalons, cette fois c'est le pilotage, la communication qui sont mis à mal :
  - risque de dérives non contrôlées,
  - baisse de la motivation des équipes ,
  - risque d'effet tunnel.



## Effet Tunnel ?

- l'équipe projet avance dans son coin
- sans communication avec le donneur d'ordre
- jusqu'au jour où la sortie du tunnel met en lumière des divergences profondes entre les parties .
- Très souvent bien trop tard.



## Comment établir des jalons ?

- quel est le moment pertinent pour faire le point sur l'avancement des travaux ?
- commun accord entre les différentes parties prenantes (chef de projet + dev) .  
Mais un commanditaire, comme un client, peut d'ailleurs très bien exiger la pose d'un jalon à un moment donné.
- Le choix des jalons s'effectue lors de la conception de l'organigramme des tâches .
- Une phase d'analyse et d'organisation des tâches tout idéale pour ce type de réflexion.
- Le mieux est de fixer, dès cette phase, les règles de franchissement de jalon .  
Pour une meilleure organisation du projet, un meilleur choix des livrables et de leur contenu.

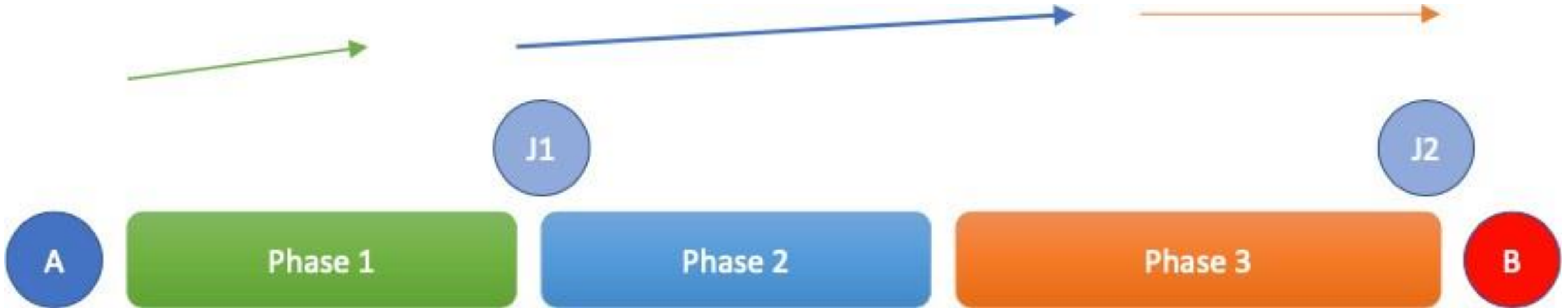


## Visualiser les jalons

- Vous avez déjà vu des outils pour mieux visualiser l'ensemble d'un projet
- Découper en fonctionnalités puis en tâches simples (UML, MERISE, PERT...)
- Regrouper par phases
- Principe du rétro planning :
  - (Vu avec PERT par exemple) : Définir des dates approximatives en partant de la FIN vers le DÉBUT
- Evolutif (oups on a oublié les test et la campagne pour le marketing)

# Délais

## Visualiser les jalons



## Note de cadrage

- Ou lettre de mission ? note de synthèse ? note de lancement ? KickOff ?
- Techniquement c'est un document plus formalisé de la méthode QQOQCP
- Dans le cycle de vie d'un projet, la note de cadrage se situe entre l'étude d'opportunité et la conception du cahier des charges.

Ce document est utile à plusieurs égards :

- un contrat entre le donneur d'ordre (ou le commanditaire) et le chef de projet en charge de l'ouvrage.

Il définit clairement les attentes et les réponses.

- un document de travail pour valider les enjeux, le contenu, l'organisation et les livrables du projet . À ce titre, c'est un document qui évolue au gré des échanges et des nouveaux paramètres.
- un référentiel auquel les parties prenantes peuvent se référer à chaque étape du projet.

## Note de cadrage

- 1 - Définition du projet
- 2 - Origine du projet / contexte
- 3 - Objectifs du projet
- 4 - Périmètre du projet
- 5 - Contraintes
- 6- Acteurs
- 7 - Macro Planning
- 8- Ressources
- 9- Communication
- 10 - Risques
- Voir plus ...



Macro planning du projet			Macro planning de charge du projet		Budget prévisionnel du projet (en K€)
Dénomination des phases	Date de début de projet	Date de fin de projet	Ressources internes (en jours*hommes)	Ressources externes (en jours*hommes)	
Phase 1 :					
Phase 2 :					
Phase 3 :					
Phase 4 :					
Phase 5 :					
Phase 6 :					
Phase 7 :					
Phase 8 :					
Phase 9 :					
Phase 10 :					
Ensemble du projet (total)			0,00	0,00	0,00

Objectifs à renégocier	
Destinataires de la note de cadrage	
Documents joints	

## Note de cadrage

- Lister les tâches
- Macro-Chiffrer
- Regrouper par phase
- Ajouter Somme J/H+€



## Présentation de vos listes

- Présenter une note de cadrage de votre projet fil rouge

Macro planning du projet			Macro planning de charge du projet		Budget prévisionnel du projet (en K€)
Dénomination des phases	Date de début de projet	Date de fin de projet	Ressources internes (en jours*hommes)	Ressources externes (en jours*hommes)	
Phase 1 :					
Phase 2 :					
Phase 3 :					
Phase 4 :					
Phase 5 :					
Phase 6 :					
Phase 7 :					
Phase 8 :					
Phase 9 :					
Phase 10 :					
Ensemble du projet (total)			0,00	0,00	0,00

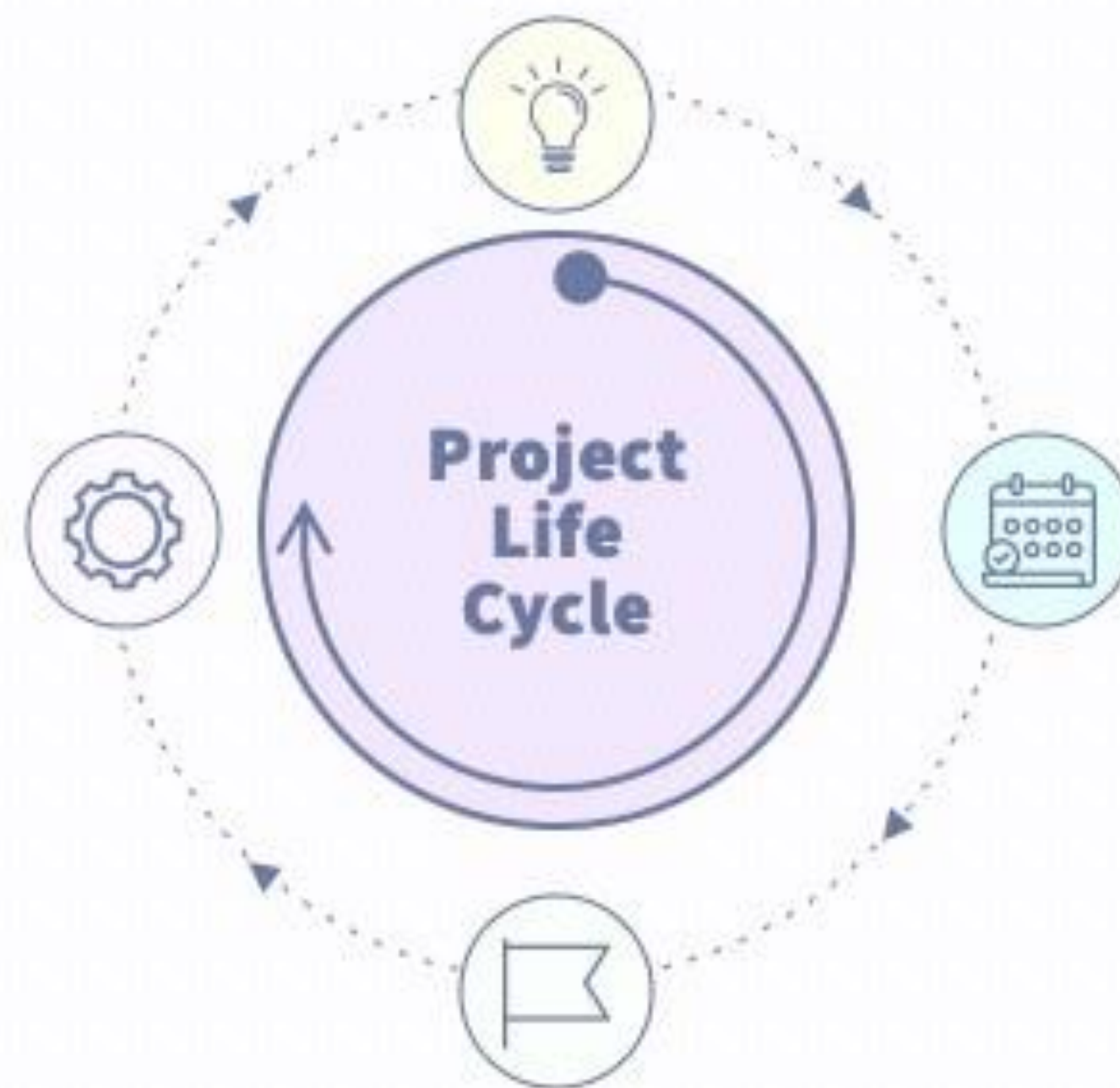
Objectifs à renégocier	
Destinataires de la note de cadrage	
Documents joints	

## Présentation de vos listes

- Présenter une note de cadrage de votre projet fil rouge
- Vous avez pris en compte :
  - Les specs ?
  - Le dev ?
  - Les tests ?
  - La validation ?
  - Les bugs ?
  - La documentation ?
  - Le déploiement ?
  - ...



