

SCRUM & KANBAN

KANBAN

- Terme **japonais** signifiant “ fiche” ou “ étiquette”
- Simple **fiche cartonnée** que l’on fixe sur les bacs ou les conteneurs de pièces dans une **ligne d’assemblage** ou une zone de stockage
- Système de contrôle pour les processus de productions (**Pull**)
- Développé par **TaiichiOhno** de Toyota Motor Corporation en 1947 pour augmenter la productivité
- Buts :
 - Réduction des **stocks**
 - Augmenter la **productivité**
 - Réduction du **capital immobilisé**

Kanban : Conditions

- Travail à la **chaîne** (standardisation)
- Eviter la **surproduction**
- Eviter des **fluctuations** imprévues
- Raccourcir et **standardiser** les cycles de transports
- **Production** continue
- Définition des **adresses** pour les Kanban
- **Supports de transport** le plus petit possible
- Qualité grande des **produits semi-fini** (contrôle de qualité)

Règles du Kanban 1-2

1. Pour une référence d'article donnée, un poste de fabrication produit des pièces par lots de taille réduite et dont la quantité est toujours fixes.
 1. Ce lots de pièce est placé dans un conteneur, sur lequel on fixe le Kanban.
2. La consommation des pièces faites par le poste aval doit se réaliser par multiples entier de la taille d'un lot.
 1. Ex. 5 conteneurs par jour

Règles du Kanban 3-4-5-6

3. Le poste amont doit produire uniquement à la quantité d'articles nécessaire à la consommation du poste aval pour une période de temps donnée (la journée par ex.)
3. Une étude approfondie doit être réalisée pour déterminer cette consommation, et la quantité de Kanban à mettre en circulation qui en résulte.
4. La fabrication par Kanban suppose une qualité zéro défauts.
5. On doit minimiser le nombre Kanban afin de réduire le nombre d'en-cours
6. Les Kanban doivent être en mesure de s'adapter à une légère fluctuation de la demande.

Exemplé d'une carte Kanban

Kanban Card		
Material: 5500 Description: SCREW		QTY 600
FROM 2-A	TO: W 610 Card: 1 of 2 Supply Area:	OPEN THE BOX PACKAGING

Material: 5500
SCREW
TO WORK STATION: W 610



Sortes de cartes Kanban

- Kanban de **production**
- Kanban de **transport**
- Kanband'**achat**
- Kanban de **stockage**
- Kanban **spéciale**
- Kanban d'**accompagnement**

Avantages

- **Système flexible** par rapports aux quantités
- Réduction des **coûts de stockage**
- Informations **à jours**
- Réduction du **capital immobilisé** jusqu'à 60%
- Augmentation de la **disposition de stock**
- Augmentation de la **transparence** des processus
- Circuits logiques fonctionnent **indépendemment**

Kanban aujourd'hui

- Application au **Japon** mais aussi en **Europe** dans des entreprises de production.
- Kanban pour l'IT
 - Application des systèmes **informatiques**
 - **La méthode agile Kanban**

KANBAN

Kanban pour l'IT

- Expérimenté en 2004
- Retour d'expérience en 2007
 - et Formalisé par David Anderson en **2010**
- 2 instances qui soutiennent le Kanban :
 - Limited WIP Society : promotion du Kanban
 - Lean Software and Systems Consortium : pour les professionnels

Kanban pour l'IT: les termes

- Carte kanban : un élément de travail par exemple une fonctionnalité à réaliser ou un anomalie à corriger
- Système kanban : s'appuie sur le processus de réalisation existant
 - Fournir en continu de la valeur par un flux tiré de cartes kanban
 - Le nombre est limité : définie pour chaque activité du processus
- Tableau kanban : visualisation du système kanban
- Méthode Kanban (avec un K majuscule) méthode agile

Kanban pour l'IT: objectifs

- Objectifs de la méthode Kanban :
 - Eliminer le Muri (surcharge)
 - Réduire le Mura (flux de travail)
 - Encourager une approche évolutive du changement
 - Réguler des situations de surcharge de travail ou de flux de demandes très variables
 - (il faut équilibrer la capacité du système à la demande et de réduire les variations

