

# BUT R315 Gestion de projets

Jean-Marc Pouchoulon

Octobre 2022

## 1 Éléments sur la gestion de projet.

### 1.1 Introduction

La gestion des activités en mode projet prend de plus en plus de place au sein des entreprises pour de bonnes raisons (éviter le mode héroïque , sécuriser les projets, optimiser les affectations des ressources ...).

Le module va s'organiser autour des méthodes de gestion de projets et de tâches :

- Des éléments de réflexion sur les diagnostics pré-projets (SWOT, LEAN CANEVAS).
- Le mode projet classique : Il s'agit de techniques bien connues comme la réalisation de diagramme GANTT, les méthodes de gestion de projets classiques dans le domaine informatique (Cascade et mode en V) qui peuvent aussi vous être utiles dans votre domaine.
- Le mode de projet AGILE : Les méthodes classiques de gestion de projet n'ont pas toujours les résultats escomptés. En réaction sont apparues des méthodes plus agiles mettant en jeu des mécanismes moins lourds et plus aptes à gérer des environnements en évolution permanente et rapide.
- La gestion des tâches : Il s'agit d'organiser ses activités quotidiennes, qu'elles soient récurrentes ou non dans sa sphère personnelle à l'aide d'outils de gestion des tâches (TASK WARRIOR).

Merci de votre implication dans les exercices proposés. Toutes les questions et les apports issus de votre expérience sont les bienvenues.

### 1.2 Compétences à valider

- Gérer ses tâches professionnelles avec des priorités.
- Savoir analyser un projet à l'aide d'une matrice SWOT et d'un LEAN CANVAS .
- Réaliser un prévisionnel de son projet avec un GANTT.
- Analyser un GANTT afin d'obtenir les coûts du projet par tâches et composantes.
- Connaître la différence entre la gestion de projets en mode Agile et en mode classique "Cycle en V Waterfall".
- Comprendre l'organisation de SCRUM.
- Utiliser Kanban dans sa gestion de projet et comprendre les différences avec SCRUM.

## 2 Voter avec Fist of five !

Vous pouvez être amenés à proposer des orientations à d'autres personnes. Il est important d'obtenir une approbation franche lors de certaines phases du projet. Les équipes en gestion de projets agiles sont autonomes et peuvent être amenées à voter. "Fist of five" permet de voter avec vos doigts quand il faut choisir une orientation et obtenir un consensus clair.



FIGURE 1 – Le vote en mode agile

- Poing fermé : je bloque , je suis totalement contre.
- 1 Doigt levé : Je suis très réservé, je souhaite en parler avant de prendre position.
- 2 doigts levés : J'y vais à reculons mais ok essayons.
- 3 doigts levés : C'est une bonne proposition. J'adhère.
- 4 doigts levés : Je suis vraiment content de cette orientation.
- 5 doigts levés : Je suis "fan" , c'est une excellente idée.
- Poing fermé : je bloque , je suis totalement contre.
- 1 Doigt levé : Je suis très réservé, je souhaite en parler avant de prendre position.
- 2 doigts levés : J'y vais à reculons mais ok essayons.
- 3 doigts levés : C'est une bonne proposition.J'adhère.
- 4 doigts levés : Je suis vraiment content le programme sonne bien.
- 5 doigts levés : Je suis fan , c'est une excellente idée que cette journée.

Exemple :

Est-ce que tout le monde est d'accord pour le programme proposé lors de cette journée? Un , deux  
Trois tout le monde vote, les mains bien hautes ...

Tout le monde a au moins deux doigts levés : Ok on avance...

Si il y a des gens avec aucun doigt levé, ou un seul mais qu'ils sont minoritaires on leur demande leurs attentes et on essaye de lever les réserves. On revote ensuite.

Le résultat est mitigé : C'est le signe que la décision ne fait pas l'unanimité et qu'il faut revoir la proposition.

