

# M202 Adopter l'approche agile

## Gestion de projet

### 1. Découvrir les Concepts de gestion de projet

#### Plan

- Concepts de gestion de projet
- Parties prenantes de projet
- Principaux rôles dans un projet informatique
- Caractéristiques de base d'un projet
- Contraintes dans la gestion d'un projet

### Concepts de gestion de projet

#### \* Définition d'un projet

Un projet est un ensemble d'activités pour répondre à un besoin d'un client et non répétitif et unique

#### \* Gestion de projets

##### • Gestion de projets

- La **gestion de projet**, la conduite de projet, l'ingénierie de projet, ou encore le management de projet est **l'ensemble des activités visant à organiser le bon déroulement d'un projet** et à en atteindre les objectifs en temps et en heures selon les objectifs visés.
- Elle consiste à appliquer les méthodes, techniques, et outils de gestion spécifiques aux différentes étapes du projet, de l'évaluation de l'opportunité jusqu'à l'achèvement du projet.

#### \* Ressources de projet

3 sortes de ressources pour un projet

- les ressources humaines

Les personnes qui vont intervenir sur le projet

-les ressources financières

Budget global du projet

-les ressources matérielles

Tout ce dont l'équipe projet va avoir besoin pour mener à bien le projet

### \*Livrables de projet

Le résultat tangible d'une production réelle appréhendable, mesurable



### \*Charte de projet

Une note de cadrage ou note de synthèse est un document qui confirme l'existence d'un projet en décrivant le projet et les résultats à atteindre

• Une bonne charte contient obligatoirement les éléments suivants :

Présentation du projet	Périmètre du projet	Jalons et livrables
Budget	Risques	Gouvernance, chef de projet, et parties prenantes

## Parties prenantes de projet

-sont les acteurs internes ou externes qui possèdent un intérêt dans l'entreprise



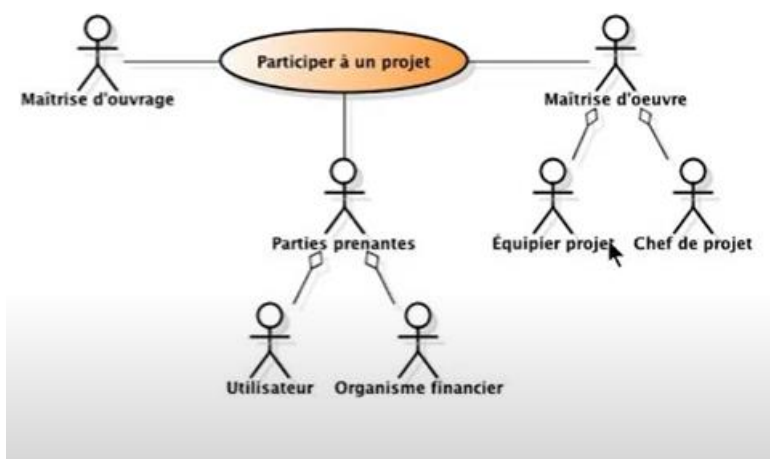
## Principaux rôles dans un projet informatique

Il est partagé en deux parties

Partie 1 Maitrise d'ouvrage (MOA) : il s'agit du client du projet et il attend toujours des résultats concrets

Partie 2 Maitrise d'œuvre (MOE) : il s'agit du fournisseur du projet ou soit celui qui réalise l'ouvrage même

On a aussi un chef de projet ou appelé Project Manager est responsable de l'équipe de projet en charge de la préparation, la réalisation et la finalisation du projet.



## Caractéristiques de base d'un projet

### \*Objectifs/Résultat ou produit attendu

Les projets ont des buts et objectifs clairement définis et exposés pour produire des résultats clairement définis.

### \*Durée/Espace

N'Importe quels projets possèdent une date de début et une date de fin, et un déroulement dans un lieu et un contexte spécifique.

### \*Activités

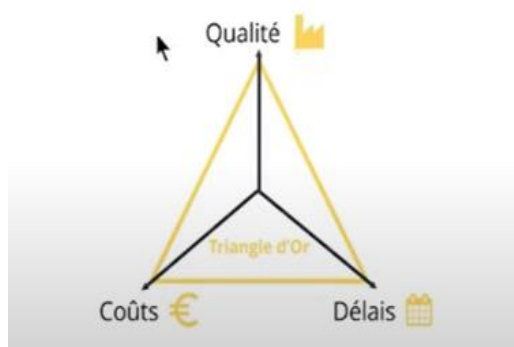
Il est obligatoirement que l'entreprise fait un ensemble d'activités pour réaliser l'objectif et nécessite d'un mode de pilotage spécifique.

