

CHAPITRE 1

Kanban

Références :

MORISSEAU, *Kanban pour l'IT - 2e éd. : Une nouvelle méthode pour améliorer les processus de développement*

1 Objectif

Affirmation

L'objectif de Kanban est d'équilibrer la demande client avec la capacité de travail.

David Anderson fondateur de Kanban avait pour intention de réguler les situations de surcharge de travail ou des flux de demande variables afin d'équilibrer la capacité du système à la demande et d'en réduire les variations.

C'est également équilibrer le travail non planifié du travail planifié, de trouver les bonnes priorités entre le travail piloté par les dates, les urgences et les tâches de fond.

2 La méthode Kanban

Kanban en 5min : <https://kanbanblog.com/explained/>

Définition

Kanban est un cadre de travail agile qui abandonne les itérations au profit d'un travail en flux continu.

Avec Scrum nous travaillions avec des itérations de n semaines où on recommence le même processus. Ici, il n'y a ni début ni fin, les sujets arrivent au fur et à mesure. Nous n'avons pas d'itération.

2.1 Les 3 principes

Principe 1 *Commencer avec ce que vous avez maintenant*

- Comprendre le système actuel.
- Respecter les rôles, métiers et responsabilités existantes.
- \Rightarrow Continuer et améliorer le système actuel

Kanban est un *cadre de gestion du changement* (et non un framework), car il ne modifie pas la façon dont l'équipe travaille le premier jour et laisse le processus évoluer au fil du temps.

Principe 2 *Acceptez d'appliquer des changements progressifs*

- Introduire des améliorations progressives plutôt que de mettre en œuvre des changements brutaux en une seule fois.
- Les petites améliorations progressives sont souvent plus faciles à gérer, plus durables et plus faciles à adapter pour les équipes.
- Kanban encourage les équipes à évaluer régulièrement leurs processus, à identifier les domaines à améliorer et à procéder à des ajustements progressifs.

Principe 3 *Encourager les actes de Leadership à tous les niveaux*

- Une équipe autogérée et auto-responsable

2.2 Utilisation

Affirmation

La méthode Kanban n'impose pas l'utilisation d'itérations divisées en blocs de temps

Dans un sprint de n semaines, à la fin de chaque itération les fonctionnalités développées sont packagées et livrées chez le client sous la forme d'un *release*.

Kanban ne précise rien par rapport à la fréquence de livraison. La méthode Kanban nous dit uniquement de gérer le *flow of work* et le *work in progress*

Avec Scrum si le client souhaite ajouter une nouvelle demande, on va lui signaler qu'elle sera réalisée à minima dans l'itération suivante. Avec Kanban le périmètre n'est pas fixe. En effet comme nous travaillons en flux et non par itération sa demande va être traitée dès que l'équipe aura la possibilité (Work in Progress).

Affirmation

Kanban oblige l'équipe à se concentrer sur la résolution de ces problèmes afin de maintenir un flux de travail régulier.

En fournissant de la visibilité sur la qualité et les processus problématiques, il met en évidence les problèmes, les goulot d'étranglement, les variabilités qui influencent les coûts et le débit (nombre de tâches finies par rapport au temps).

2.3 5 propriétés "core"

- Visualiser le flux de travail (i.g. carte et tableau) \Rightarrow Renforce prise de conscience collective.
- Limiter les travaux en cours (WIP)

- Gérer et mesurer le flux de travail : savoir gérer le mouvement des éléments. Le pilotage ne se fait ni par le périmètre ni par le temps, mais avec les indicateurs de capacité du système
- Expliciter les politiques de processus : comprendre le travail
- Améliorer en collaboration : les blocages du système stimulent les discussions entre les membres de l'équipe

3 La démarche Kanban

La démarche Kanban s'inspire du modèle Plan-Do-Study-Act (PDSA) qui vise l'amélioration continue via une approche empirique. L'objectif de cette démarche est de mieux comprendre les relations de cause à effet/résultats et identifier les ajustements à faire.