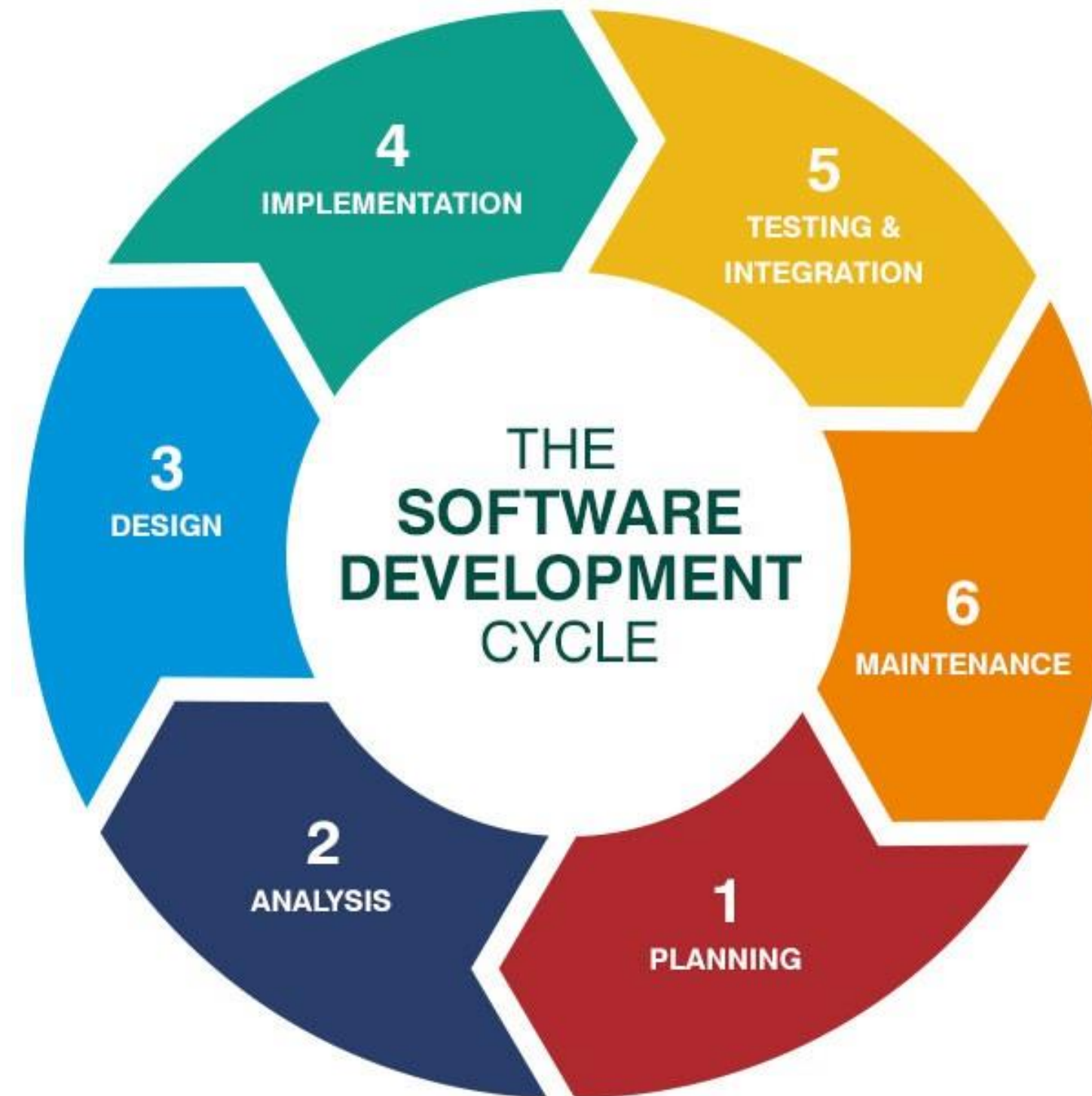
- Cycle de vie du projet (exemples)
- Cadrage - Conception - Réalisation - Clôture
- Exigences client



- Déjà vu : pour avoir une vision d'ensemble d'un projet on va le répartir en différentes étapes
- Selon la nature et la complexité du projet et les méthodes de gestion on aura des cycles différents plus ou moins détaillés
- Pour des projets informatique généralement les projet ont relativement des cycle de vie similaires

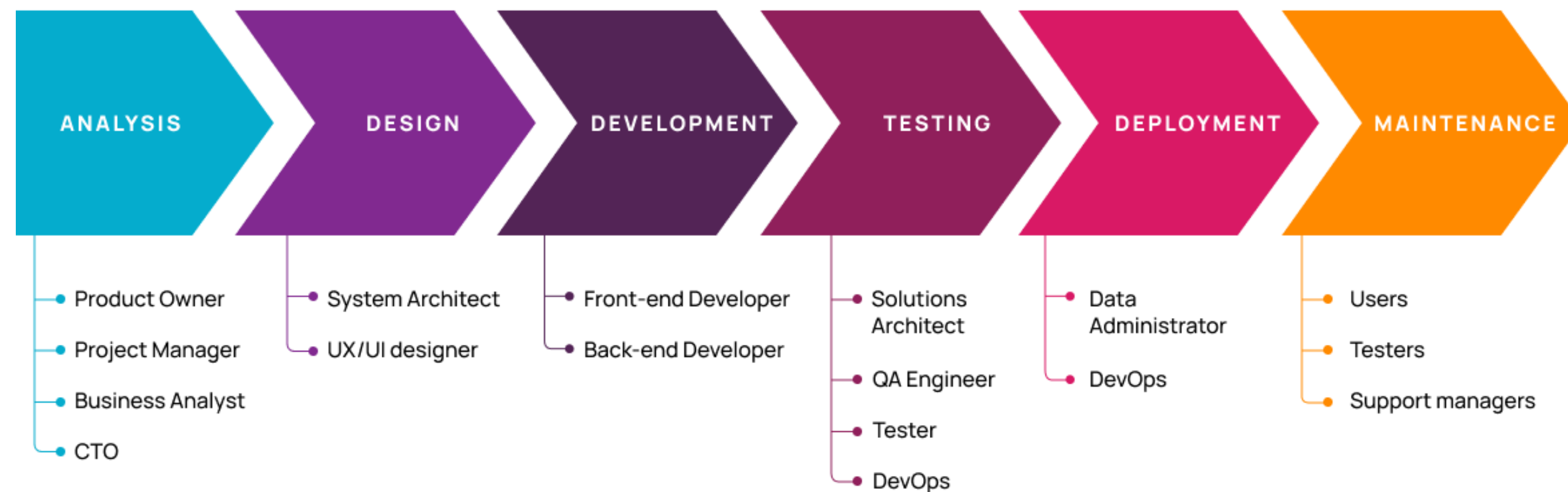
# Cycle de vie du projet

## Cycle de vie (typique) projet Dev



## Cycle de vie (typique) projet Dev

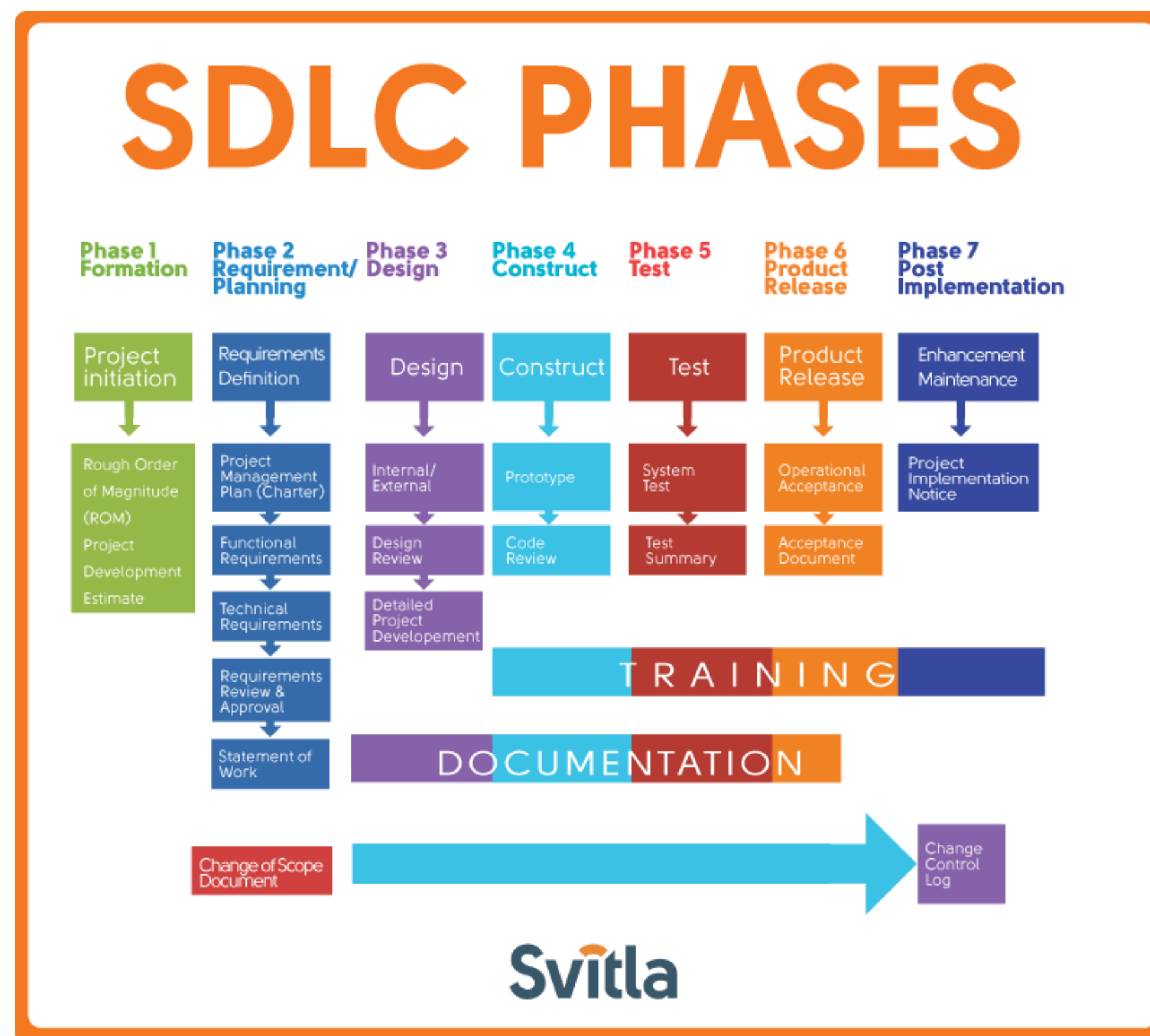
### 6 Phases of the Software Development Life Cycle