### \*Ressources

Pour que le projet fonctionne bien je dois intégrer des ressources humaines, financières ou matérielles.

## Contraintes dans la gestion d'un projet

Les contraintes se compose comme un triangle qui s'appelle le triangle d'or avec trois contraintes la qualité les coûts et les délais



## 2.Découvrir les méthodes de gestion de projet

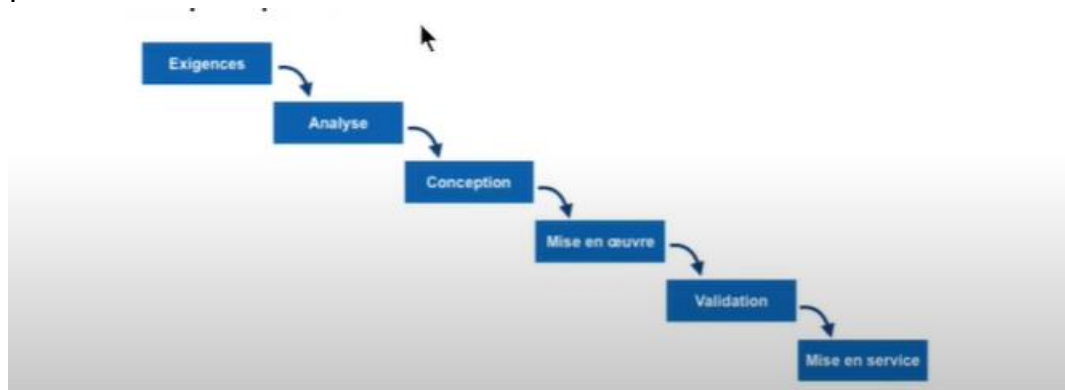
### Plan

- les méthodes de gestion de projet traditionnelles
- les méthodes de gestion de projet agile
- cycle en V vs. Méthodes agiles

## LA METHODES DE GESTION DE PROJET TRADITIONNELLES

### La méthode en cascade

Elle permet de simplifier la gestion du projet au travers d'un processus strict et séquentiel. La méthode Waterfall repose sur une succession d'étape prédéfinies



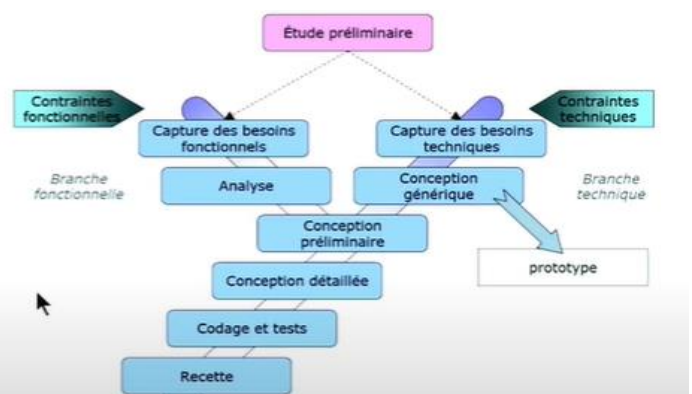
Exigences = définition des besoins

Mise en œuvre = Réalisation

Validation = étape de test

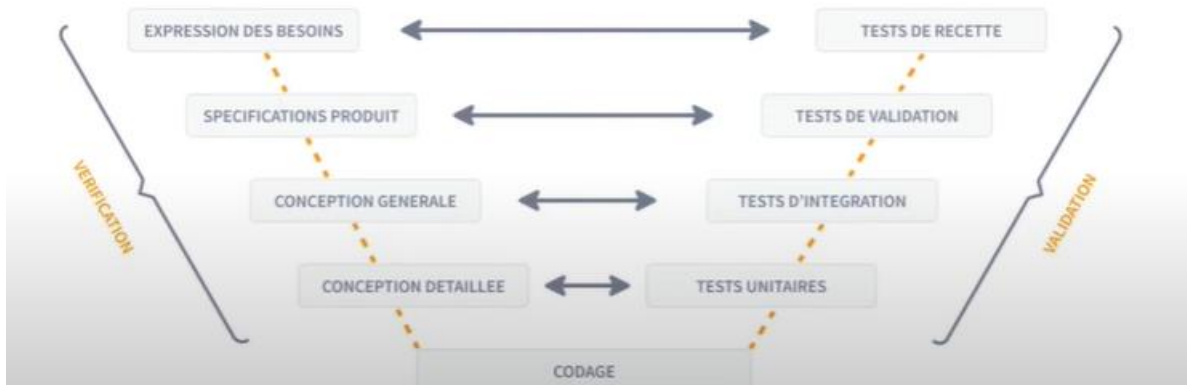
### La méthode en Y

- Le **2TUP** propose un cycle de développement en Y, qui dissocie les aspects techniques des aspects fonctionnels.
- Le processus s'articule ensuite autour de 3 phases essentielles : - une branche technique - une branche fonctionnelle - une phase de réalisation