### 3 Analyse d'un projet avec LEAN CANVAS et la matrice SWOT

En utilisant "lean Canvas" et "SWOT" ré-analyser le projet que vous avez défendu lors de votre entrée en formation :

—

<b>Problème</b> Quels sont les 3 principaux problèmes que vous souhaitez résoudre ?	<b>Solution</b> Quelles sont les 3 principales solutions apportées par votre offre pour répondre aux problèmes ou aux besoins de vos clients ?	<b>Proposition de valeur unique</b> En quoi votre offre répond-elle efficacement aux besoins du marché ? En quoi est-elle différente et meilleure que les autres ?	<b>Avantage compétitif</b> En quoi avez-vous une longueur d'avance sur la concurrence ? Comment vous protégez-vous d'elle ?	<b>Segments de clientèle</b> Qui sont vos clients ? Peuvent-ils être segmentés ?
<b>Alternatives existantes</b> Comment ces problèmes sont-ils actuellement résolus ?	<b>Indicateurs de performance</b> Quels indicateurs clés devez-vous surveiller en priorité pour vérifier la vigueur de votre activité ?	<b>Votre «Pitch»!</b> Quel est le «minimal pitch» de votre activité ? Décrivez-la en un slogan !	<b>Canaux</b> Par quels canaux de communication et de distribution touchez-vous vos clients ? Quels sont les temps forts de la relation client ?	<b>Utilisateurs pionniers</b> Qui seront vos early adopters ?
<b>Coûts</b> Quels sont les coûts (ponctuels et récurrents) liés au lancement et au fonctionnement de votre activité ?		<b>Sources de revenus</b> D'où vient l'argent ? Qui paie ?		

Adaptation française par Laurent Demontiers (<http://ldemontiers.com>) du "Lean Canvas" de Ash Maurya ([www.leancanvas.com](http://www.leancanvas.com)), qui est lui-même une adaptation du "Business Model Canvas" ([www.businessmodelgeneration.com](http://www.businessmodelgeneration.com)) d'Alexander Osterwalder. Le Lean Canvas est sous licence Creative Commons Attribution Share Alike 3.0 Un-ported License. Le détail de la licence est disponible ici : <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