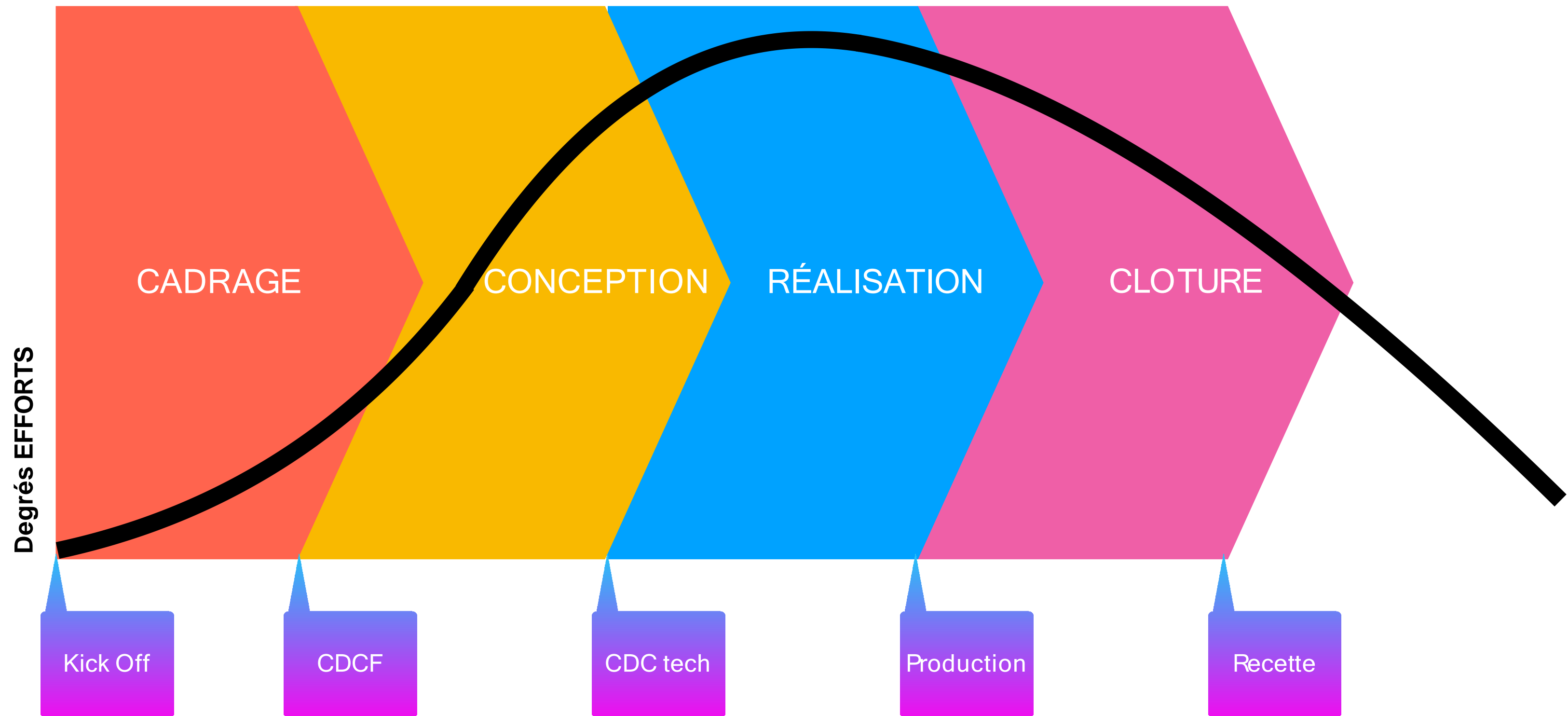




# Cycle de vie du projet

## Cycle de vie (typique) projet Dev

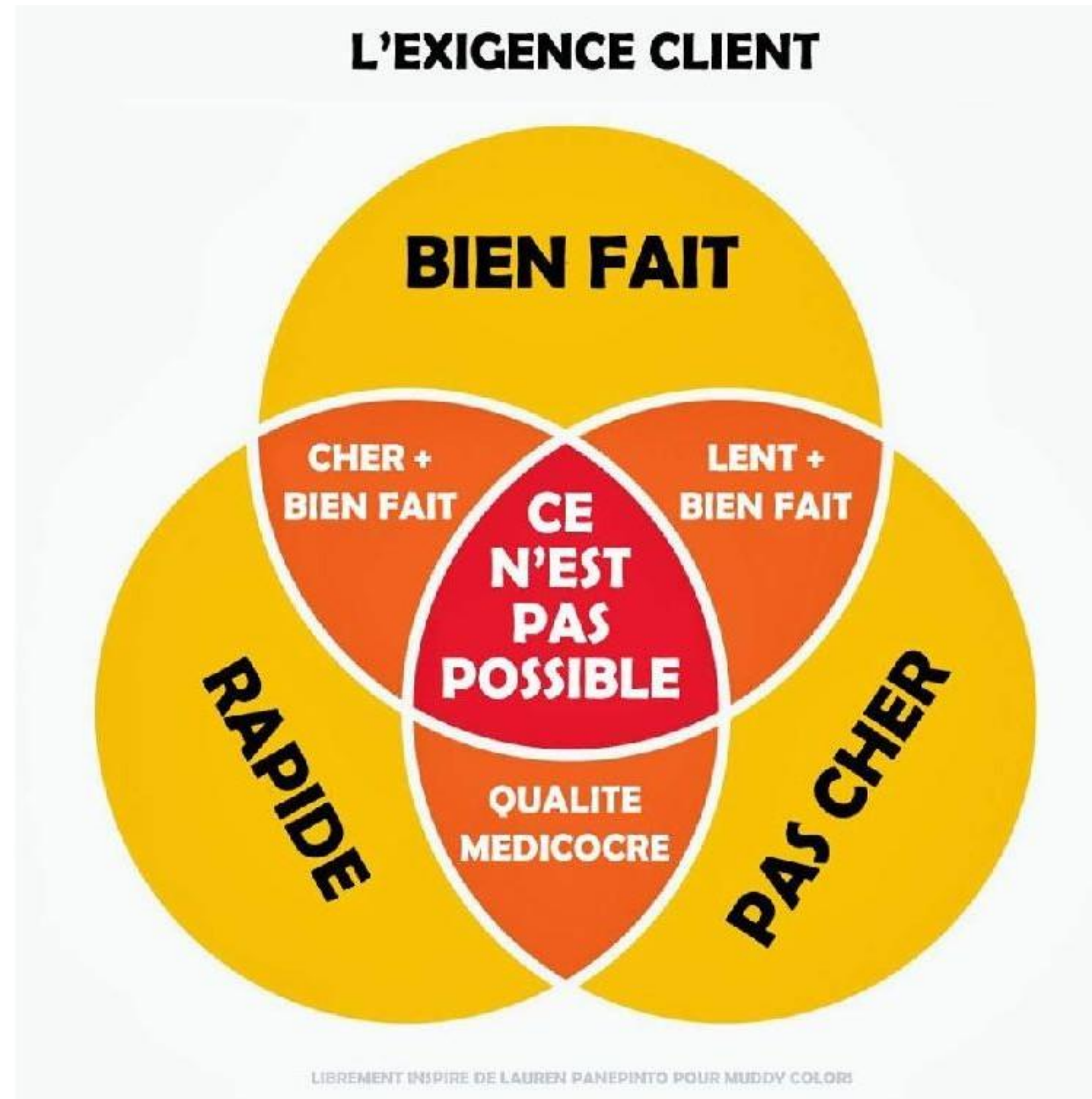




## Exigence Client

- Mettre en place une communication CLAIRE avec le client
- Le client a-t-il Conscience de ce qu'il demande ???
- Guider le Client
- Force de proposition : proposer des options
- Responsabiliser le client
- Impliquer le client

## Exigence Client





- Rôle responsable projet
- Définition risques
- Identifier les risques
- Anticiper les risques
- Adopter la bonne stratégie
- Évolution des risques



## Rôle du responsable de projet



Planifier



Assembler  
& mener



Délais



Coûts



Qualité



Risques



Suivi



Documenter  
& rapporter

## Définition risques

- Le risque : partie intégrante de la gestion de projet
- Toute nouvelle création génère des incertitudes et des zones d'ombres.
- Il est donc crucial de prendre en compte les risques pour un projet.
- Maîtriser les menaces potentielles y apporter des réponses pour pouvoir atteindre les objectifs fixés

## Définition risques

- La mise en place d'une gestion des risques sur un projet va s'orienter selon 2 phases :
  - Analyse des vulnérabilité du projet
  - Réponse que l'équipe peut apporter
- Objectifs :
  - être en capacité de Prévenir les risques
  - Anticiper le traitement du ou des risques pour être prêt le moment venu



## Identifier les risques

- Peu importe le domaine du projet (commerce, informatique, médical), on peut catégoriser les risques les plus communs
  - **Risques liés à la gestion d'un projet** : objectif irréalistes, manque de budget...
  - **Risques Juridiques** : non respect d'un contrat, changement d'environnement juridique
  - **Risques lié au planning** : délai trop court, non respect des jalons
  - **Risques humains** : Mauvaise répartition des tâches selon les compétences, mauvaise communication, client trop incertain, absences, retard ... Accumulation de dette technique
  - **Risques Techniques** : technologies désuètes, complexité du projet, manque de moyen, accumulation de dette technique, résistance aux changements

## Anticiper les risques

- Pas de recette miracle !
- Mais des solutions préventives.
- Une fois la liste des risques faite, elles vous permettra de garder main mise sur votre projet et limiter la casse si un imprévu venait à arriver.
- **a- Classifiez les risques de votre liste. Définir leur ordre d'importance en fonction de :**
  - l'impact possible du risque
  - l'étendue des dégâts
  - le coût global et les bénéfices liés à sa solution
- **b- Donnez une note à chacun des risques**  
Cela vous donnera un meilleur aperçu de l'ensemble et vous vous rendrez peut-être même compte de la corrélation de certains.
- D'autres outils pour mieux classer et visualiser les risques :
  - Matrice des risques
  - AMDEC (Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leurs Criticités.)
  - Enterprise Risk Management
  - Modèle ROAM (Resolved - Owned - Accepted - Mitigated) ou (Résolu - Pris en charge - Accepté - Atténué )

## Adopter une stratégie

- Plusieurs stratégies :
- Accepter le risque :  
Vous estimez que ce n'est pas un risque grave / faible qui n'a pas ou que très peu d'impact sur le projet
- Modifier le projet dès le départ pour limiter un risque ou le contourner
- Établir un plan d'urgence pour les risques les plus forts  
Trouver des solutions de remplacement sur les rôles et tâches concernées.
- Prendre une assurance
- Limiter les risques sur toute la durée / l'avancée du projet

## Adopter une stratégie

- Plusieurs stratégies : Exemples de solutions :
- Former les équipes sur le projet
- Rationaliser les compétences de chacun
- Motiver les membres de l'équipe, Confiance, implication
- Assurez-vous que les membres soient polyvalent sur au moins un autre poste / compétence en cas d'absence pour que le projet ne souffre pas d'interruption



## Adopter une stratégie

- Dans le cadre d'un projet informatique
- Versionning de votre code : pour pouvoir revenir en arrière
- Mettre en place des règles de code / nomenclature : pour une meilleure visibilité
- Documentation : transmission - intégration
- Tests (CI/CD) : pour évaluer l'état du produit / livrable
- Formation : mutualisation des connaissances
- Veille technologique

## Evolution des risques

- Réévaluez les risques régulièrement un par un
- adaptez les actions à mettre en place pour anticiper au mieux les problèmes.
- Mettez en place des sessions de brainstorming .  
Les membres pourront évaluer l'état d'avancement du projet et les risques liés, les actions qui ont été mises en place et la fermeture des risques, soit, une fois que le risque (prévu) est passé ou a été solutionné.
- Documentez ,décrivez un maximum d'informations relatives au risque.  
Sous forme d'un liste par exemple (À tenir à jour)
- Toute modification de la liste, chaque action mise en place pour éviter un risque peut générer un autre risque ! Plus vous aurez d'informations recueillies mieux vous pourrez intervenir par la suite.