## La méthode Cycle en V

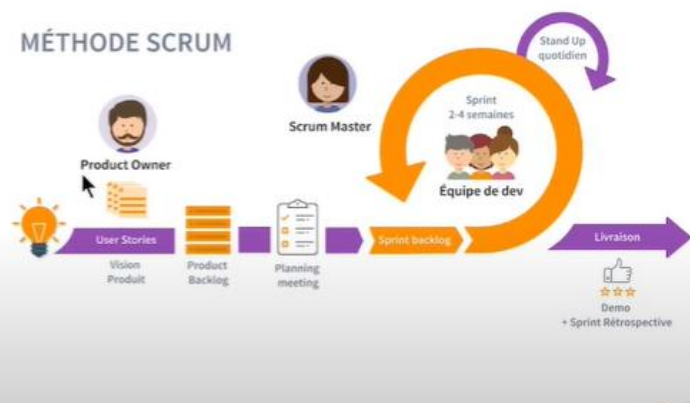
Cette méthode chaque phase il doit s'agir d'une étape de validation concordante ça veut dire que chaque avec un test



## LA METHODES DE GESTION DE PROJET AGILES

### La méthodes Scrum

- Elle permet de conduire un projet de façon récurrente en procédant à des cycles réguliers pouvant aller d'une à quatre semaines. La communication entre travailleurs est privilégiée durant tout le processus.
- Cette méthode de gestion de projet permet aussi une amélioration continue pour une bonne productivité, une bonne qualité du produit final et une bonne ambiance de travail.



### La méthodes Kanban

Cette méthode qui permet à représentation visuelle de l'avancement du projet

Son but consiste à améliorer la gestion du projet après chaque activité progressivement sur le tableau d'avancement

Cette méthode on le fait sur un tableau qui situé à 3 colonne :

A faire | En train de faire | Done

# Comparaison entre la méthode agile et la méthode traditionnelle

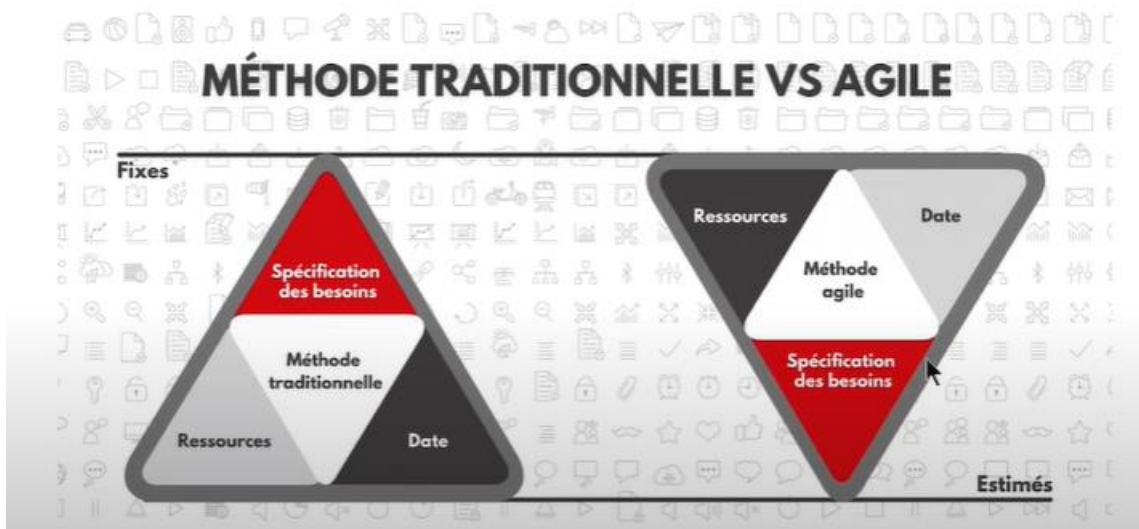
## Méthode Traditionnelle VS Agile

Les méthodes traditionnelles :

- On sait les demandes de client en détailles
- Il est bien pour les petits projets
- Et aussi il vise le processus de développement

Les méthodes Agile :

- on fait le produit minimal après on l'améliore



## 2.PLANIFIER UN PROJET

### PLAN

- Cahier de charges
- Répartition de l'ensemble des fonctionnalités en tâches
- Estimation de la durée de réalisation de chaque tâche
- Ordonnancement des tâches
- chemin critique

## CAHIER DE CHARGES

Un cahier de charges est un document qui doit être respecté lors de la conception d'un projet et permet au maître d'ouvrage(client) de faire savoir au maître d'œuvre (qui prend le projet) ce qu'il attend de lui lors de la réalisation du projet et aussi il décrit les besoins auxquels le prestataire ou le soumissionnaire doit répondre, et organise la relation entre les différents acteurs tout au long du projet.