FIGURE 2 – Lean-Cavas

# SWOT ANALYSIS

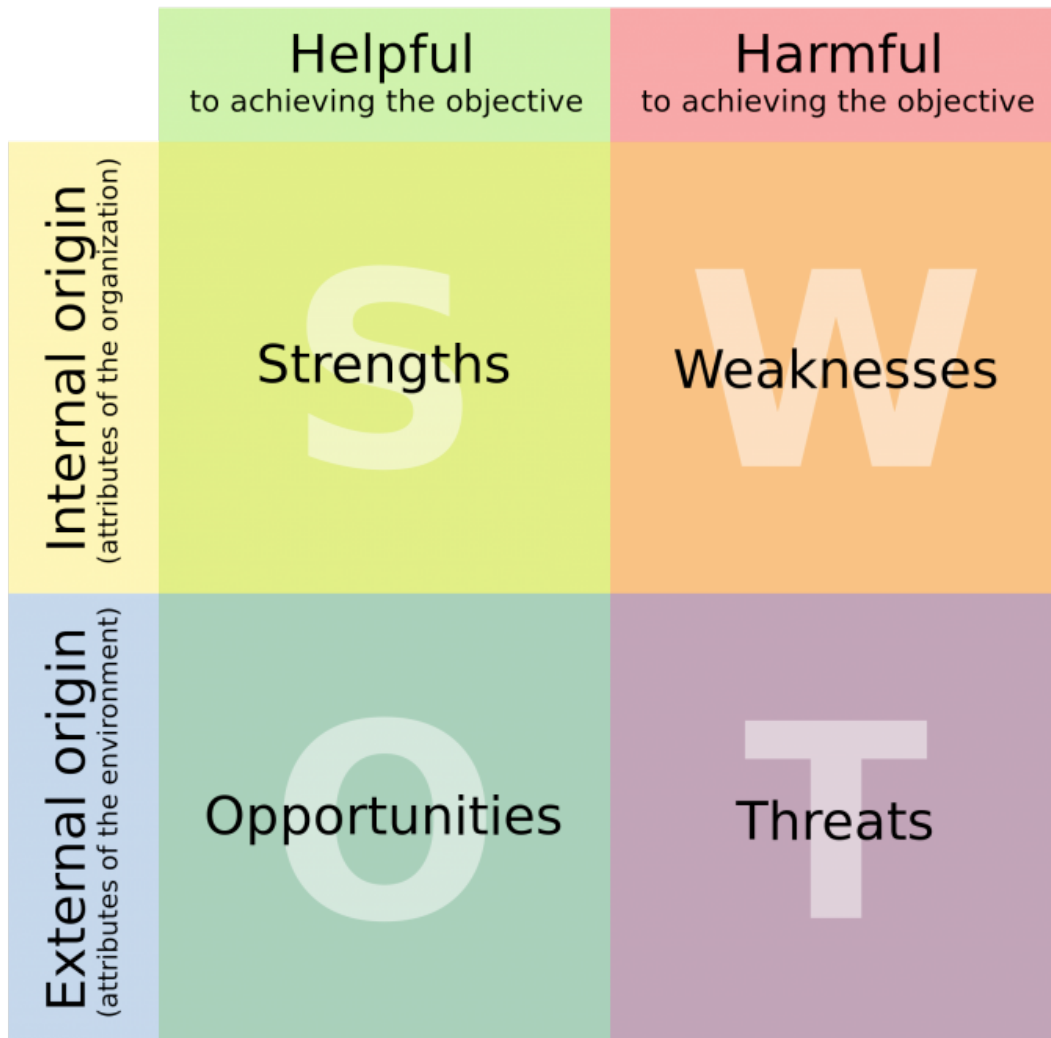


FIGURE 3 – Matrice SWOT

## 4 Exercice de saisie d'un planning projet sous ProjectLibre

Vous devez faire réaliser un test de charge d'une application importante avant la mise en production de la nouvelle version. La société "PerfFactor" vous a fait une proposition commerciale avec un Gantt et deux CV d'ingénieur pour réaliser le projet. Vous allez vous servir des éléments communiqués par PerfFactor pour évaluer commercialement l'offre qui vous est faite à l'aide du logiciel ProjectLibre. Installer projectlibre depuis <http://sourceforge.net/projects/projectlibre/files/ProjectLibre/>. Vous pouvez vous aider de <http://vviale.developpez.com/tutoriels/projectlibre/>.

TACHES	Durée	Début	Fin
ETAPE 1 - PLAN DE TESTS	2,5 jours	21/03/16	23/03/16
Collecte des informations	0,5 jour	21/03/16	21/03/16
Rédaction du plan de tests	2 jours	21/03/16	23/03/16
ETAPE 2 - INSTALLATION DE LA PLATEFORME	2 jours	23/03/16	25/03/16
Installation plateforme de tests et injection de charge	0,5 jour	23/03/16 13 :00	23/03/16 17 :00
Validation unitaire des transactions cibles	0,5 jour	23/03/16 08 :00	24/03/16 13 :00
Installation collecte de monitoring serveur	1 jour	23/03/16 13 :00	24/03/16 17 :00
ETAPE 3 - CAPTURE ET DEVELOPPEMENT DES SCRIPTS	6 jours	25/03/16	04/04/16
Capture et développement des 9 scripts	5 jours	25/03/16 13 :00	01/04/16 13 :00
Validation unitaire du fonctionnement par script	1 jour	01/04/16 13 :00	04/04/16 13 :00
ETAPE 4 - EXECUTION DES TESTS DE CHARGE ET DE PERFORMANCE	8,5 jours	04/04/16 13 :00	14/04/16 17 :00
Tir de réglage et d'optimisation des paramètres	4 jours	04/04/16 13 :00	08/04/16 13 :00
Tir de charge unitaire par scénario (x9)	3 jours	08/04/16 13 :00	13/04/16 13 :00
Tir de charge cible par palier	1,5 jours	13/04/16 13 :00	14/04/16 17 :00
ETAPE 5 - ANALYSE ET RAPPORT DE TESTS	6 jours	15/04/16 08 :00	22/04/16 17 :00
Analyse des données de performance	4 jours	15/04/16 08 :00	20/04/16 17 :00
Rédaction et livraison des rapports	2 jours	21/04/16 08 :00	22/04/16 17 :00

Le Gant suivant existe aussi dans la proposition commerciale qui vous a été transmise :