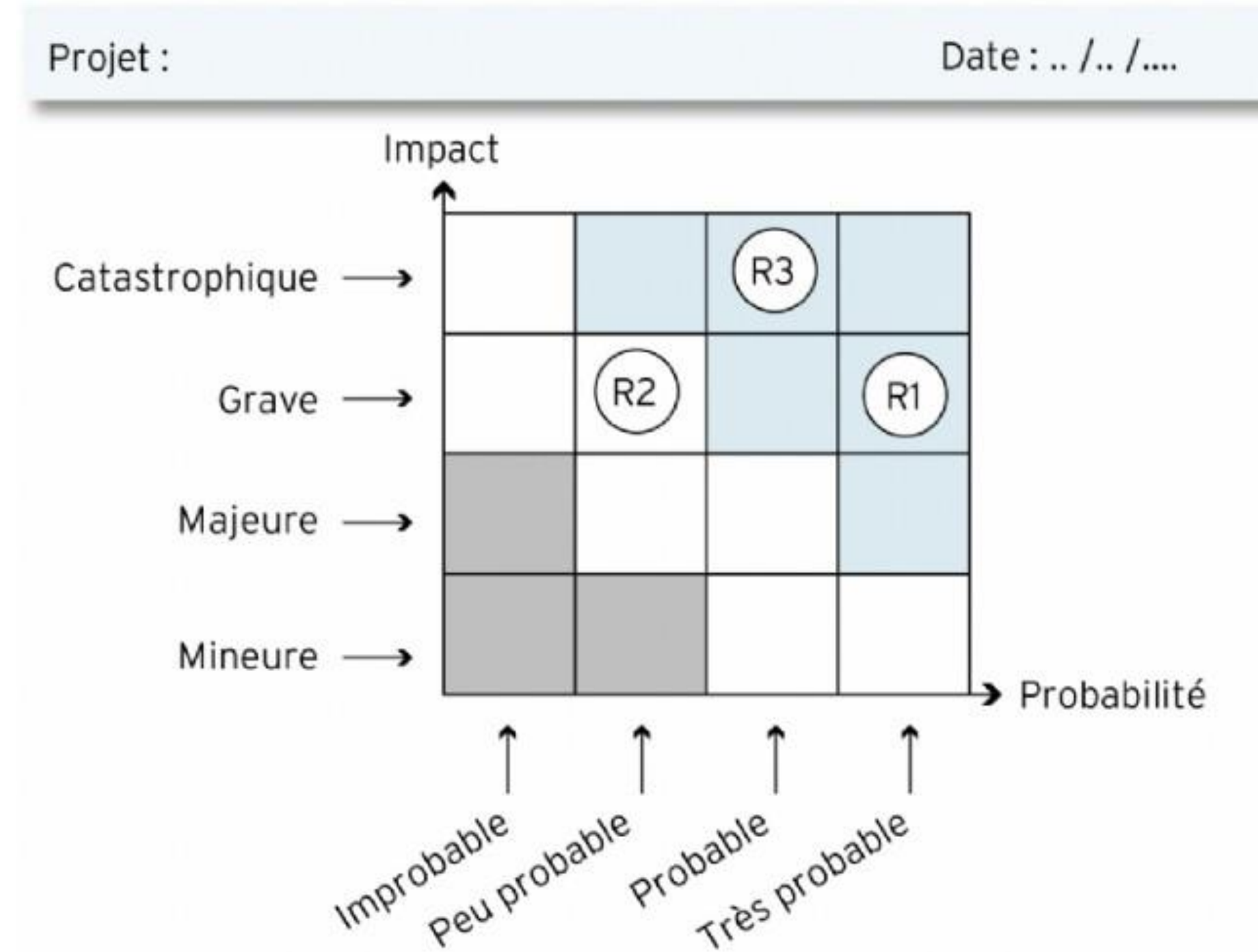


## Matrice des risques

<i>Risk number</i>	<i>Risks</i>	<i>Risk effect</i>	<i>Risk probability</i>	<i>Risk mitigation method</i>
R-1	Poor management	High	Low	Receive consultancy from experienced project managers.
R-2	Technical problem	High	Low	To list all the possible technical problems may arise and make prevention plan from them.
R-3	Irresponsibility of the workers	High	Low	To supervise the workers daily
R-4	Railway transportation delay	Low	Low	To investigate railway demand before shipping the machines. Chose not busy periods for shipment.
R-5	Delays of machinery distribution	Low	High	To make payment after shipment to the machine supplier.
R-6	Environmental damages	High	Low	Insure the plant
R-7	Human/organizational resistance	Low	Low	To organize weekly meetings with the employees to discuss about problems.
R-8	Accidents during construction/operation	High	Low	To follow the manuals
R-9	Uncertain optimization elements	High	High	Use simulation analysis to visualize the process and find out the elements that needs to be optimized.
R-10	Uncertain optimization indication	High	High	Use simulation analysis to create virtual optimization indicating various optimization points.

# Risques du projet

## Matrice des risques





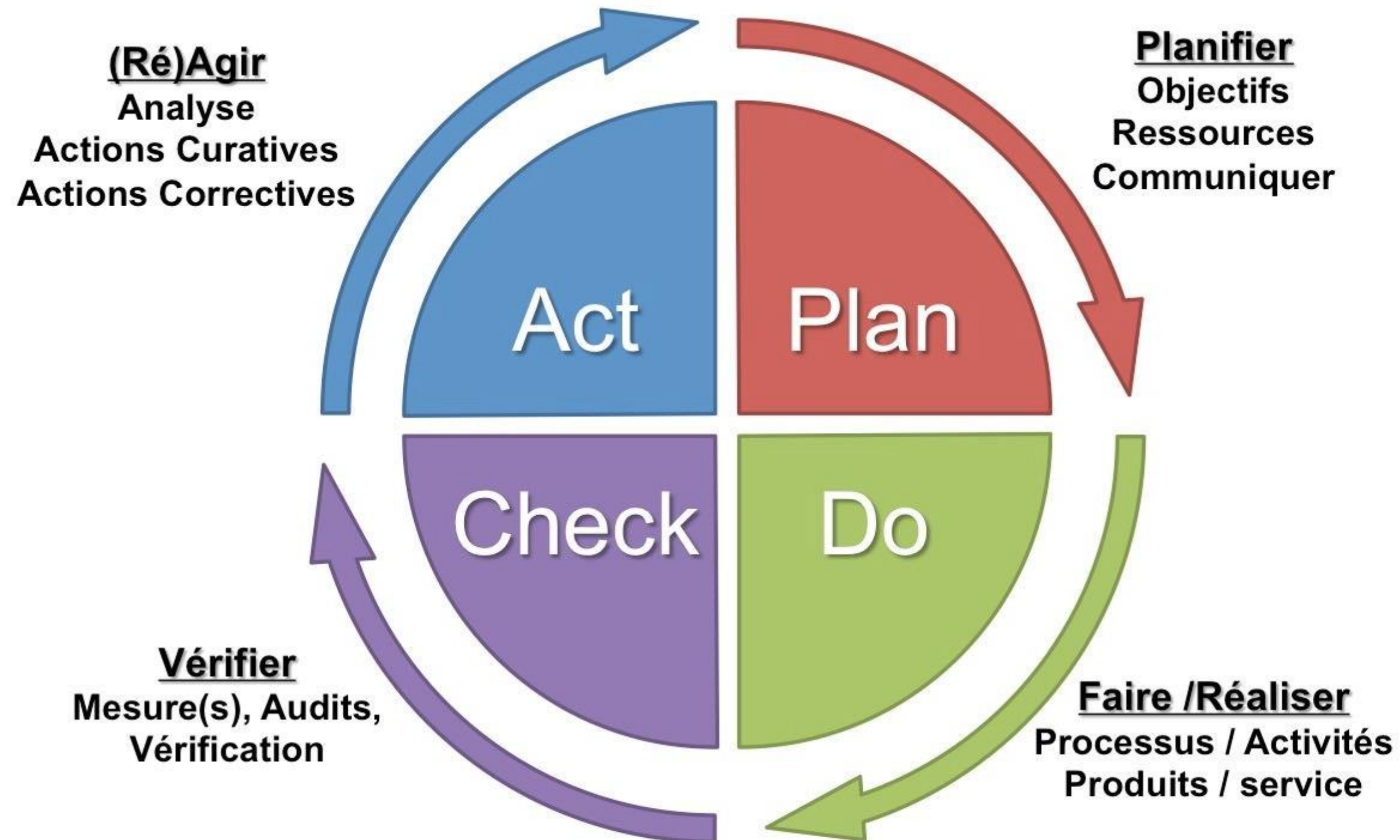
# Risques du projet

## Matrice des risques

Probabilité	4	Risque modéré	Risque important	Risque critique	Risque critique
	3	Risque limité	Risque modéré	Risque important	Risque critique
	2	Risque limité	Risque modéré	Risque modéré	Risque important
	1	Risque limité	Risque limité	Risque limité	Risque modéré
		1	2	3	4
Gravité					

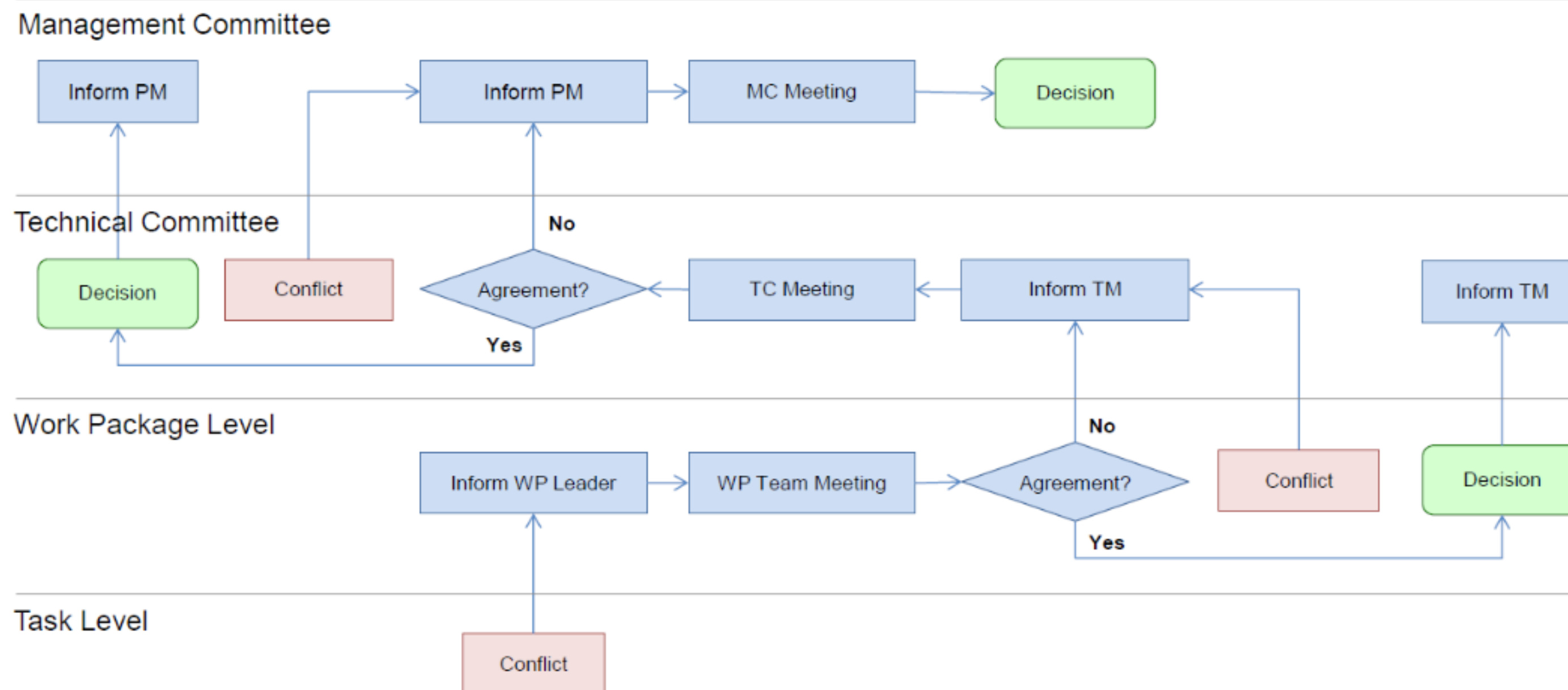
# Risques du projet

## PDCA



## Conflict resolution escalation procedure

Exemple : procédure de résolution des risques





## Modèle de qualité logicielle de McCall





## Risques



## Matrice des Risques

- Réaliser un listing des risques liés à votre projet
- Réaliser une matrice des risques