## Répartition de l'ensemble des fonctionnalités en tâches

Une mission est un 'super-objectif' qui va nécessiter d'être décomposé en tâches, c'est-à-dire en actions qui seront réparties entre plusieurs coéquipiers, avec des délais imbriqués. Chaque tâche constitue un objectif intermédiaire dont la réalisation devra être suivie.

Une tâche est une activité réalisée par un membre de l'équipe projet pour contribuer à la production d'une solution constitutive du produit du projet.

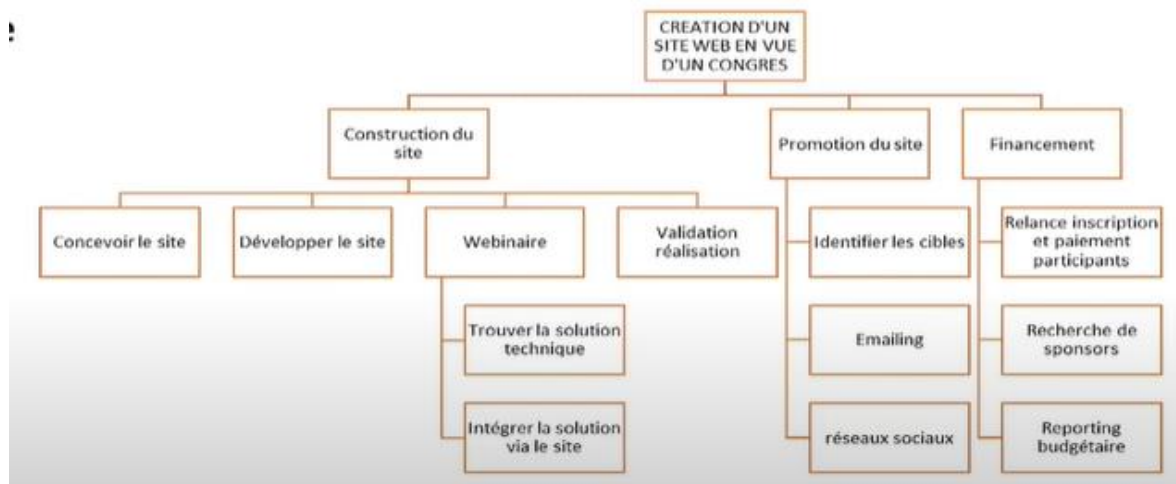
\*La répartition des tâches et le planning de réalisation sont donc fondamentaux. Quelle que soit l'ampleur de la mission, dès lors qu'elle mobilise plus de deux collaborateurs, il vous faut :

- établir l'**organigramme des tâches** ;
- définir les **niveaux de responsabilités** ;
- centraliser tous les documents** et procédures d'accompagnement du projet ;
- mettre en place **un suivi**.



## OT : L'ORGANIGRAMME DES TÂCHES

Est décomposition arborescente de l'ensemble des travaux à réaliser dans le cadre du projet.



## LA MATRICE DES RESPONSABILITES (RACI)

Est un outil qui vous permet de visualiser les 4 niveaux de responsabilité. Voici les 4 niveaux :

- (R) Responsable : est le garant de la réalisation du lot de travaux.
- (A) Acteur : réalise le lot de travaux.
- (C) Consulté : est un expert, consulté pour la réalisation ou une validation technique.
- (I) Informé : est un coéquipier à qui l'on diffuse des documents.