	⊞	Nom	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs
1	⊞	PROJET TESTS DE CHARGE ET DE PERFORMANCE – ENT Languedoc Roussillon	25 jours	21/03/16 08:00	22/04/16 17:00	
2	⊞	ETAPE 1 – PLAN DE TESTS	2,5 jours	21/03/16 08:00	23/03/16 13:00	
3	⊞	Collecte des informations	0,5 jours	21/03/16 08:00	21/03/16 13:00	
4		Rédaction du plan de tests	2 jours	21/03/16 13:00	23/03/16 13:00	3
5	⊞	ETAPE 2 – INSTALLATION DE LA PLATEFORME	2 jours	23/03/16 13:00	25/03/16 13:00	2
6	⊞	Installation plateforme de tests et injection de charge	0,5 jours	23/03/16 13:00	23/03/16 17:00	
7		Validation unitaire des transactions cibles	0,5 jours	24/03/16 08:00	24/03/16 13:00	6
8		Installation collecte de monitoring serveur	1 jour	24/03/16 13:00	25/03/16 13:00	7
9	⊞	Disponibilité de la plateforme de test (= pré-prod)	0 jours	25/03/16 13:00	25/03/16 13:00	8
10	⊞	ETAPE 3 – CAPTURE ET DEVELOPPEMENT DES SCRIPTS	6 jours	25/03/16 13:00	04/04/16 13:00	9
11		Capture et développement des 9 scripts	5 jours	25/03/16 13:00	01/04/16 13:00	9
12		Validation unitaire du fonctionnement par script	1 jour	01/04/16 13:00	04/04/16 13:00	11
13	⊞	ETAPE 4 – EXECUTION DES TESTS DE CHARGE ET DE PERFORMANCE	8,5 jours	04/04/16 13:00	14/04/16 17:00	10
14	⊞	Tir de réglage et d'optimisation des paramètres	4 jours	04/04/16 13:00	08/04/16 13:00	12
15		Tir de charge unitaire par scénario (x9)	3 jours	08/04/16 13:00	13/04/16 13:00	14
16		Tir de charge cible par palier	1,5 jours	13/04/16 13:00	14/04/16 17:00	15
17	⊞	ETAPE 5 – ANALYSE ET RAPPORT DE TESTS	6 jours	15/04/16 08:00	22/04/16 17:00	13
18		Analyse des données de performance	4 jours	15/04/16 08:00	20/04/16 17:00	16
19		Rédaction et livraison des rapports	2 jours	21/04/16 08:00	22/04/16 17:00	18

1. Avec l'aide du GANT suivant fourni par la société ressaisissez le planning sur ProjectLibre. Le fichier du Gantt est à rendre
2. La société va faire intervenir 2 ingénieurs. Le second ingénieur interviendra uniquement lors de l'étape 2 en remplacement de l'ingénieur 1. Le devis de la société se monte à 25K euros pour l'opération. Vous estimez que les salaires de l'ingénieur1 sont de 4000 euros et celui de l'ingénieur2 de 3000 euros. N'oubliez pas les charges qui doublent les coûts pour la société. A partir de ces éléments dites si vous pouvez encore négocier ce montant auprès de la société , les frais d'hébergements sont de 170 euros par jour travaillé. Vous pouvez vous aider du W.B.S.
3. Quelle est l'étape qui coûte le plus (Vous pouvez vous aider du R.B.S.) ?
4. Quel sont les coûts pour chaque ingénieur ?
5. Si vous sous traitez des prestations quels sont les éléments à demander ?
6. Que manque t il côté client pour évaluer le projet ?

## 5 Découverte du Kanban

1. Prenez une page blanche recto-verso.
  2. Dessinez-vous au centre de la page.
  3. Représentez votre équipe et les personnes avec lesquelles vous travaillez.
  4. Qui sollicite votre équipe ?
  5. Qui lui demande un travail ? si il y a beaucoup de demandeurs regrouper les par thème.
  6. Dessinez quels sont les demandes que l'équipe reçoit. il faut être concret en utilisant votre langage métier.
  7. Ecrire de l'autre côté de la feuille tout à droite l'état final de la demande qui vous est faite d'habitude (le "réalisé").
  8. Ecrire l'activité que l'équipe conduit juste avant l'activité finale.
  9. Continuez jusqu'à remonter à la demande.
  10. Dans chaque colonne mettez le nombre d'items que l'équipe est prête à traiter simultanément.
  11. Séparez chacune des colonnes en deux (do|done)
- Votre tableau Kanban est prêt.