## Matrice des Risques

- Présentation

## Matrice des Risques

- Review





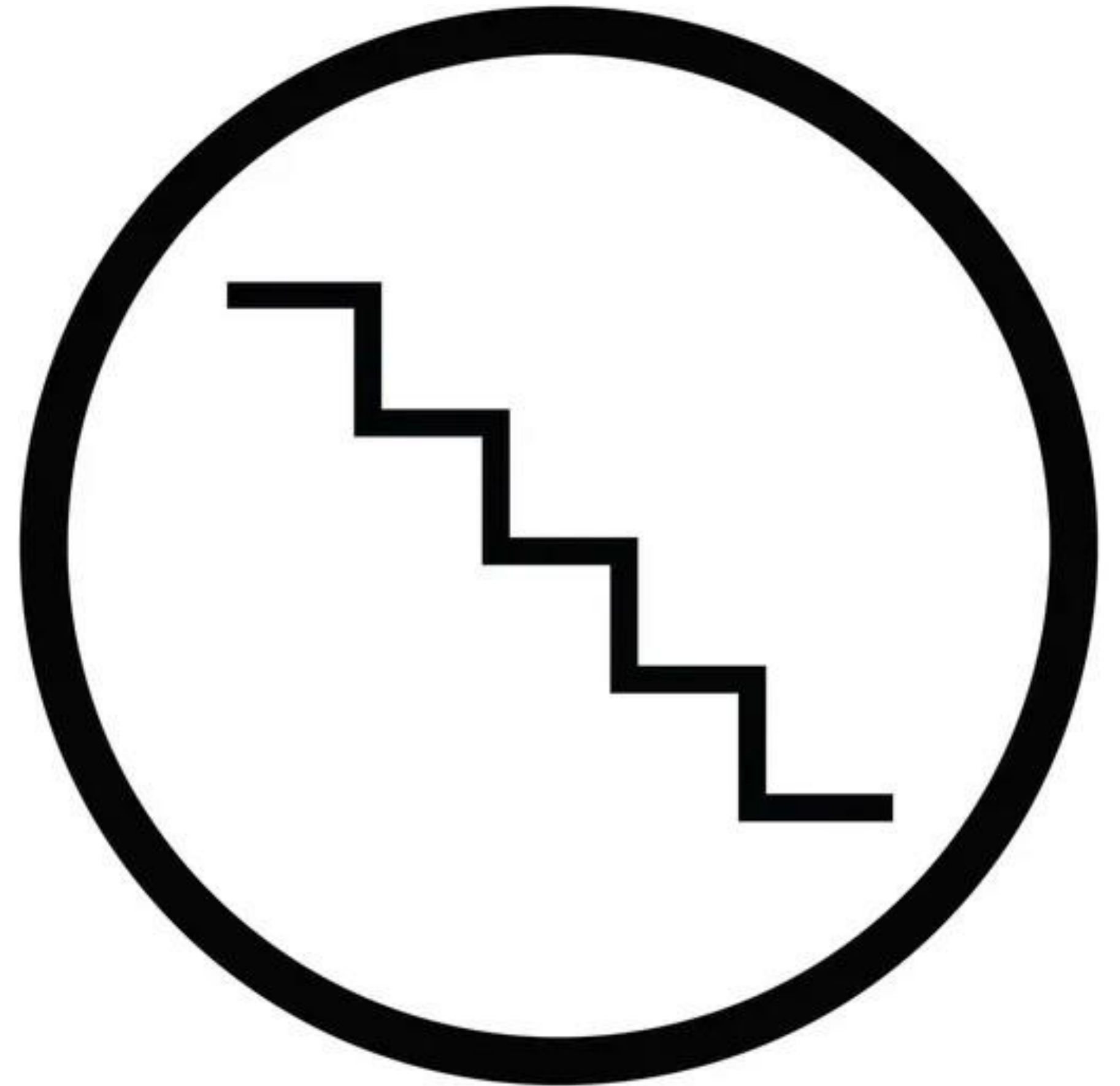
## Cahier des charges fonctionnel

- Voir cours CDC.pdf



# Définir la Gestion de Projet

- Définition
- Démarche(3 axes)
- Phases
- Budget
- Facturation
- Cycles en V
- Enjeux
- Warning





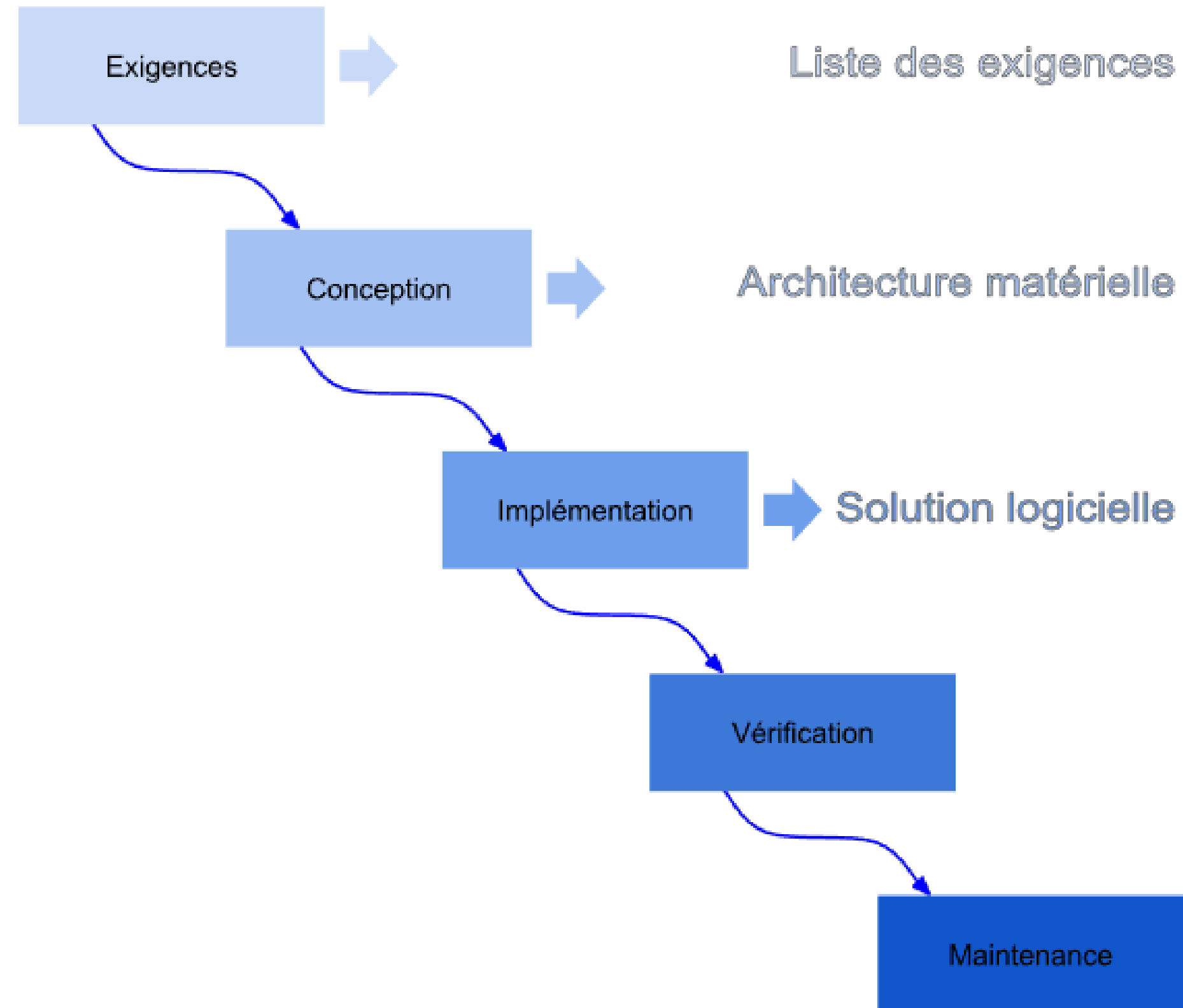
## Définition

- Cette méthode très organisée qui permet de rationaliser la gestion de projets et d'anticiper son déroulé.
- Sa grande composante est que chaque action découle de la précédente : une phase ne peut être enclenchée sans la finalisation de la précédente.
- Elle se découpe en phases séquentielles où il faut valider l'étape précédente pour passer à la suivante.
- C'est une méthode très cadrée car les conséquences d'une modification en amont du cycle ont un impact majeur sur les coûts en aval (effet « boule de neige »)

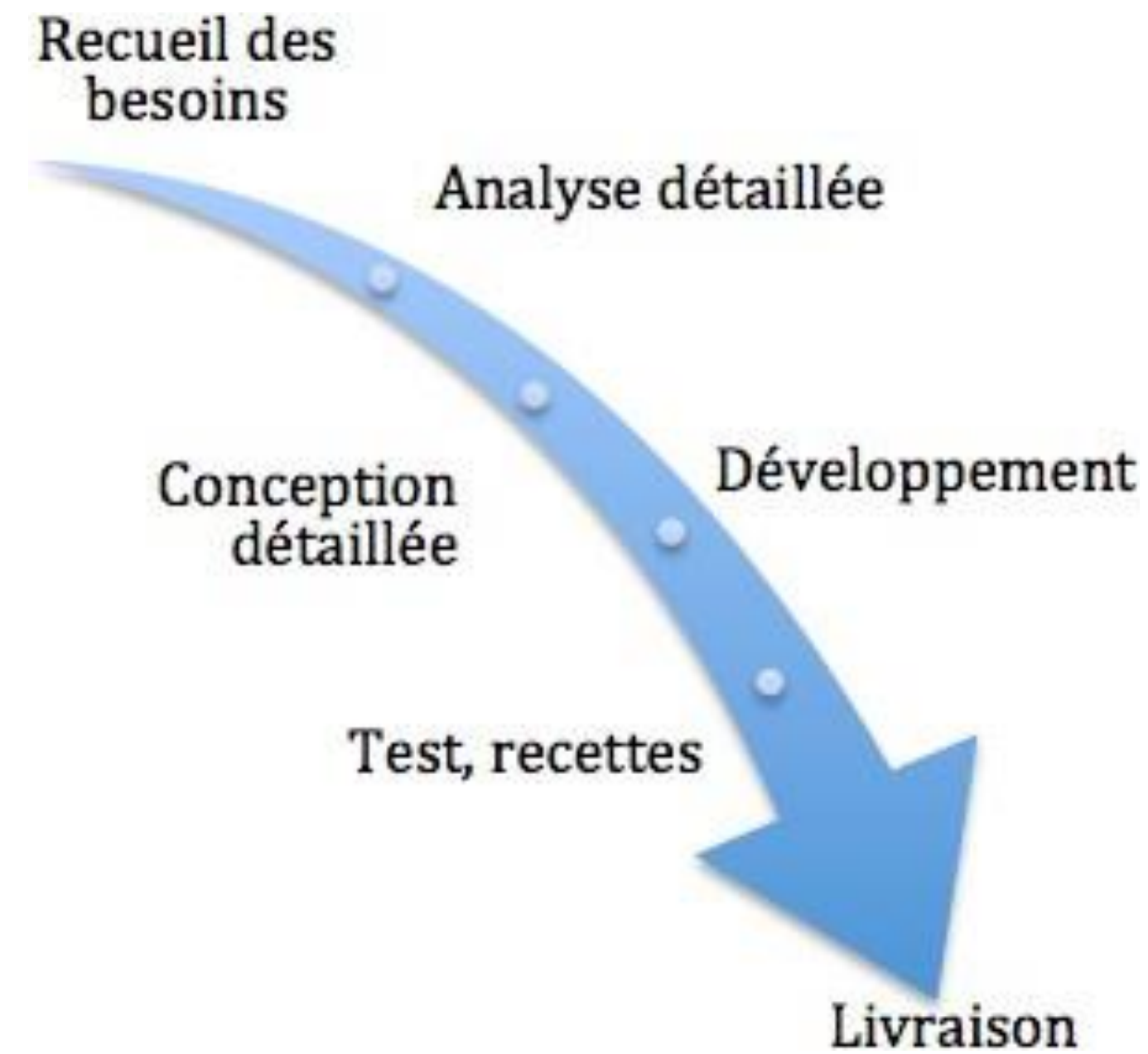
## Définition

- Ce modèle repose sur une progression par étapes au fil du cycle de développement, à la manière d'une chute d'eau. En règle générale, le processus se décompose en cinq grandes phases.