Kanban pour l'IT : capacité du système

- **Débit du système** : nombre moyen d'éléments produits par unité de temps (en générale : livraison dans 1 ou 2 semaines)
- **Temps de traversée** d'un élément (**lead time**) : temps moyen qu'un élément passe dans le processus de réalisation jusqu'à la livraison
- **Performance à la date d'échéance** (due date performance **DDP**) : pourcentage d'éléments livrés à la date de sortie cible par rapport au nombre total d'éléments

Kanban : fondations

- Respecter le processus actuel, les rôles et les responsabilités
- S'engager à changer de manière incrémental et évolutive
- 5 pratiques :
 - 1) Visualiser
 - 2) limiter le travail en cours : **WIP (Work in Progress)**
 - 3) Gérer le flux de travail : pilotage par les indicateurs de capacité non par le périmètre ou le temps
 - 4) rendre explicite les règles de gestion du processus
 - 5) s'améliorer de manière collaborative : lors de blocage

Kanban : fondations

- Élément de travail (**Work Item**) : fonctionnalité, correction d'anomalie, des tickets d'incident
- Flux tiré dans le **développement logiciel** :
 - On ne construit pas de fonctionnalité dont personne n'a pas besoin à un moment donné
 - On n'écrit pas plus de spécification que l'on ne peut en coder
 - On n'écrit pas plus de code que l'on ne peut tester
 - On ne teste pas plus de code que l'on ne peut déployer
 - On ne déploie pas plus de code que l'on ne peut utiliser

Kanban : fondations

- Flux tiré dans le **développement des fonctionnalités**:
 - on ne déploie que ce que l'utilisateur est capable d'utiliser
 - On ne teste que ce que l'on est capable de déployer
 - On ne code que ce que l'on est capable de tester
 - On ne spécifie que ce que l'on est capable de coder
 - On ne spécifie que ce dont l'utilisateur a besoin

Kanban : démarche

- **Phase concevoir** : identifier le processus existant, les éléments de travail et les règles qui vont définir le système Kanban
- **Phase Mettre en œuvre** :
 - des pratiques :
 - réunion quotidienne,
 - mise à jour du tableau,
 - construction des indicateurs de suivi
- **Phase Etudier** : le concepteur étudie avec l'équipe le comportement et les réponses du système aux règles établis pour établir de nouveaux modèles si nécessaire
- **Phase améliorer** : en fonction de la phase étudier , on ajuste le système , processus, éléments et règles.

Kanban : récapitulatif

- **4 phases** : conception, mise en œuvre, étude, amélioration
- **3 piliers de fondations** :
 - Commencer par ce que vous faites maintenant
 - Respecter le processus actuel, les rôles et les responsabilités
 - S'engager à changer de manière incrémentale et évolutive
- **5 pratiques** :
 - Visualiser
 - Limiter le travail en cours
 - Gérer le flux de travail
 - Rendre explicite les règles de gestion de processus
 - S'améliorer de manière collaborative

Éléments constitutifs du système kanban

- Définir le cadre : portée et objectifs
- Caractéristiques du processus : nature de la demande : différents éléments de travail, flux de travail
- Règles du système (capacité du système) : flux tiré et le juste à temps : limites sur les activités
- Représentation visuel : tableau des cartes kanban

Kanban : définir les éléments de travail

- Modèle de Kano :
- Théorie de développement de produit se basant sur la satisfaction du client.
- Trois fonctions :
 1. Basique : fonctionnalités que doit posséder le produit pour rencontrer les besoins du client, sinon il est inutilisable et sans intérêt.
 2. Performance : permet au produit de se distinguer de la concurrence
 3. Excitant : caractéristiques non identifiables par une enquête ou un marché.
Fonctionnalités innovantes et qui peuvent mener à de nouveaux besoins
- Exemple :
 - 50% de fonctionnalités de catégorie Basique
 - 30% de fonctionnalités de catégorie performance
 - 20% de fonctionnalités de catégorie Excitant