## 6 Gestion de projet "agile"

### 6.1 Jeux à cinquante balles

Les règles :

- Votre but est de maximiser le nombre de balles dans le panier d'arrivée.
- Vous êtes une équipe et vous vous organisez comme vous le voulez.
- Le point de départ des balles est le point d'arrivée.
- Je suis le seul habilité à changer les règles du jeu.
- Entre chaque équipier les balles prennent l'air.
- On ne peut pas faire de passe aux voisins directs.
- Tous les membres de l'équipe doivent toucher la balle une seule fois sauf celui ou celle au point de départ qui est aussi le point d'arrivée.
- Une balle qui tombe, touche le sol ou qui ne respecte pas les règles est perdue.
- Vous avez 5 itérations à faire.
- Une itération dure deux minutes.
- Avant l'itération vous estimez le nombre de balles qui vont être routées par itération (cf tableau ci-dessous)
- L'inter-itération dure une minute trente, vous notez le score en face de l'estimation.

Itérations	Estimation	Résultats
Itération 1		
Itération 2		
Itération 3		
Itération 4		
Itération 5		

Debriefing :

1. Que s'est-il passé ?
2. Qu'avez vous retenu ?
3. Quelle a été votre meilleure itération et pourquoi ?
4. D'où l'amélioration est-elle venue ? plus de travail ? plus d'organisation ???
5. Le fait de s'être auto-organisé est-il une bonne chose ?
6. D'où est venu le leaderchip ?
7. A quoi est-ce ca peut s'appliquer ?
8. Le fait de s'être auto-organisé est-il une bonne chose ?
9. D'où est venu le leaderchip ?
10. A quoi est ce que cet exercice peut s'appliquer ?

## 6.2 Scrum le jeu des légos

Afin d'illustrer la méthode SCRUM nous allons jouer au ... LEGO.

Je vais être votre product owner.

Ma demande est que vous construisiez une ville :

1. pour des fablabbeurs/geeks .
2. pour des familles.
3. pour des sportifs.

Vous n'êtes pas en compétition les uns avec le autres même si vous avez le même product owner.

L'organisation du jeu va être la suivante :

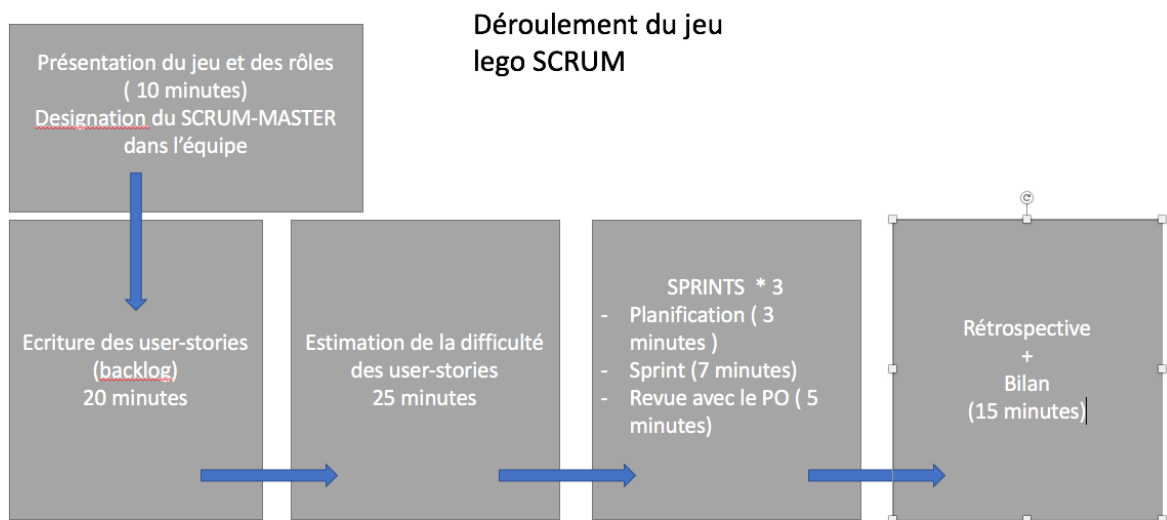
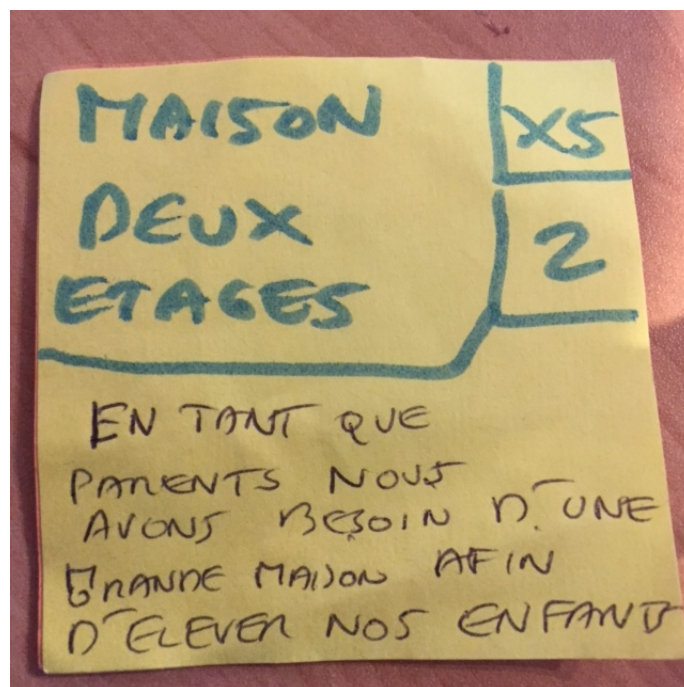