## Définition



## Définition





## 1-Découverte et Documentation

- Comprendre l'entreprise / la marque
- Collecter le maximum de documentation : plaquettes, rapports annuels, flyers, documents sources, échantillons ...
- Réunir un maximum d'information pertinentes
- Analyser l'existant
- Concevoir un questionnaire client détaillé

## 2 - Public cible du projet

- Motivations, interactions
- Établir un persona
- Bénéfices pour le consommateur
- Promesses

## 3 - Briefing client

- Le client doit être en mesure de comprendre
  - Les objectifs quantitatifs et qualitatifs
  - Les concepts et vision à réaliser
  - Les relations avec la stratégie de l'entreprises et les objectifs de celle-ci

## Phases

- Réalisation du cahier des charges
- Établir un budget
- Comptabilisation des heures
- Définir les délais.



## Phases

- Désigner une équipe de projet
- Création d'espaces d'échanges internes (réunions d'équipe)
- Création d'espaces d'échanges externes (rencontre intermédiaire avec le client)
- Recettage (Tests, feedback utilisateurs)
- Maintenance technique et ou éditoriale (Plan de MCO / MRO)  
(Maintenance, Repair, and Operations)

## Budget

- Le budget devra être défini en amont et devra figurer dans le CDC
- Le budget devra comprendre :
  - Le nombre d'heures nécessaires
  - Le nombre d'heures par tâches
  - La sous traitance
  - Prix du marché

## Facturation

- Quand / Combien ?
  - 30% à la signature du cahier des charges
  - 30% à l'approbation de la charte graphique / conception détaillée
  - Le solde à la livraison et à la signature du PV de réception
- Etablissez un calendrier de facturation

## Recette

- C'est l'opération par laquelle le client reconnaît que le produit livré par le fournisseur est conforme à la commande passée, qu'il est exploitable dans le SI de l'entreprise et enfin qu'il est opportun de le mettre à disposition des utilisateurs.
- La recette se décompose en 2 grandes phases :
  - Tout d'abord la préparation qui consiste à bâtir la stratégie de test. Il s'agit de planifier les différentes activités sans négliger la préparation logistique nécessaire à une réalisation dans de bonnes conditions.
  - La seconde, la réalisation où les tests sont réalisés, les bogues sont remontés et le bilan permet d'améliorer la prochaine série de tests.



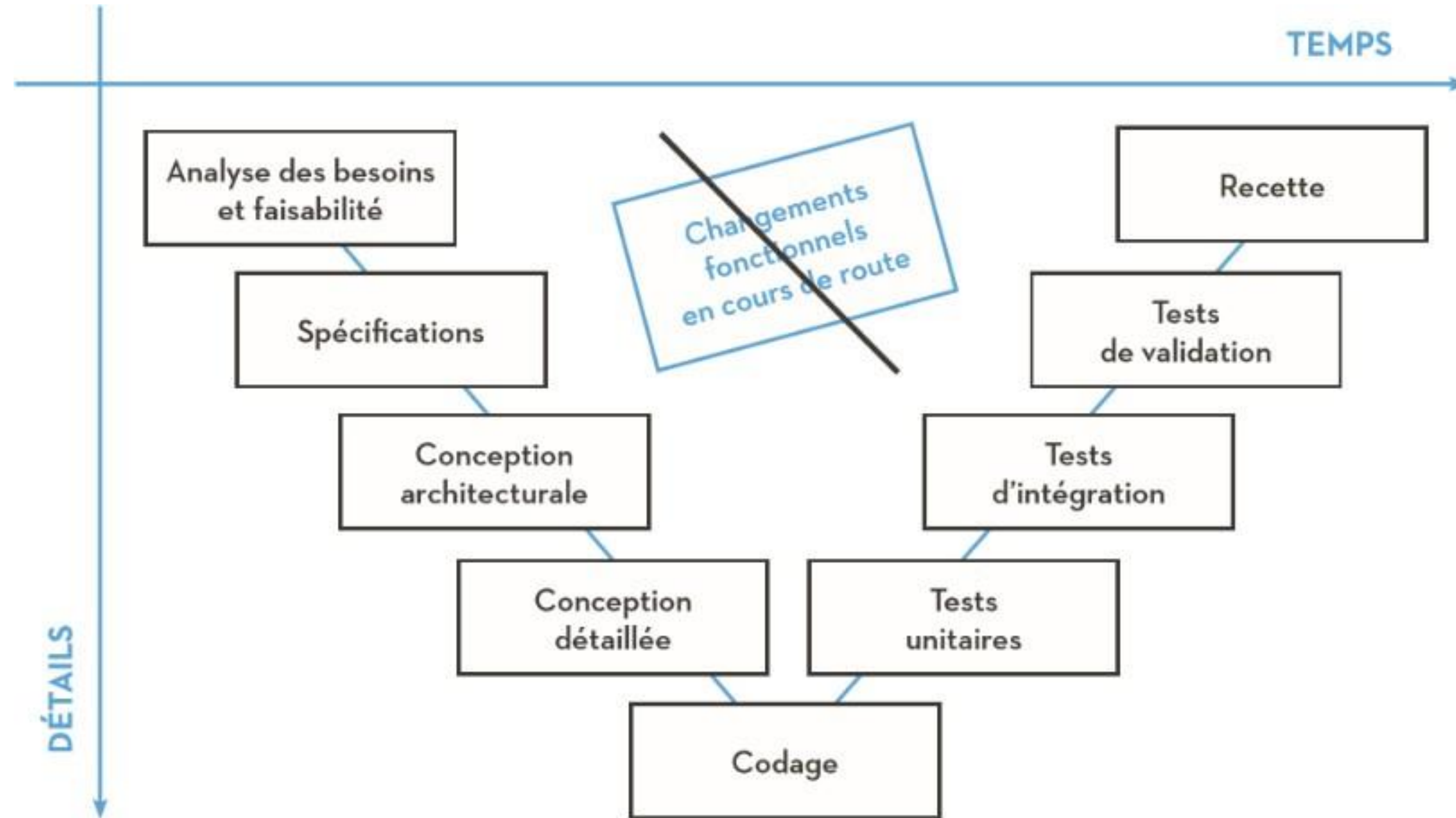
## Cycle en V

- Un modèle en réponse au manque de réactivité du modèle en cascade
- Amélioration du modèle en cascade qui permet en cas d'anomalie, de limiter un retour aux étapes précédentes.
- Les phases de la partie montante doivent renvoyer de l'information sur les phases en vis-à-vis lorsque des défauts sont détectés afin d'améliorer le logiciel.
- Sur des projets complexes, chaque phase démarre par une réunion de lancement (kick off).
- De plus le cycle en V met en évidence la nécessité d'anticiper et de préparer durant les étapes descendantes les « attendus » des futures étapes montantes
- Les attendus des tests de validation sont définis lors des spécifications, les attendus des tests unitaires sont définis lors de la conception, etc.
- La revue de projet de chaque phase est facilitée.

# Cascade

Suivez-nous... [in www.linkedin.com/school/adrarnumerique](https://www.linkedin.com/school/adrarnumerique)

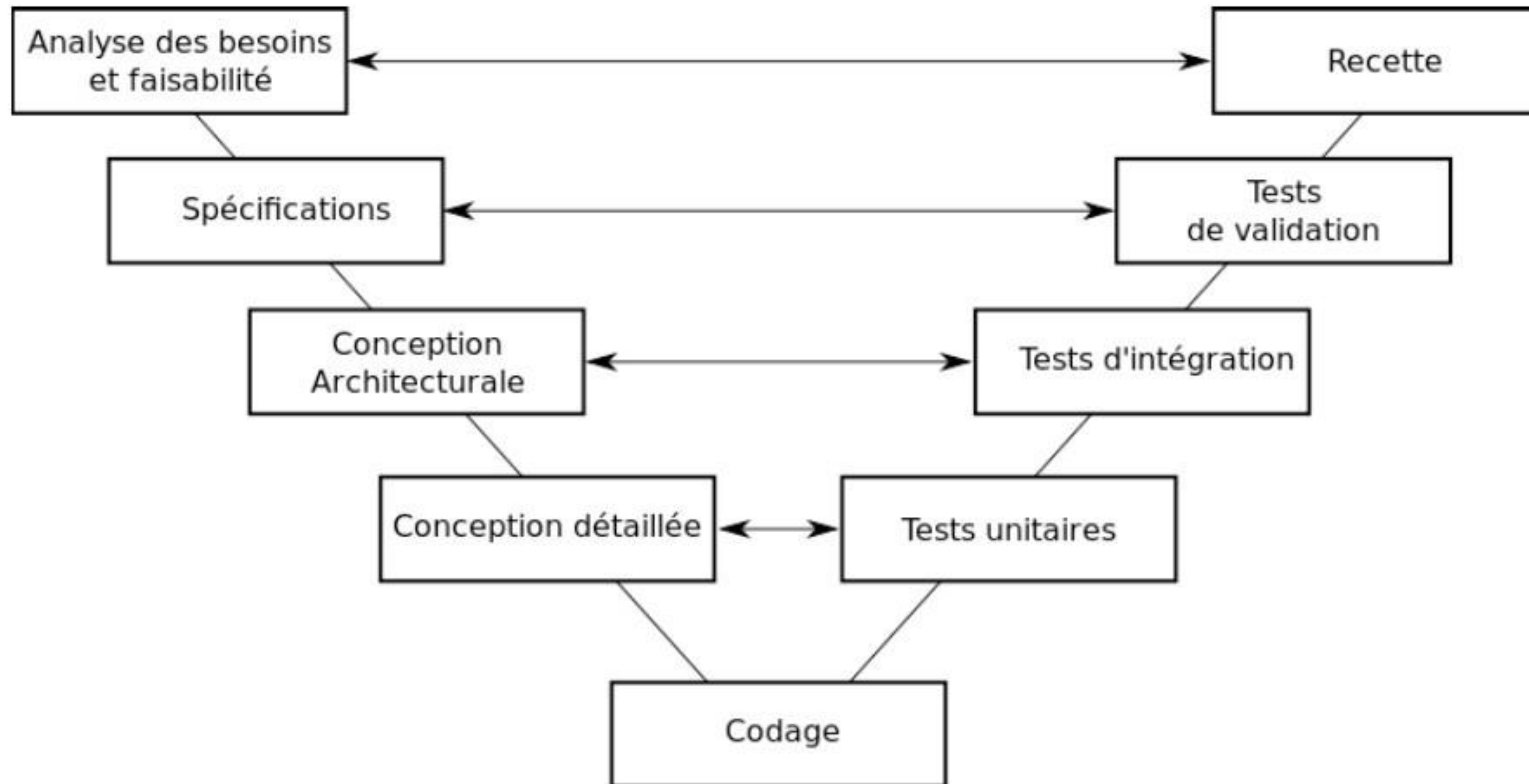
## Cycle en V



## Cycle en V spirale

- Amélioration du modèle en V
- Le développement reprend les différentes étapes du cycle en V.
- Par l'implémentation de versions successives, le cycle recommence en proposant un produit de plus en plus complet et robuste.
- Le cycle en spirale met cependant plus l'accent sur la gestion des risques que le cycle en V.
- Le début de chaque itération comprend une phase d'analyse des risques. Celle-ci est rendue nécessaire par le fait que, lors d'un développement cyclique, il y a plus de risques de défaire, au cours de l'itération, ce qui a été fait au cours de l'itération précédente.