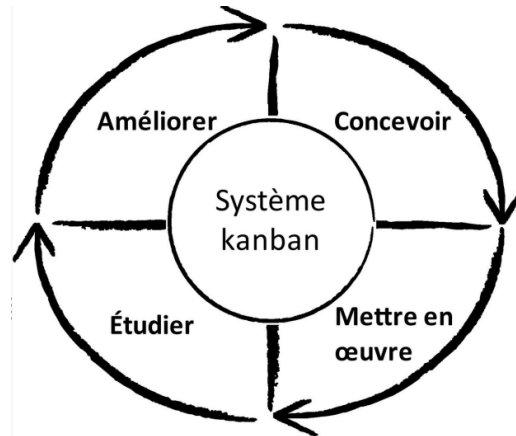


FIGURE 1.1 – Les 4 phases de la démarche Kanban (modèle PDSA)

3.1 Concevoir

Le concepteur du système Kanban doit :

- Identifier le processus existant
- Les éléments de travail
- Les règles

3.2 Mise en œuvre

C'est une phase de mise en œuvre des outils et pratique. L'équipe se cherche et essaie de maîtriser le système mis en place.

3.3 Étudier

Kanban ne se résume pas à une boîte à outils. Mais de nombreuses équipes ne mesurent pas l'enjeu crucial des phases d'étude et d'amélioration qui sont nécessaires pour la pérennité de l'équipe et du projet.

L'équipe Kanban étudie le comportement et les réponses du système aux règles établies lors de la phase de conception. Pour ce faire, on peut s'appuyer sur différents modèles :

- théorie des files d'attente pour optimiser le flux de travail
- théorie des contraintes pour identifier et traiter les goulots d'étranglement
- le gaspillage Lean pour réduire les délais de blocage

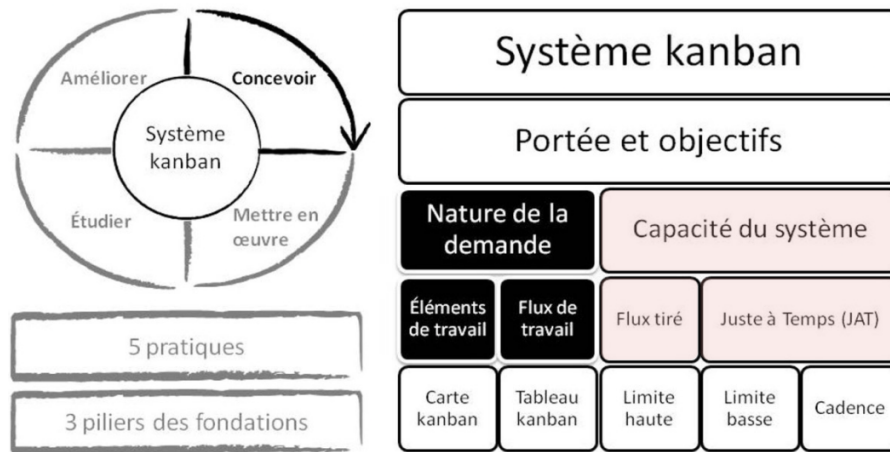
3.4 Améliorer

L'équipe tire les enseignements du cycle qui se termine. Elle ajuste le système, les règles en conséquence. Pour s'assurer que l'amélioration apportée au système soit mise en place l'équipe :

- partage les règles de manière explicite
- simplifie là où c'est possible
- met à jour les standards
- valide les micro ajustements faits au quotidien

4 Concevoir et utiliser un système Kanban

La conception du système kanban est un exercice collaboratif entre le concepteur, l'équipe et les parties prenantes. L'équipe devient propriétaire du système kanban et le fait évoluer. Dans cette section nous revenons en détail sur la phase de conception avec deux sous-sections : la nature de la demande et la capacité du système



4.1 Nature de la demande

Objectif

Affirmation

Le problème à résoudre est le workflow, la solution consiste à le visualiser (Kanban Board)

Le développement d'un logiciel se divise en plusieurs étapes. Avec Kanban on va se concentrer sur l'amélioration de chacune des étapes en résolvant les points bloquants. Pour ce faire, il faut d'abord identifier le process de travail actuel.