RESPONSABLE	ACTEUR	CONSULTE	INFORME
-------------	--------	----------	---------

## ESTIMATION DE LA DUREE DE REALISATION DE CHAQUE TÂCHE

Est important, lors de la phase d'estimation, de faire le maximum pour obtenir des estimations réelles du travail nécessaire pour réaliser la tâche, et non pas estimation grossière incluant une (sécurité). Les marges (qui sont bien entendue nécessaires si on ne veut pas exploser le planning à tous les coups...) seront appliquées plus tard, de manière globale au projet.

$$\text{LA DUREE MOYENNE DE LA TACHE} = \frac{(\text{DUREE OPTIMISTE} + 4 * \text{DUREE PLUS PROBABLE} + \text{DUREE PESSIMISTE})}{6}$$

## ORDONNANCEMENT DES TACHES

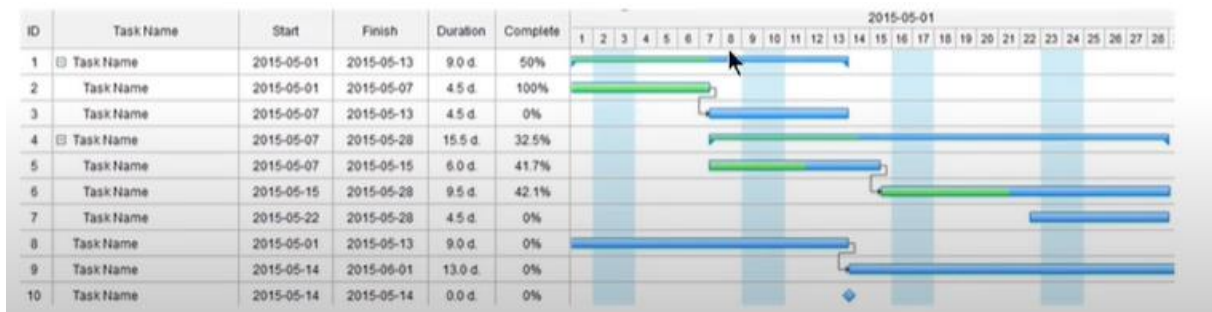
Les méthodes d'ordonnement permettent d'élaborer un graphe qui représente l'ensemble des tâches composant le projet ainsi que les liens qui existent entre elles. Sur le graphe, apparaissent également la durée de chaque tâche, la date à laquelle elle peut débuter au plus tôt et au plus tard.

\*Il existe 3 méthodes d'ordonnement :

- le diagramme de **Gantt**
- le diagramme **PERT**
- la méthode **MPM (Méthode des potentiels Métra)**

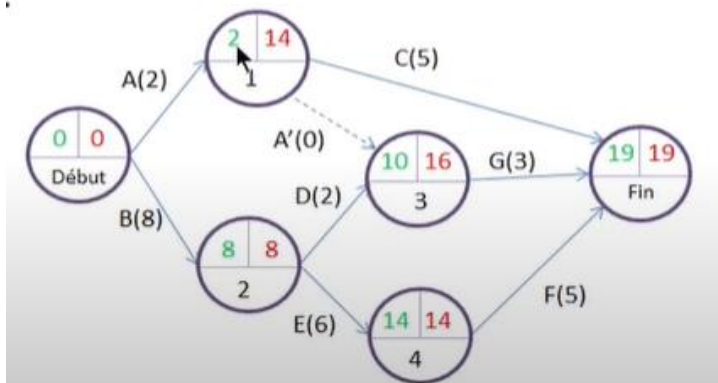
### Le diagramme de GANTT

Est un diagramme graphique pour la planification et la planification du projet, et les projets sont divisée en petites tâches et tâches concrètes au fil du temps, et chaque activité (Tâche) est représentée par une barre.



### Le diagramme de PERT

Avec DP, la réalisation d'ordre de traitement de chaque tâche dans un projet complexe est exprimée sous forme de réseau ou d'organigramme



## CHEMIN CRITIQUE

-Le chemin critique désigne l'ensemble des activités à accomplir afin que le projet soit terminé à la date définie.

-Les tâches du chemin critique sont appelées (tâches critiques) car elles sont indispensables à la réussite du projet.

## EXERCICES : PLANNIFIER UN PROJET

TD1 :

## Exercices 1 :

Soit la liste des tâches suivante :

- A : choisir le menu (30min)
- B : acheter les ingrédients (90min)
- C : préparer l'apéritif (30min)
- E : mettre la table(10min)
- D : nettoyer la table (10min)
- F : préparer les ingrédients (30min)
- G : cuisiner les plats (60min)
- H : servir les repas (10min)

Soit la liste des contraintes suivante :

- B doit être après A
- C et F doivent être après B
- E doit être après F
- G doit être après F
- H doit être après C, G et E

1. Competer le tableau suivant :

[illegible]

## 2.Tracer le diagramme de GANTT

[illegible]

### 3. Identifier le chemin critique

## Exercice 2 :

Pour la réalisation d'un projet, le découpage réalise par la méthode du (brainstorming) a donné le tableau d'ordonnancement suivant :