Kanban : définir les règles du système

- Règles au interface
 - Plusieurs questions doivent être posés:
 - Que se passe t-il si le processus ne fournit plus de travail ?
 - Quelles conséquences pour l'équipe et comment les éviter ?
 - Un élément a-t-il toujours le droit d'entrée ?
 - Quelles conséquences si un élément ne suit pas les critères d'entrée ?
 - Par exemple en Scrum : la file d'attente en entrée est représentée par le sprint backlog.
 - Les règles d'interface sont définies par la vélocité du sprint en points et la définition de prêt des stories

Kanban : définir les règles du système

- Règles internes
 - Étudier les règles existantes : à partir des référentiels qualité
 - On doit définir de nouvelles règles pour :
 - Règles d'escalade : pour un élément de travail bloqué depuis quelques jours
 - Règles de changements de priorité : pour un élément de travail dont l'âge dépasse le temps de traversée de plusieurs jours
 - Des règles de purge : pour un élément de travail trop vieux par rapport à son temps de traversée moyen
 - Critères de sortie : définis pour chaque activité de processus. Conditions pour qu'un élément passe d'une colonne à une autre.

Carte kanban

- Au moins :
- Date d'entrée dans le système
- Date de sortie réelle pour calculer à posteriori, avec la date d'entrée, le temps de traversée
- Les informations pour effectuer le travail : : résumé d'une fonctionnalité, libellé d'une story,...
- Le type de travail pour identifier les règles associées
- Identifiant
- Le contenu de la carte kanban peut être enrichi par d'autres informations : charge de travail, les dépendances, contraintes et risques.

Cadence en Kanban

- Chaque activité peut avoir une cadence différente des autres
- Entre rétrospective, planification, démo et livraison
- **Cadence d'injection** des éléments dans le système : faite à la demande avec les parties prenantes
- **Cadence de tirage des files d'attente** : questions à se poser :
 - Les éléments ont-ils des dépendances techniques ou fonctionnelles ?
 - Les éléments sont-ils bien ordonnés pour bien gérer ces dépendances ?
 - Doit-on changer la priorité de certains éléments ?

Cadence en Kanban

- **Cadence de livraison des éléments :**
questions à se poser :
 - Qu'est ce qui est prêt à être livré ? Quels sont les éléments dans la file d'attente de sortie du système ?
 - Qu'est ce qui est nécessaire pour livrer ce périmètre ?
 - Quels sont les risques associés ?
 - Quels sont les personnes concernées ?
 - Quel est le mode opératoire ?

Kanban : le juste à temps(JAT)

- C'est une démarche lean : planification juste à temps lissé sur la demande.
- Objectif : réduire les temps de traversée en diminuant au maximum les en cours et les files d'attente
- Pouvoir repousser les prises de décision au plus tard possible

Réunion quotidienne

- Le facilitateur pose les questions suivantes :
 - Le tableau est-il à jour ?
 - Les règles du système sont-elles suivies ?
 - Qu'est ce qui est le plus important à réaliser aujourd'hui ?
 - Les priorités sont-elles claires pour tous ?
 - Qui travaille sur quoi ?
 - A-t-on des blocages ?
 - Les visualise-t-on ?
 - Comment les gère-t-on ?