Éléments de travail & Carte Kanban

Il faut identifier les différents types d'éléments qui peuvent doivent être gérés dans le processus : ticket d'incident, demande d'évolution, tâches techniques ...

La granularité d'un élément doit être assez fine pour pouvoir être traitée par une ou plusieurs personnes de l'équipe en quelque jour. L'objectif est de garder une fluidité dans notre *Kanban board*.

On peut visualiser les éléments par des cartes kanban. Une carte contient assez d'information pour permettre le travail en flux :

- Date d'entrée
- Date de sortie réelle (permettra de calculer la vélocité)

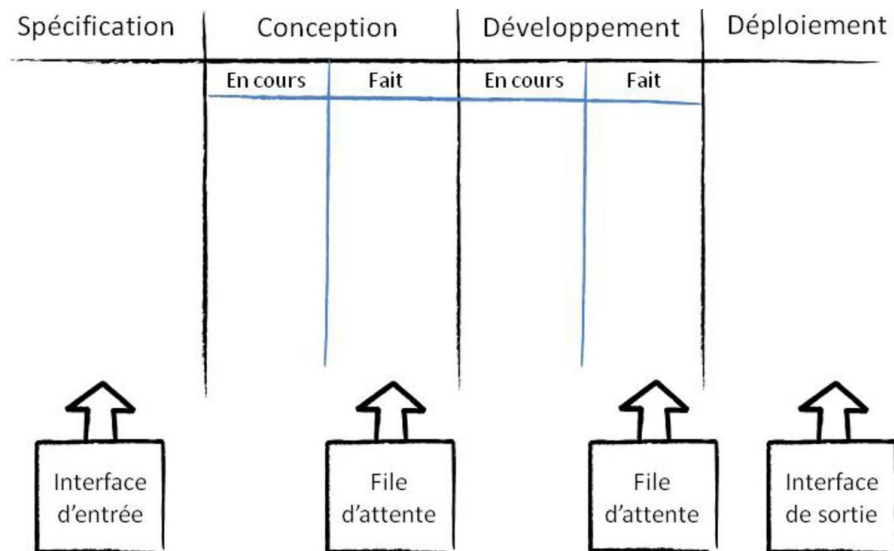
- Identifiant
- Description (e.g. Give-When-Then)
- Critères d'acceptation

Flux de travail & Tableau kanban

Nous allons suivre les *éléments de travail* tout au long de la chaîne de réalisation pour identifier les flux de travail et modéliser le système entre activités et files d'attente.

Le système kanban peut être modélisé via un tableau. L'objectif est d'avoir une photo à un instant t afin :

- de visualiser le travail accompli
- d'identifier les dysfonctionnements (e.g. goulot d'étranglement)



Interfaces : c'est un buffer qui représente des éléments (carte) sont prêts (pour la conception ici), mais qui ne peuvent être encore *en cours* car il n'y a pas de ressource disponible.

File d'attente : sépare les équipes spécialisées pour leur permettre de travailler de manière asynchrone.

Note : Scrum n'exige pas d'avoir un tableau du style kanban. Scrum exige un Backlog de produit ordonné, géré par le Product Owner, et un Backlog de sprint, géré par l'équipe de développement. Le format, le contenu et les processus de gestion des éléments du backlog sont des détails de mise en œuvre qu'il appartient à l'équipe Scrum de régler elle-même conformément aux principes de Scrum et au Manifeste Agile.

On voit souvent des tableaux kanban dans Scrum. En effet, la culture Scrum valorise la transparence et la visibilité pour faciliter le cycle d'inspection et d'adaptation. Les tableaux physiques ou virtuels aident à visualiser le travail, et cette pratique est donc couramment empruntée à Kanban. ⇒ Le tableau est juste une aide visuelle.

4.2 Capacité du système

Flux tiré (pull system)

Définition

Dans un système "pull" une tâche est récupérée uniquement lorsque l'équipe a la capacité de la gérer.