Unité temps = semaine

### 1.Compléter le tableau d'ordonnancement du projet

Tâche	Durée	Antécédent	Successeur
A	4	-	
B	2	-	
C	8	B	
D	4	B	
E	4	-	
F	2	A ,C ,D,E	
G	2	F	

## 2.Tracer le diagramme de GANTT

[illegible]

3. Identifier le chemin critique

4. Donner sous forme de tableau les dates(début/fin) au plutôt, au plus tard et les marges totales des taches

Tâche	Date au plutôt		Date au plus tard		Marge total
	Date début	Date fin	Date début	Date fin	
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					

## FRAMEWORK SCRUM

### Plan

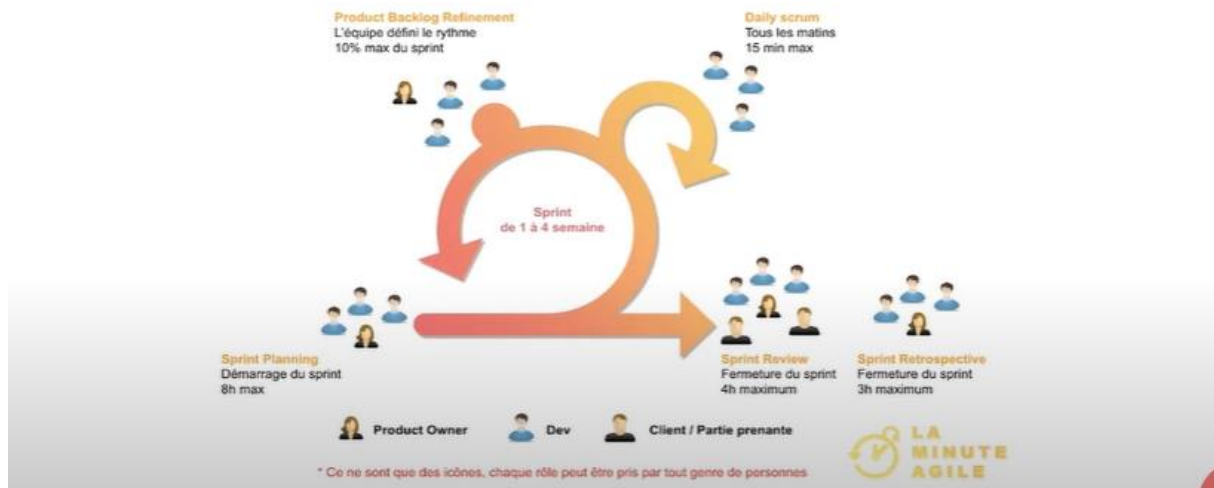
- Le Framework Scrum
- Processus de la méthode Scrum
- Rôles et responsabilités
- Artéfact Scrum

## LE FRAMEWORK SCRUM

Est un Framework ou cadre de développement de produits complexes. Il est défini par ses créateurs et ce Framework agile fonctionne sur une approche incrémentale et itérative.

Les cycles de développements sont volontairement courts et itératifs ; nous sommes en grande majorité sur des itérations de deux semaines (certains en font sur 4 semaine) que nous appelons des sprints.

## Processus de la méthode Scrum



Les besoins de clients on le pose dans Product backlog et **backlog** est un document qui contient précisément les besoins d'un client.

## Rôles et responsabilités

\* Une équipe Scrum comprend un Product Owner, une équipe de développement et un Scrum master

-L'équipe de développement se compose de professionnels qui fournissent un incrément « Fini » potentiellement publiable (Releasable) à la fin de chaque sprint.

-Le Scrum Master est chargé de promouvoir et supporter Scrum tel que défini dans le Guide Scrum.

-Le Product Owner est responsable de maximiser la valeur du produit résultant du travail de l'équipe de développement.

## Événements Scrum

- Sprint Planning (planification des sprints) est la cérémonie que l'équipe scrum réalise en ouverture de sprint pour cadrer le sprint qui démarre.
- Sprint est l'itération ou le cycle de développement du scrum ; ce sprint dure généralement deux ou trois semaines.
- Daily Scrum (**Mêlée quotidienne**) est une réunion quotidienne qui rassemble l'ensemble de l'équipe de réalisation qui ne doit pas durer plus de 15 min.