## Cycle en V spirale





## Enjeux

- La documentation et l'analyse ultra-précise du contexte et des enjeux du projet
- L'expérience des membres de l'équipe projet
- La nécessité d'outils de communication interne à l'équipe projet  
et externe par rapport au client ?
- Un calendrier réalisable permettant la livraison effective
- (Conseil) Pensez à faire un bilan écrit de fin de projet

## Warning

- La méthode en cascade présente certains avantages :
  - L'habitude (c'est une approche très classique)
    - Donc rassurant
  - Plus facile à cartographier - planifier - estimer
- MAIS :
  - Pas de place à l'erreur
  - Il vaut mieux pas se louper (réussite du 1er coup)

- Définition
- Valeurs
- 12 Principes
- Limites



## Définition

- Issu des limites de la méthode en Cascade, les méthodes agiles constituent une approche **itérative, incrémentale** (ajout réguliers de modules) et **collaborative**.
- C'est un ensemble de processus et d'outils capable de prendre en compte les besoins initiaux du client et ceux liés aux évolutions du projet et de son environnement.
- Dans les méthodes agiles, le client fait partie intégrante du projet dont il est commanditaire.



## Définition

- Ce type d'approche a vraiment été concrétisée en 2001
- Agile Manifesto rédigée par 17 experts du développement logiciel (Wiki, Junit, ...).
- Depuis, nombres d'entreprises s'inspirent de ces méthodes pour la gestion de projet.

## Valeurs

- **HUMAIN** : Les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils.
- **RÉSULTAT** : Un logiciel ou produit qui fonctionne plus qu'une documentation exhaustive.
- **ITÉRATION** : La collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle.
- **FLEXIBILITÉ** : L'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan.

## 12 Principes

- Priorité : satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée.
- Accueillir positivement les changements de besoins, même tard dans le projet. C'est un critère de compétitivité.
- Livrer fréquemment un produit opérationnel même imparfait en privilégiant des cycles courts de production (quelques semaines au lieu de quelques mois)
- Le client et l'équipe projet doivent travailler ensemble « quotidiennement » tout au long du projet.

## 12 Principes

- Axer la dynamique du projet sur la motivation des participants. Privilégier les rapports de confiance et le soutien entre les membres ainsi qu'un environnement de travail agréable.
- Une communication ininterrompue au sein de l'équipe et dialogue en face à face.
- Un produit opérationnel est la principale mesure d'avancement.
- Le rythme de développement doit être constant mais soutenable sur la durée du projet.



## 12 Principes

- Une attention continue à l'excellence technique et à une bonne conception.
- La simplicité est essentielle : minimiser la quantité de travail inutile.
- Les meilleures composantes d'un projet émergent d'équipes auto-organisées : management horizontal et naturel.
- À intervalles réguliers, l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, puis règle et modifie son comportement en conséquence

## Limites

- Trop de flexibilité peut conduire à un enlisement du projet .  
De nombreuses itérations sans que des directions ou décisions ne soient figées représentent un réel danger.  
L'une des causes possibles des revirements incessants des clients quant à leurs spécifications.
- Dans ces situations, le chef de projet (quelle que soit sa dénomination dans la méthode choisie) doit être capable d'arbitrer pour le bien du projet, mais également celui... du client.

- Définition
- Parties prenantes
- Démarche
- BackLog
- User Story





## Définition

- En réponse à la cascade 😁
- Un Workflow / cadre de travail
- Pour faire face à des problèmes de plus en plus complexes et changeants
- Dans le cadre du développement d'applications
  - Les technologies évoluent (RIP in peace Flash Player / JQuery / Php?, impacts ? D'autres exemples?)
  - Les technologies évoluent (les frameworks pour construire des apps plus rapidement...)
  - Les usages (desktop -> mobile, Tablettes, Tv, Domotique, écrans pliables, etc...)
  - Les fonctionnalités évoluent (Likes, système de login, Swipe...)
  - Les tendances (UI UX) évoluent



## Définition

- C'est une méthode itérative
- Se base sur :
  - L'expérience
  - La connaissance du domaine / terrain
- 3 composantes :
  - Transparence : les aspects du projet doivent être visible de tous
  - Inspection : observation de l'avancée de chaque tâche
  - Adaptation : ajustement du processus si dérive

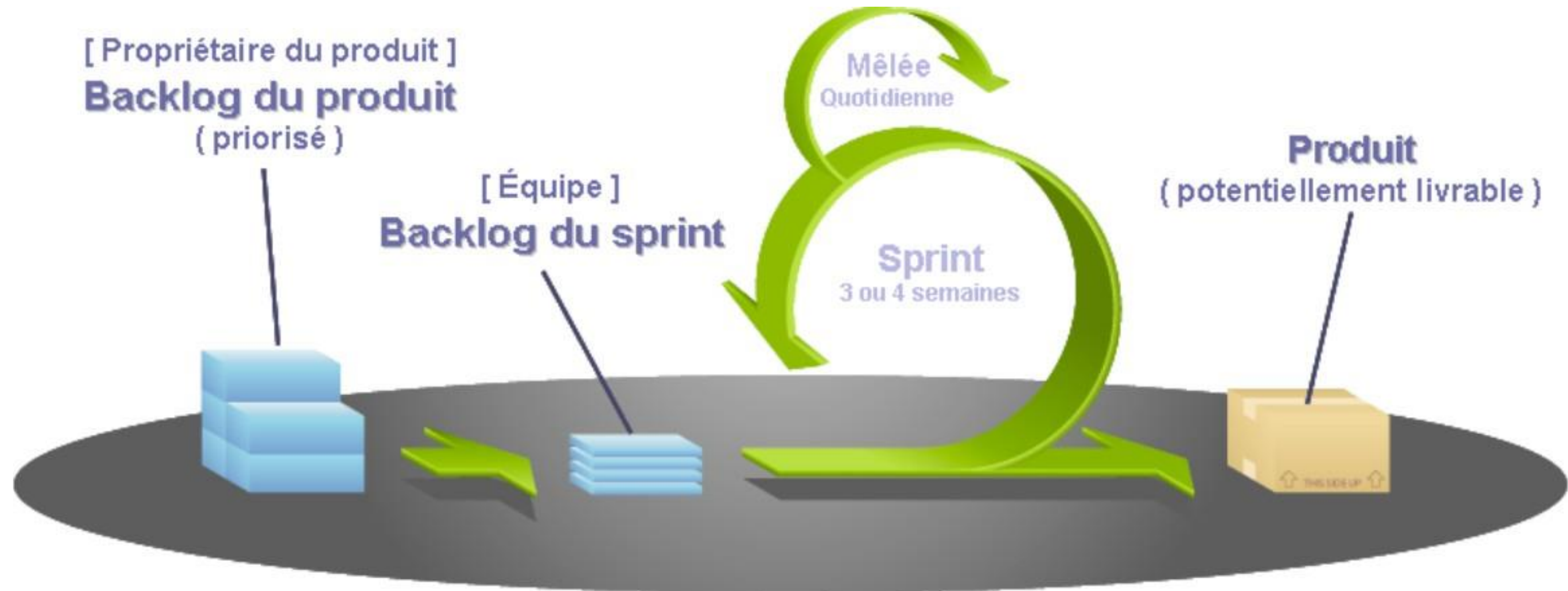
## Définition

- Scrum = Melée (Rugby 🏉)
- Sport d'équipe -> collaboratif
- Se passer la balle -> tout le monde est impliqué dans le projet
- En fonction des mouvement de l'adversaire -> Anticiper les risques et réagir
- Marquer un panier 🏀.

## Définition

- Dans cette approche l'accent est mis sur la flexibilité
- Pour pouvoir apporter des modifications sur un projet même après son lancement et suivre l'évolution
- La possibilité d'avoir des étapes indépendantes
- Un évènement qui pourrait menacer un projet sur une approche classique n'aurait pas ou peu d'impact sur l'évolution du travail avec SCRUM