FIGURE 4 – Planning Global ( )

1. Vous m'aider à définir les "Users Stories" pour votre ville. Elles sont rédigées sous la forme de post-it. La U.S sera décrite sous cette forme "En tant que (rôle), je veux (la fonctionnalité apportée)... dans le but de (bénéfices) ...".



Elles vont constituer le backlog. C'est au product owner de les prioriser en fonction de la valeur qu'elles vont apporter.

2. L'équipe doit évaluer ensuite la difficulté des UserStories (Au travers de méthode comme Scrum Poker, Le "couloir de Fibonnaci"...)
  3. Un Planning sous cette forme est réalisé pour les trois équipe :



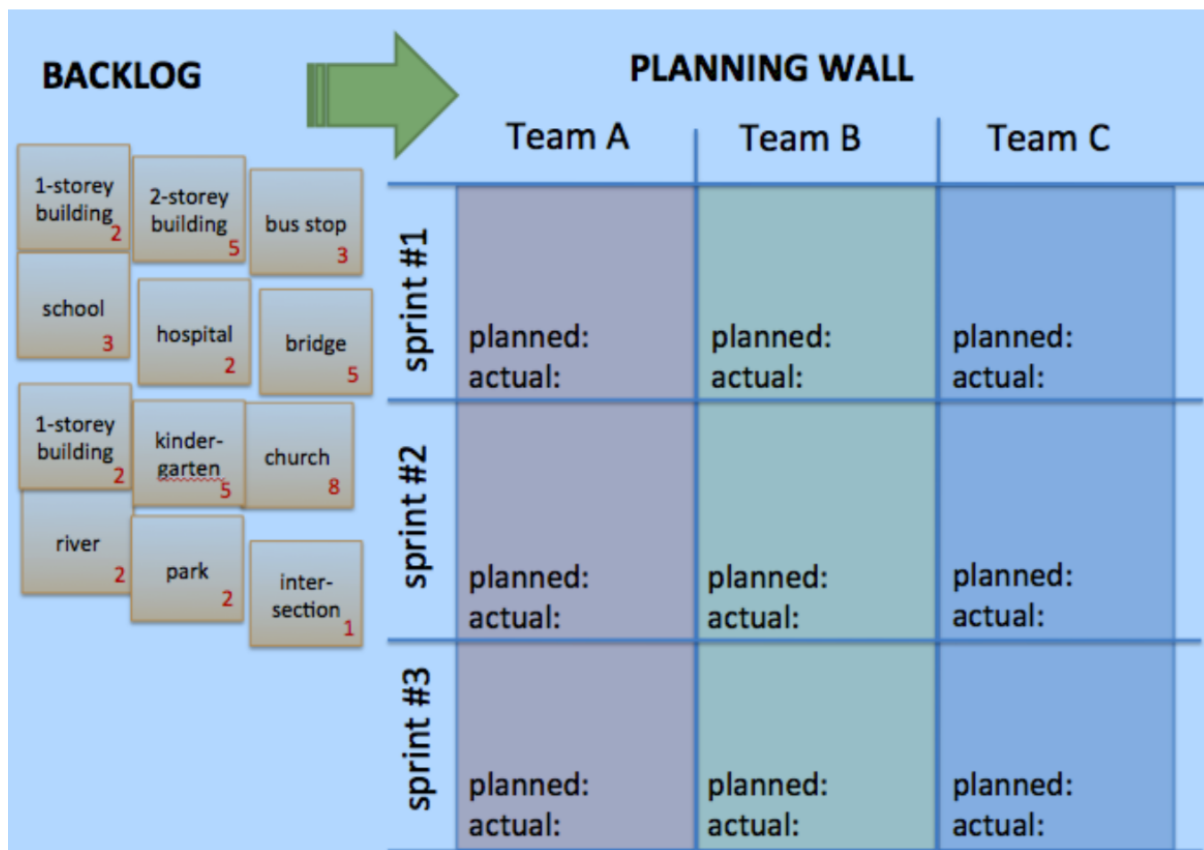


FIGURE 5 – Planning Wall (source lego4scrum)

## 7 Gestion des tâches avec Taskwarrior ( si le temps le permet)

L'efficacité personnelle est particulièrement importante dans les milieux à forte dominante technologique. Vous serez souvent très sollicités et il ne vous faudra pas oublier ce qui vous est demandé au fur et à mesure... Il y a toujours plus de choses à réaliser qu'on ne peut traiter. Il devient rapidement essentiel de noter les choses à faire pour ne pas les oublier et planifier les dates butoirs (deadline). Il ne s'agit pas là de planifier des projets complexes mais de gérer des tâches au quotidien.

Taskwarrior est un gestionnaire de tâches utilisables en lignes de commandes qui répond à ce besoin. Il ne permet pas de gérer les tâches en équipes mais il est bien adapté à la gestion du quotidien d'une personne. Taskwarrior fonctionne sous UNIX et sous Windows, il a un client sous Android (Mirakel). Il existe un serveur taskd, capable de synchroniser des clients. La gestion d'opérations élémentaires liées à la production, de tâches au sens de "Taskwarrior" est simple et s'écarte d'une gestion de projet orthodoxe. Par exemple on peut noter que :

- Une tâche n'est pas forcément liée à un projet.
- Une tâche prévaut par sa date de rendu. (pas de date de début à donner ni de durée)