- Les tâches sont créées, planifiées avant qu'on en ait besoin
- Les tâches sont assignées aux personnes
- Le manager peut estimer la vitesse d'une personne

Scrum est en pull et push :

Push le travail est défini en avance

Pull la limite de travail est définie par le sprint (\Leftrightarrow WIP)

- Les tâches sont créées et priorisées en fonction du besoin existant
- Réduit le surplus de tâches
- L'équipe choisit la tâche prioritaire dès qu'elle a la capacité de la traiter
- Pour commencer une nouvelle tâche il faut finir la précédente (WIP max)

Kanban est en flux tiré. L'équipe dépile la charge de travail

Un problème de Scrum est d'arriver à délivrer le plus possible de valeur sans jamais rogner sur la qualité. Elle doit au quotidien faire l'équilibre entre les deux. En Kanban, on demande seulement au développeur de bien faire leur travail et on avancera à notre rythme.

Limite de travail (WIP)

Définition

Le Work in progress (limite de travail) définit la quantité maximale de travail qui peut exister dans chaque colonne.

Aucune valeur ne peut être retirée d'un travail inachevé. C'est pourquoi l'équipe s'applique à mettre en place et à respecter les limites du travail en cours (WIP), mais aussi à terminer chaque élément du travail.

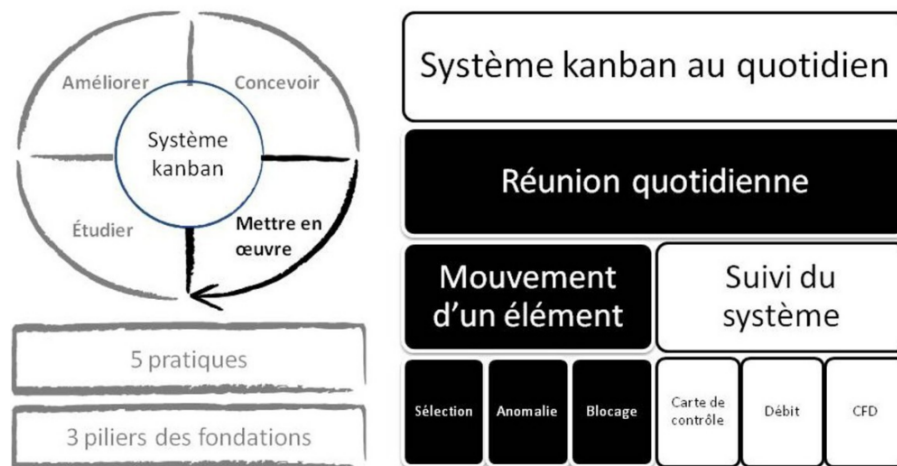
On peut également définir un WIP min qui permet de s'assurer que nous avons un minimum de travail à faire dans chaque colonne.

Le WIP permet donc de

- De trouver des goulots d'étranglement et de ré-ajuster

- De visualiser des points bloquant
- De prévoir un mouvement de ressources humaines si on va rencontrer un goulot d'étranglement

5 Mise en œuvre du système Kanban



5.1 Mouvement des éléments

Le daily Kanban

Chaque jour l'équipe se regroupe autour du *Kanban Board* où elle va organiser son travail pour la journée à venir :

- Mise à jour du tableau ?
- Qu'est qui est le plus important à faire aujourd'hui ?
- Qui travaille sur quoi ?
- A-t-on des blocages ?

La réunion quotidienne permet également à chaque membre de l'équipe de choisir l'élément sur lequel il va travailler.

Sélectionner un élément

Affirmation

La priorisation est juste à temps

Cela signifie qu'il n'y a pas de mécanisme prédéfini pour savoir quelle tâche est prioritaire. La sélection des éléments est faite sur le moment. Avec Scrum, le PO donne l'ordre des éléments avant chaque début de sprint.