- Sprint review (Revue de Sprint) a pour objectif de faire un point sur ce qui a été réalisé en cours de sprint.
- Sprint rétrospective (Rétrospective Sprint) a pour objectif de travailler sur deux axes principaux soit l'amélioration continue la santé de l'équipe

## Artéfact Scrum

- Les **artefacts scrum** sont des éléments permettant de faire fonctionner le cadre de travail Scrum.
- **Product Backlog** représente le regroupement de l'ensemble des choses à réaliser sur le produit pour le faire évoluer
- **Sprint Backlog** représente l'ensemble des items qui sont pris en charge par l'équipe de développement lors du sprint en cours
- **L'incrément** représente l'ensemble des items qui sont « done » dans le sprint en cours ajoutée à l'incrément du sprint précédent.

## SYNTHESE METHODE SRCUM



# TRAVAUX DIRIGES ET PRATIQUES – M202

## ADOPTER L'APPROCHE AGILE

### TP1 : Créer un projet Scrum

Commençons par constituer des groupes de 5 personnes qui jouent les rôles ci-dessous



Quand vous portez un chapeau, vous devez jouer le rôle jusqu'à la fin de l'exercice.

A tour de rôle, vous devrez jouer au moins le rôle du Product Owner.

Dans cet exercice, on souhaite appliquer la méthode SCRUM via l'application JIRA Software.

**Etape 1 :** Créer un projet SCRUM « Gestion d'établissement »

**Etape 2 :** Créer votre premier Sprint « Paramétrage de l'application »

Vous trouvez ci-dessous la liste des tâches à réaliser durant ce sprint :

Numéro	Tâche	Affecter à
1	Créer la charte graphique	Designer
2	Intégrer l'interface de CRUD(Booststrap)	Développeur font-end
3	Créer la base de données	Développeur back-end
4	Développer l'interface de CRUD- Stagiaire	Développeur back-end
5	Développer l'interface de CRUD- Formateur	Développeur back-end
6	Développer l'interface de CRUD- Filière	Développeur back-end
7	Développer l'interface de CRUD- Module	Développeur back-end
8	Tester les interfaces créées	Testeur



### **Etape 3 :** Démarrer votre Sprint

La durée de Sprint est une semaine

### **Etape 4 :** Réalisation des tâches

- Etat 1 : Après 5min de lancement de sprint, le designer et le Développeur back-end doivent commencer les tâches : 1et 3.
- Etat 2 : Après le designer termine la tâche 1 Développeur front-end doit commencer la tâche 2.
- Etat 3 : Après que le Développeur front-end termine la tâche 3, Développeur back-end doit commencer les tâches 4,5,6 et 7.

### **Etape 5 :**

Organiser sprint review et sprint rétrospective

Décrire les objectifs de chaque réunion dans le rapport qui sera livré dans la fin de TP.

### **Etape 6 :** Terminer Sprint 1

### **Etape 7 :**

Organiser Sprint planning pour le module gestion des inscriptions

Découper ce module en tâches et désigner ka réalisation de chaque tâche

### **Etape 8 :**

Créer le deuxième Sprint « module gestion des inscription » et lancer votre sprint.

### **Etape 9 :**

Organiser sprint review et sprint rétrospective

Décrire les objectifs de chaque réunion dans le rapport qui sera livré dans la fin de TP.

### **Etape 10 :** Terminer Sprint 2

# OUTILS DE GESTION DE VERSIONS

## (GIT/GITLAB)

### Plan

- Introduction
- Présentation de Git et GitLab
- Fonctionnement de Base de Git
- Manipulation de commandes de base de Git

### INTRODUCTION

#### Outil de gestion de version

- C'est un outil (logiciel) permettant d'enregistrer, de suivre et de gérer plusieurs versions d'un fichier ou d'un code source. Il permet d'établir un historique de toutes les modifications effectuées sur élément, pour ainsi avoir la possibilité de récupérer une version antérieure selon la date et l'heure de la sauvegarde, et ce en cas d'erreur ou de problème sur une version actuelle.
- Le premier objectif d'un gestionnaire de version est de garder un historique des différentes mises à jour d'une application ou d'un logiciel.
- Le second objectif permet un meilleur travail collaboratif : gestion de plusieurs versions du code source.

### Présentation de Git et GitLab

#### Git

- Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé. C'est un logiciel libre et gratuit, créé en 2005 par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et distribué selon les termes de licence publique générale GNU version 2.

- Git est un outil de gestion de version qui permet de stocker un ensemble de fichiers en conservant la chronologie de toutes les modifications qui ont été effectuées dessus

## GitLab

- GitLab est un logiciel libre de forge basé sur git proposant les fonctionnalités de **wiki**, un système de suivi des bugs, l'intégration continue et la livraison continue.