- La dimension personnelle est essentielle en gestion des tâches, alors qu'en gestion de projet c'est la notion d'équipes qui prévaut.
- Son champ d'application est le traitement des demandes quotidiennes ( par exemple import de ticket utilisateurs ou développeur dans taskwarrior ) ou de gérer des opérations informatiques sur une courte durée. Il est bien adapté aussi à la gestion des changements en production : mise en place de nouveaux matériels, opération de maintenance ou un checklist prévisionnel est essentiel afin de limiter les "downtimes".
- Le reporting, la gestion du temps et la gestion des ressources ne sont pas les objectifs essentiels de TaskWarrior même si certains "hooks" sont possibles pour répondre à ces besoins. Il est adapté aux

structures agiles , basé sur la confiance, et lorsque les opérations sont nombreuses et majoritairement courte (environnement d'exploitation).

- Il peut servir à implémenter la méthode "Getting Things Done" afin d'augmenter votre efficacité quotidienne.

L'objectif de ce TP est de vous montrer comment fonctionne ce gestionnaire de tâches en ligne de commandes et bien entendu de susciter des interrogations et des améliorations sur votre manière de travailler. Dans un second temps des exemples inspirés de situation réelles vous permettront de vous initier à la gestion de projet classique. Les deux visions sont complémentaires mais "Taskwarrior" reste un outil personnel pas au niveau d'une équipe.

## 7.1 Installation de task le client Taskwarrior sous votre Windows 10.

Il existe deux solutions ;

- Soit installer VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>) Platform et extension pack et téléchargez une machine virtuelle à l'adresse suivante (<http://store.iutbeziers.f/debianvm.ova>)
- Soit activer "Windows Subsystem for Linux". Cette activation permet d'activer Linux sous votre windows.

Vous pouvez installer WSL en suivant : <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install-win10>.