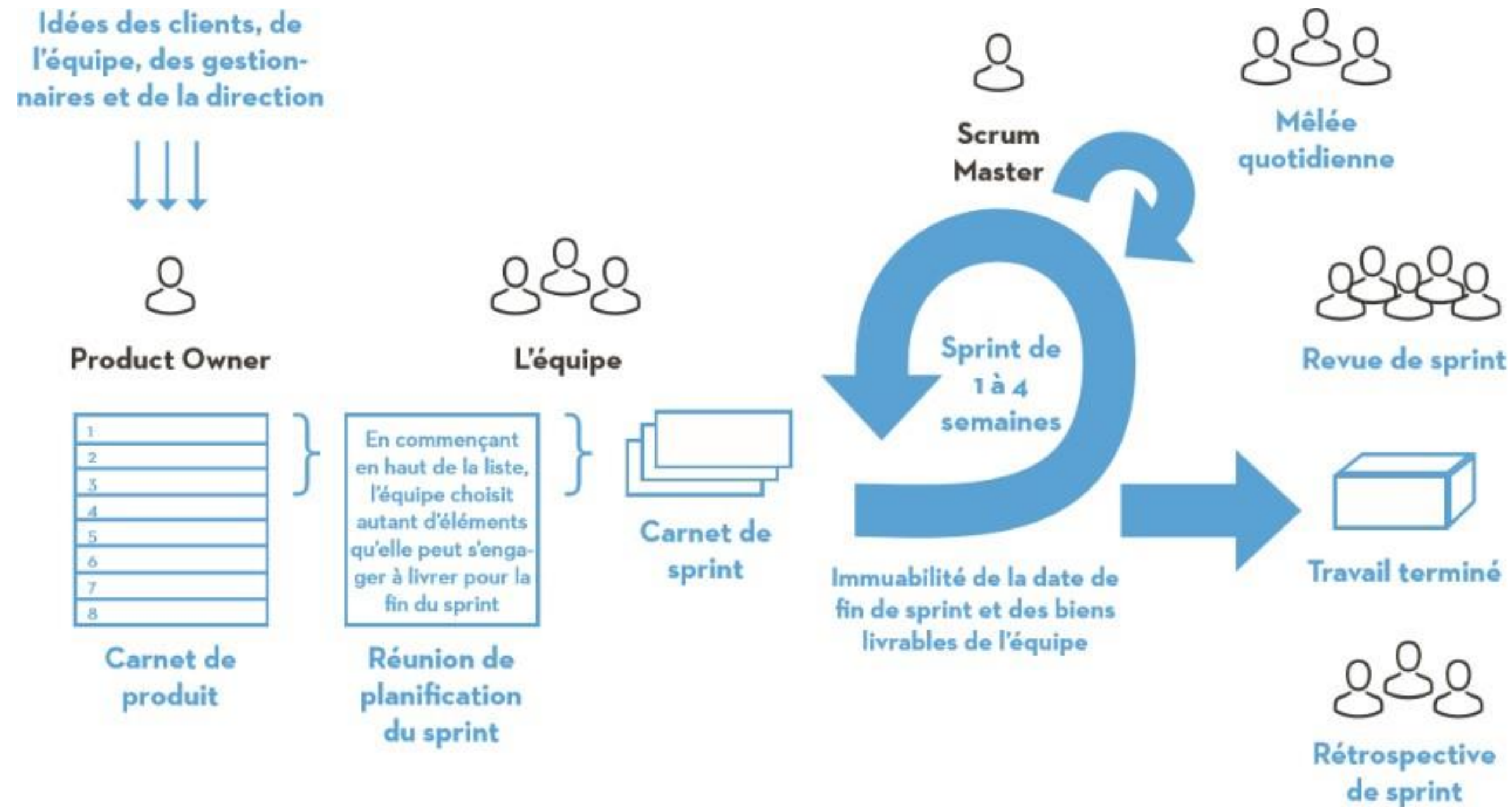
## Définition



COPYRIGHT © 2005. MOUNTAIN GOAT SOFTWARE



## Définition



## Parties prenantes

- Product Owner
- Ce titre est attribué au client, le propriétaire du produit, l'initiateur du projet. Il présente son projet à l'équipe de développement et précise les objectifs qu'il souhaite atteindre grâce à sa mise en œuvre.
- Il définit également un budget précis, ses préférences et exigences, et enfin un délai pour la réalisation du travail.
- Lorsque cette réalisation débute, le Product Owner est consulté à chaque étape. Il fait partie de tout le processus et aide même parfois à l'amélioration du projet. Mais le véritable intérêt de la méthode Agile Scrum, exemple d'une gestion flexible, réside dans la possibilité de modifier les objectifs en cours de route.
- Le changement de point de vue ou l'évolution de la situation exige parfois un remaniement du projet. Ainsi, au cours d'une rétrospective, le Product Owner peut informer les autres parties de sa volonté d'apporter des modifications.
- Le Product Owner est la seule personne responsable de gérer le carnet de produit (Product Backlog).

## Parties prenantes

- Équipe de développement
- La mission : concrétiser le projet du client. Grâce à son expertise, elle transforme l'idée vague du client en projet tangible. Elle détermine également quel type d'outils permettra d'atteindre plus facilement les objectifs.
- L'équipe de développement est une combinaison de spécialistes de différents domaines et d'agents expérimentés. Elle peut donc remplir différents objectifs à la fois et offrir un travail impeccable.
- A l'exemple de la main-d'œuvre d'un projet, l'équipe, doit respecter les instructions et exigences des autres parties. Elle doit aussi prendre en compte leurs remarques et observations. C'est l'élément de la chaîne ayant le plus de missions à remplir.



## Parties prenantes

- Scrum Master
- C'est un spécialiste et un exemple vivant de connaissance de la méthode Agile Scrum. Il en connaît tous les aspects et veille à leur application. Son but est d'aider les deux autres parties à coopérer et surtout à agir en accord avec la méthode.
- Il se charge du planning, de la coopération et des différentes modifications. Il se charge aussi d'organiser les réunions et les différents sprints.
- Le Scrum Master est l'élément qui rend la méthode Agile Scrum aussi efficace. Connaître la méthode ne signifie pas pour autant la maîtriser. C'est pourquoi cet acteur est primordial. Il aide le Product Owner et l'équipe de développement à s'accommoder à la méthode et à la mettre en œuvre.



## Démarche

- La planification du sprint
- Le déroulement du sprint
- La revue du sprint en cas de changement.
- La rétrospective du sprint en cas de changement.

## Démarche

- Les différents objectifs peuvent être réalisés indépendamment les uns des autres. Une période de 1 à 4 semaines est définie pour la réalisation de chaque objectif : c'est la planification du sprint.
- Cette étape consiste à créer un planning des différents objectifs et à attribuer un délai pour leur réalisation. Les objectifs particulièrement chronophages sont morcelés pour une plus grande efficacité.
- Le sprint c'est la réalisation de l'objectif par l'équipe de développement. Il se déroule selon les décisions prises durant la planification. Un sprint plus long que prévu peut perturber l'évolution du projet.

## Démarche

- Quotidiennement : une mêlée de 15 minutes pour s'assurer du bon déroulé du projet. (Réunion de suivi, on a fait quoi, on en est ou, on va faire quoi, des aisances, des difficultés ?)  
En cas de retard, il est alors plus simple de prendre les mesures adéquates.
- Chaque sprint est clôturé par une revue, une réunion de (quatre heures) entre les 3 parties. Elle sert à s'assurer que les objectifs ont bien été atteints dans le délai. Le client peut ainsi suivre l'évolution en temps réel et faire ses observations dont l'équipe de développement prend note pour les futurs sprints.

## Démarche

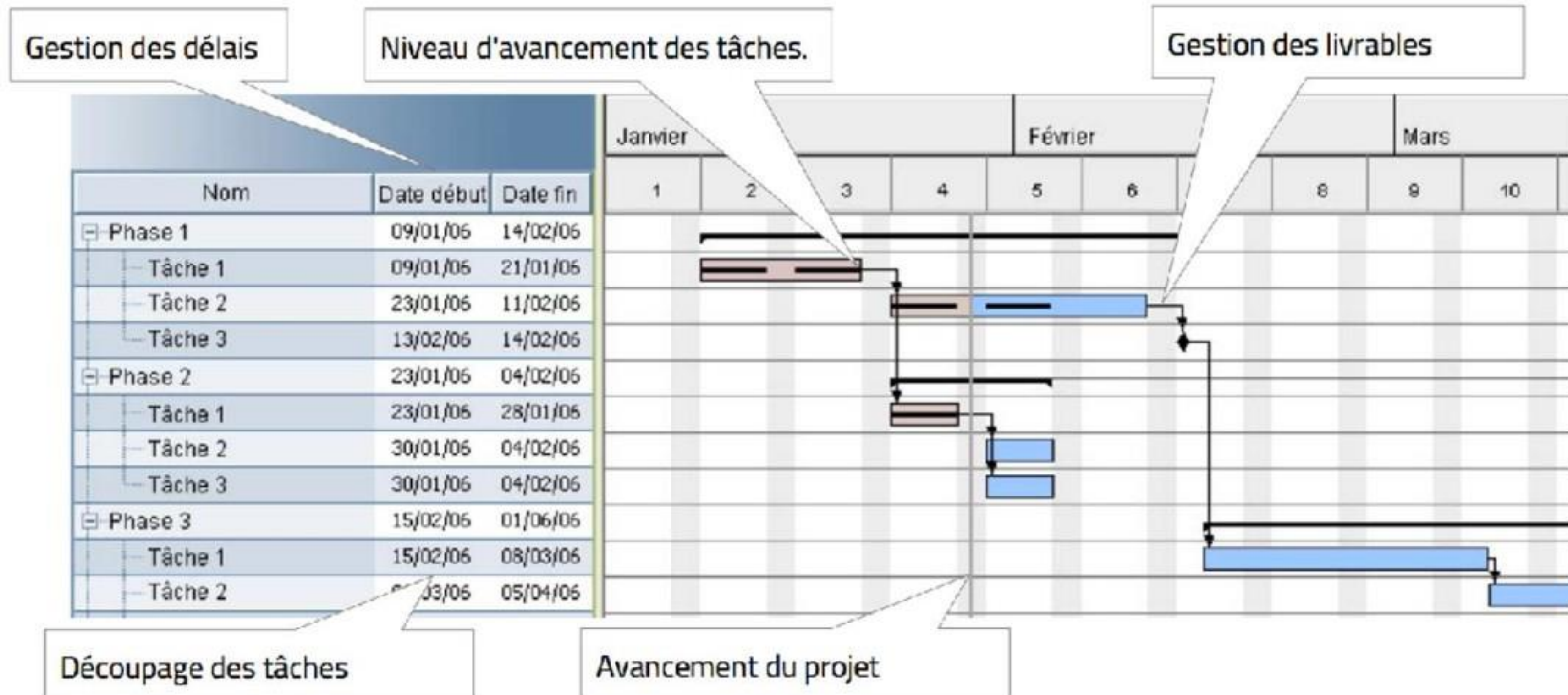
- rétrospective de sprint (étape annexe).  
Durant un sprint, il est possible que le client souhaite apporter des modifications.  
La rétrospective permet alors de réorienter le projet.
- Elle sert à ajouter ou retirer des objectifs, puis à apporter les ajustements nécessaires à la planification. Cette option accorde au client une totale liberté d'expression sans ralentir la réalisation du projet.



## BackLog

- La liste des tâches à réaliser
- POM
- Priorisée Organisée Macro-chiffrée

## BackLog





## BackLog

### Sprint Backlog

Exigence	Sous Tâche	Reste A Faire									
Exigence X - #102	IHM	8	8	6							
	Mise à jour documentation	2	2	0							
	Services métier	10	4	0							
	Tests automatisés Perf	8	8	8							
Exigence YY - #103	IHM	8	8	8							
	Mise à jour documentation	2	2	2							
	Services métier	10	10	5							
	Tests automatisés Perf	8	8	8							
Exigence XY - #33	IHM	8	8	8							
	Mise à jour documentation	2	2	2							
	Services métier	10	10	7							
	Tests automatisés Perf	8	8	8							
Exigence Y - #365	IHM	8	8	4							
	Services métiers	10	5	0							
Jours d'itération		Je	Ve	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Lu	Ma	Me
Trajectoire idéale		102	91	79	68	57	45	34	23	11	0
Trajectoire réelle		102	91	66							

## User Story

- Pour maintenir le focus sur les objectifs
- Pour clarifier, synthétiser rapidement et simplement les besoins du client
- QUI va utiliser le produit / l'appli (l'utilisateur final)
- En QUOI le produit consiste (fonction souhaitée)
- Dans quel BUT (Objectif stratégique / fonctionnel)



## User Story

- En tant que
  - CIBLE
- J'ai besoin / je voudrais
  - OBJECTIF
- Afin de
  - POURQUOI

## User Story

User Story n°

En tant que

**CIBLE** (1 ou segment de cible)

J'ai besoin de/j'aimerais

**OBJECTIF** (principale ou secondaire)

afin de

**Pourquoi**

## User Story

### User Story n°

En tant que

Élève

J'ai besoin de/j'aimerais

Pouvoir voir la liste des élèves en distanciel

afin de

Pouvoir accéder à des options spécifiques

## User Story

### User Story n°

En tant que

Élève

J'ai besoin de/j'aimerais

Pouvoir changer le nom de avatar

afin que

Je puisse être identifié.e par les autres.



## User Story

### User Story n°

En tant que

Formateur

J'ai besoin de/j'aimerais

Démarrer une session

afin de

Permettre aux élèves de se connecter pour procéder au cours.

## User Story

User Story n°

En tant que

**CIBLE** (1 ou segment de cible)

J'ai besoin de/j'aimerais

**OBJECTIF** (principale ou secondaire)

afin de

**Pourquoi**



## User Story

- Ecrivez 10 spécifications fonctionnelles de votre projet fil rouge sous forme de user story



## User Story

- Présentation

## User Story

- Review