Répondre au blocage

- Plusieurs tactiques :
- Affectation dynamiques des ressources
- Par la gestion de la capacité
- Ajustement des règles
- Gestion de la demande

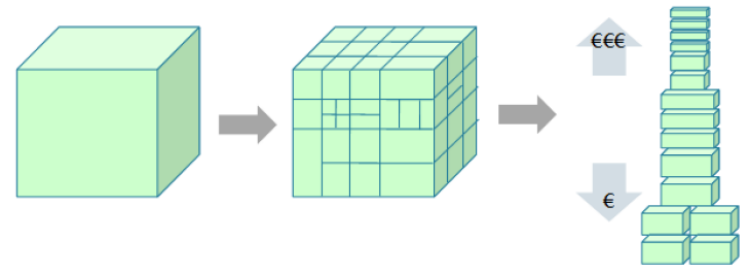
SCRUM vs Kanban

Scrum : resumer

- **Divisez votre organisation en petites équipes multidisciplinaires** et auto-organisées.
- **Divisez votre travail en une liste de petits livrables concrets.**
- Triez cette liste par priorité et estimez la taille relative de chaque élément.
- **Divisez le temps en petites itérations de durée fixe (appelées des sprints** et durant habituellement de 1 à 4 semaines) et faites une démonstration à l'issue de chaque sprint avec un produit potentiellement livrable.

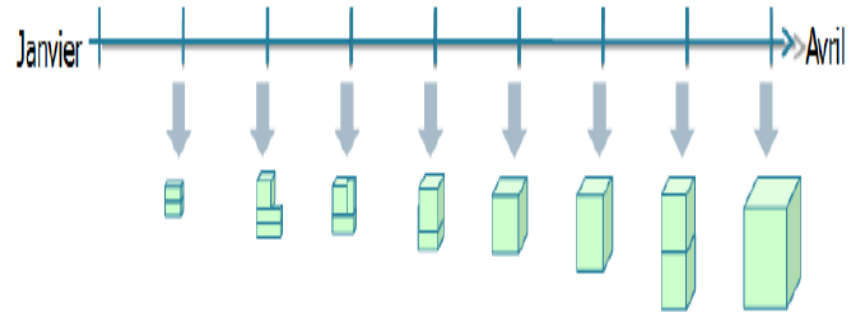
Scrum : resumer

- **Divisez votre organisation en petites équipes multidisciplinaires et auto-organisées.**
- **Divisez votre travail en une liste de petits livrables concrets.**
 - **Triez cette liste par priorité et estimez la taille relative de chaque élément.**



Scrum : resumer

- **Divisez le temps en petites itérations de durée fixe (appelées des sprints et durant habituellement de 1 à 4 semaines) et faites une démonstration à l'issue de chaque sprint avec un produit potentiellement livrable.**



Scrum : resumer

- **Optimisez le planning de la version et mettez à jour les priorités en collaboration avec le client, sur la base de ce que l'on a appris après chaque sprint.**
- **Optimisez le processus en organisant une rétrospective après chaque sprint.**