Il se peut que votre version de Windows 10 ne soit pas suffisamment récente pour intégrer WSL. Vous pouvez mettre à jour votre version de Windows en suivant les instructions suivantes <https://www.microsoft.com/fr-fr/software-download/windows10> et recommencer l'opération.

Dans les deux cas à la fin vous taperez la commande suivante :

```
sudo apt install taskwarrior
```

## 7.2 Tour rapide

### 7.2.1 Principes de bases.

Principe de base du CLI de taskwarrior :

```
task [ filtre ] commande [modifications|attributs]
```

Les commandes sont deux de types :

1. lecture :
  - Les rapports prédéfinis ( list, ls , next, overdue)
  - Les autres (history , burndown , calendar)
2. écriture :
  - add ( ajout d'une tâche ) :
  - log ( la tâche est accompli on la loggue pour mémoire)
  - annotate ( la tâche existe, on ajoute une annotation)
  - done (la tâche est terminée)
  - delete (la tâche est détruite)

Les tâches sont donc à faire mais une fois accomplies sont conservées dans l'historique. Pour les voir vous pouvez utiliser ce qu'on appelle

### 7.2.2 Documents sur Taskwarrior à lire avant de continuer :

<http://taskwarrior.org/docs/tutorials/30second.html>

### 7.2.3 Exercice basique de prise en main :

1. Créer une tâche "allez chez le docteur"
2. Logger une tâche analyse de sang chez l'infirmière
3. Modifiez le titre de la tâche par "aller chez le cardiologue"
4. Annotez la tâche "allez chez le cardiologue" avec "pensez à prendre les radios"
  
5. Supprimez la tâche "allez chez le cardiologue"

## 7.3 Approfondissements

### 7.3.1 Préparation : Documents sur Taskwarrior à lire avec l'enseignant avant de continuer :

<http://www.deimeke.net/dirk/blog/uploads/taskwarrior/tw-orr11.pdf> <http://taskwarrior.org/download/task-2.4.4.ref.pdf>

## 7.4 Configuration de votre .taskrc

1. Configurez votre taskrc avec les éléments suivants et expliquer à quoi servent-ils?

```
uda.responsable.type=string
uda.responsable.label=Responsable
uda.responsable.values=ressource1,ressource2,ressource3
```

## 7.5 Gestion des tags

1. Créer 3 tâches personnelles avec le tag PERSO et 3 tâches "licence" avec le tag LIC. Affichez les en une seule commande. Lister les tâches qui ne sont pas PERSO.

## 7.6 Taskwarrior et les dates

1. Retrouvez le format de date par défaut de taskwarrior avec la commande task show?
2. Vous êtes convoqués à 10 :15 le lundi 16 Janvier 2018 pour passer votre permis bateau, créer l'entrée correspondante dans taskwarrior  
Lisez la page <http://taskwarrior.org/docs/dates.html> et l'entrée wikipédia [https://fr.wikipedia.org/wiki/ISO\\_8601](https://fr.wikipedia.org/wiki/ISO_8601) pour savoir ce qu'est une date au format ISO-8601.
3. Créez la tâche récurrente "payer le loyer" au 5 de chaque mois et jusqu'au 05/08/2018

## 7.7 Gestion de l'urgence d'une tâche avec taskwarrior

1. Marquer toutes les tâches précédemment saisies comme faites. Créer trois tâches priorisées urgente, moyennement urgente, faiblement urgente
2. Quel est l'effet du flag +NEXT si on le rajoute à la tâche basse priorité? Même question si on demande que la tâche soit finie hier?

## 7.8 Créer un projet et des tâches liées

Taskwarrior permet de travailler en mode projet personnel pour faciliter la gestion de tâches liées. Traduisez à l'aide de "depend" et de "project" le texte suivant concernant l'arrêt d'une messagerie : Le projet s'appelle majmess ( Pour mise à jour de la messagerie ) La messagerie dépend de l'annuaire ldap et du DNS. Les deux services doivent être aussi arrêtés et mis à jour. le sous projet s'appelle majmess.service. Le daemon de messagerie doit lui aussi être arrêté. Le sous projet s'appelle majmess.daemon.

1. Traduisez ce texte en commande task.
2. Vérifiez qu'on ne peut pas relâcher la tâche majmess sans que majmess.service et majmess.daemon n'aient été relâchées elles aussi