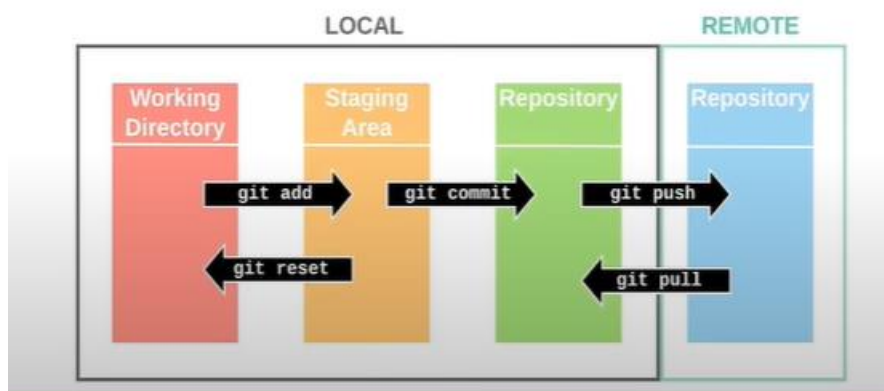
## Fonctionnalités

- Un système de suivi des bugs est un logiciel qui permet d'effectuer un suivi des bugs signalés dans le cadre d'un projet de développement de logiciel.
- **L'intégration continue (CI)** est un ensemble de pratiques utilisées en génie logiciel consistant à vérifier à chaque modification de code source que le résultat des modifications ne produise pas de régression dans l'application développée.
- **La livraison continue (CD)** est une approche d'ingénierie logicielle dans laquelle les équipes produisent des logiciels dans des cycles courts, ce qui permet de le mettre à disposition à n'importe quel moment. Le but est de construire, tester et diffuser un logiciel plus rapidement.
- **Un wiki** est une application web qui permet la création, la modification et l'illustration collaboratives de pages à l'intérieur d'un site web.

## Glossaire Git

- Dépôt (repository) : espace de stockage public géré par le logiciel de gestion de version.
- Gestion de version :
  - Copie locale (clone) : copie d'une version en local.
  - Lecture (pull) : téléchargement d'un fichier situé sur le dépôt
  - Écriture (push) : soumettre les modifications sur le dépôt

- Suivi d'état (status): suivre les modifications sur les fichiers
- Créer de version (commit): créer des nouvelles versions.
- Branche(branch): une « copie » de votre projet pour développer et tester de nouvelles fonctionnalités sans impacter le projet de base.
- Les zones de travail
- Les états de fichiers sont liés à des zones de travail dans Git. En fonction de son état va pouvoir apparaitre dans telle ou telle zone de travail.



## Manipulation de commandes de base de Git

### Configuration des outils

- Pour configurer les informations de l'utilisateur pour tous les dépôts locaux.

**git config --global user.name "Votre nom"**

**git config --global user.email "Votre email"**

#### 1. Créer des dépôts

- Créer un nouveau dépôt GIT

**Git init**

- Obtenir un depuis une URL existante

**git clone git@github.com:name/chemin/vers/dépôt**

#### 2. Effectuer des changements

- Ajouter le fichier index.html à l'index

**git add index.html**

- Ajouter tous les fichiers à l'index

### **git add**

- Affiche la liste des fichiers modifiés

### **git status**

- Valider les modifications apportées au HEAD.

### **git commit -m "Description du commit"**

## 3. Synchroniser les changements

- Envoyer les modifications locales apportées à la branche principale associée

### **git push origin main**

- Fusionner toutes les modifications présentes sur le dépôt distant dans le répertoire de travail local.

### **git pull origine main**

## 4. Grouper des changements

- Lister toutes les branches présentes dans le dépôt

### **git branch**

- Créer une branche

### **git branch <nom-branche>**

- Supprimer une branche

### **git branch -d <nom-branche>**

- Créer une branche et passer à cette branche

### **git checkout -b <nom-branche>**

- Passer à une autre branche

### **git checkout <nom-branche>**

- Fusionner une branche dans la branche active

### **git merge <nom-branche>**

# TRAVAUX DIRIGES ET PRATIQUES – M202 ADOPTER L'APPROCHE AGILE

## TP2 : Créer un dépôt git sur GitLab

### Installation de Git

Installer git via lien <https://git-scm.com/downloads>

Maintenant que vous avez installé Git sur votre système, vous voudrez personnaliser votre environnement Git exécutant les deux commandes suivantes :

```
git config --global user.email "YOUR_EMAIL"  
git config --global user.name "YOUR_NAME"
```

### Création de compte sur gitlab

Allez sur <http://gitlab.com> et suivez les instructions pour la création et l'activation de votre compte

### Création d'un dépôt