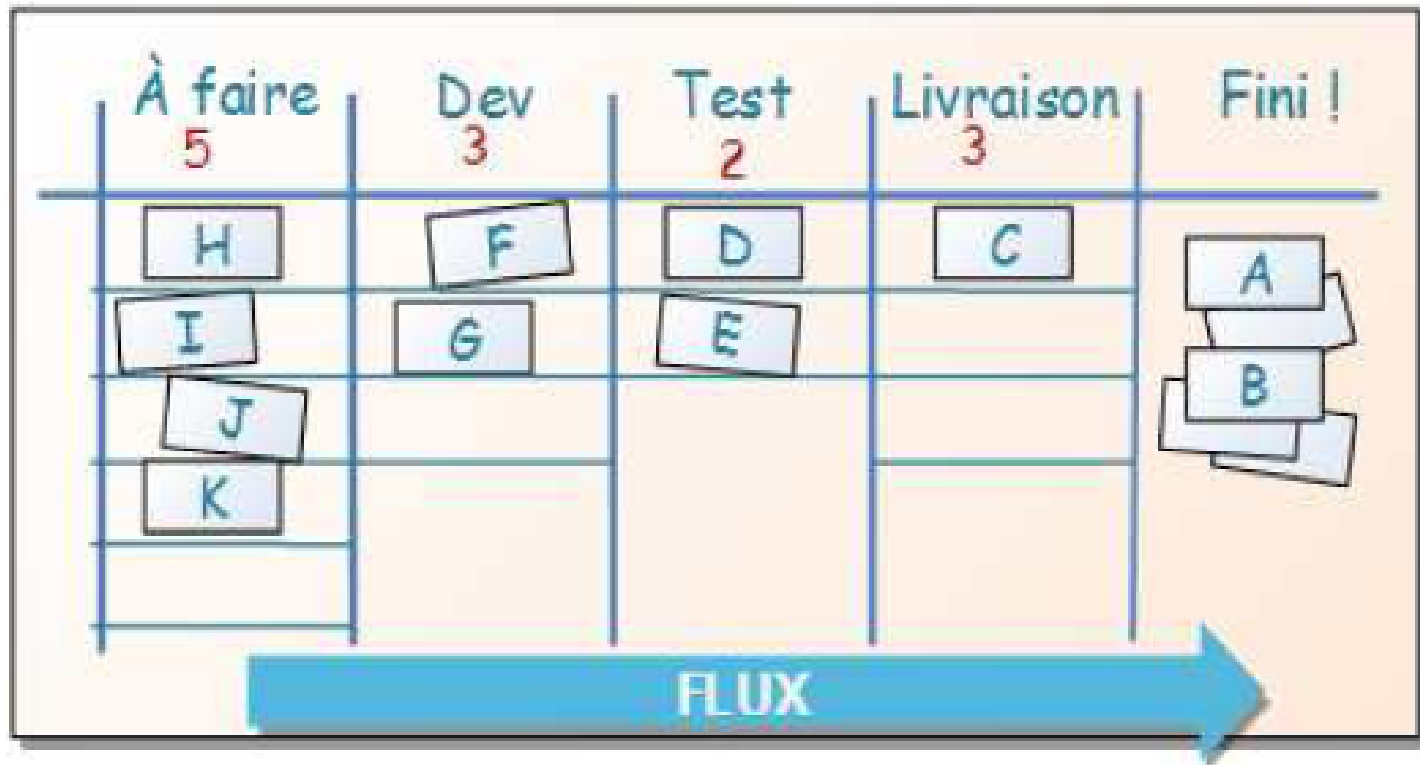
Kanban en bref

- **Visualisez le workflow :**
- Divisez votre travail, décrivez chaque élément sur une fiche et mettez-la au mur.
- Tracez des colonnes, donnez-leur le nom des étapes du workflow et placez y les éléments de travail.

Kanban en bref

- **Limitez le TAF : fixez des limites précises indiquant combien** d'éléments peuvent être placés dans chaque étape du workflow.
- **Mesurez le temps de cycle (temps moyen pour traiter** complètement un élément, appelé "lead time" en anglais),
 - Optimisez le processus pour que le temps de cycle soit aussi court et prévisible que possible.