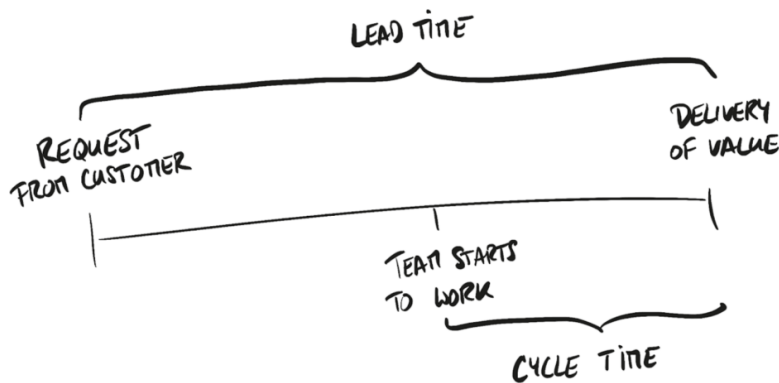
L'affectation se fait également suivant les compétences et connaissances de chacun à un instant t . \Rightarrow Il faut avoir le système le plus fluide possible.

5.2 Suivi du système

Lead time & Cycle time

Définition

Le Lead time (temps moyen) correspond au temps moyen pour qu'une user-story soit complètement traitée.



Lead Time : du backlog jusqu'à la livraison. L'objectif est de le réduire, car c'est ce que perçoit le client.

Cycle Time : du *IN PROGRESS* jusqu'à la livraison

Ces deux indicateurs permettent d'apprécier les tâches et la productivité de l'équipe. Si une tâche reste trop longtemps dans la colonne A FAIRE alors son *lead time* augmente, on est face à un manque de ressource.

Si une tâche reste trop longtemps dans une colonne alors nous avons un problème dans le processus (e.g. test trop long) ou les membres de l'équipe font du multi-tâches.

Affirmation

L'objectif est d'optimiser le processus en réduisant le temps de cycle et en le rendant prévisible

Diagramme de flux cumulé

Ce diagramme est fort utile, car il permet de voir le nombre de demandes qui sont en cours dans chaque colonne du board kanban (de façon cumulée). Il permet ainsi d'identifier les goulots d'étranglement et d'adapter le système pour les éliminer.

6 Étudier un système Kanban

6.1 Système globalement saturé

Définition

La demande extérieure excède la capacité de réalisation du système.

On surcharge le système. Le travail ne pouvant être réalisé plus vite, des files d'attente se créent et augmentent.

Loi de Little

$$\text{WIP} = \text{Débit} * \text{Lead time} \Leftrightarrow \text{Lead time} = \frac{\text{WIP}}{\text{Débit}}$$

Si un chef de projet décide d'améliorer l'efficacité individuelle en évitant les blocages ou les attentes par du multitâches (WIP) alors il va produire l'effet inverse. Une augmentation du WIP entraîne une augmentation du délai.

Si on cherche à diminuer le délai (lead time), le moyen le plus rapide d'y arriver est de diminuer le WIP.

On pourrait également augmenter la capacité du système (en recrutent), mais nous allons avoir un effet de bord : avec plus de capacité, le système absorbe plus de demandes. On ne va pas affecter de nouvelles recrues pour finir les WIP, mais plutôt pour réaliser de nouvelles tâches.

6.2 Système localement saturé

Définition

Localement sur une activité l'équipe a du mal à tenir la limite.

Par conséquent, un goulot d'étranglement se forme localement. Il faut donc réguler le travail en amont de la contrainte par une limite.

1. Identifier la contrainte.
2. Exploiter la contrainte (augmenter son utilisation et son efficience).
3. Subordonner tous les processus au processus contraint.
4. Élever la performance de la contrainte (si nécessaire).
5. Recommencer à l'étape 1.

7 Autres notes sur Kanban

7.1 Kanban moins intrusive que Scrum

Le framework Kanban est beaucoup plus souple et simple à mettre en œuvre au sein d'une équipe :

- Kanban respecte le rôle actuel de chacun, tandis que Scrum en impose.
- Kanban le travail est en flux continu sans itération, tandis qu'avec Scrum les itérations ont une durée fixe.

7.2 Une processus empirique

Affirmation

Vous devez expérimenter le processus puis vous l'adaptez à votre environnement de travail.

Scrum et Kanban ne sont prévus pour vous fournir toutes les réponses – ils vous donnent juste un ensemble de contraintes pour piloter votre propre amélioration de processus.

Mettre en place un processus Kanban est plus simple, car on reprend le flux de travail existant. On part du processus existant afin de l'améliorer.