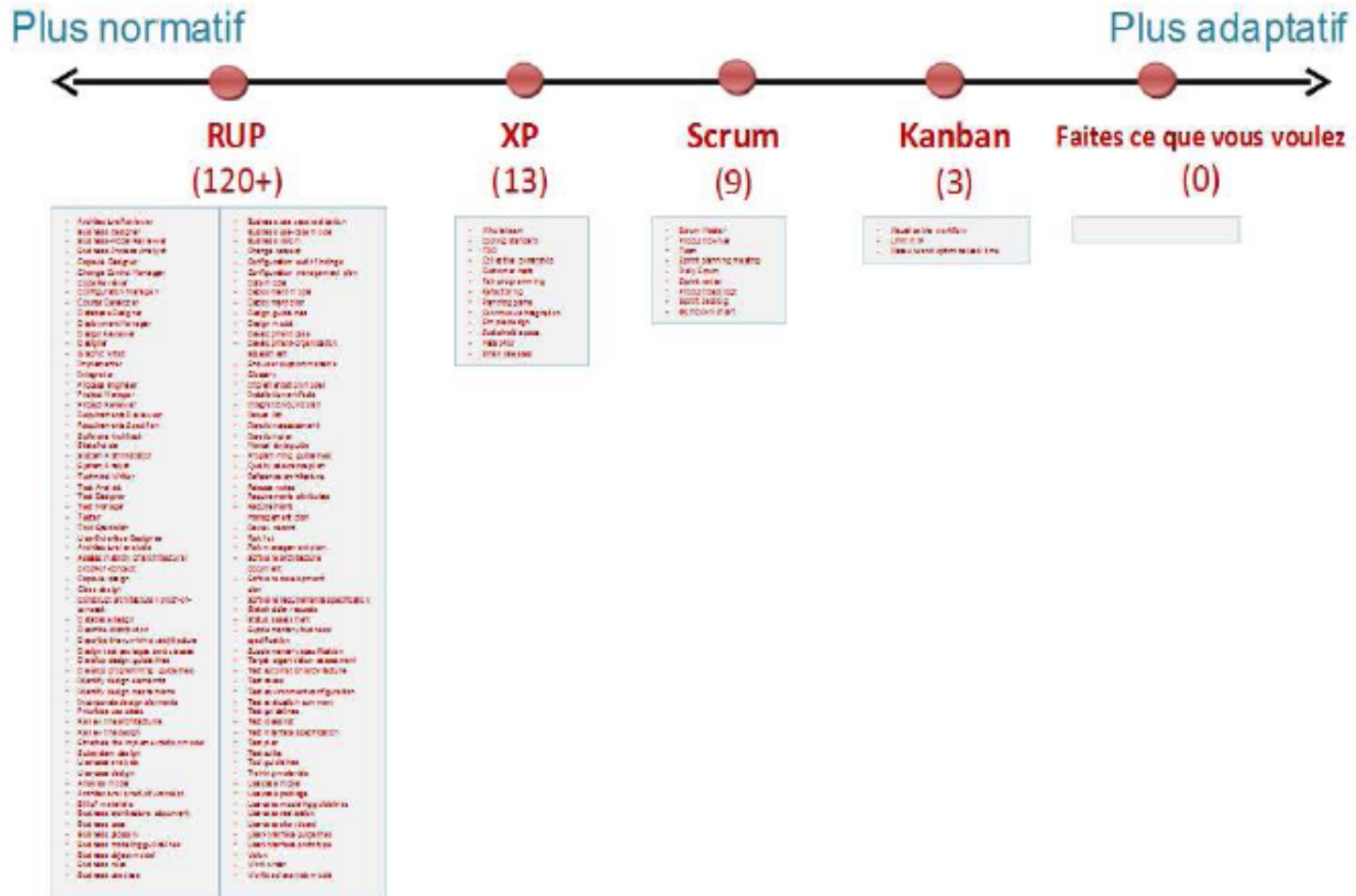
Kanban en bref



Scrum & Kanban

- **Aucun outil n'est complet, aucun outil n'est parfait**
- **Scrum est plus normatif que Kanban :**
 - **Normatif : plus de règles**
 - **Adaptatif : moins de règles**

Méthodes agiles : règles



Méthodes agiles : règles

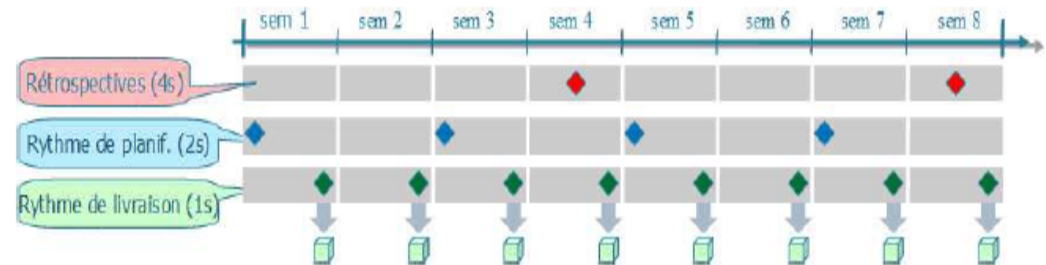
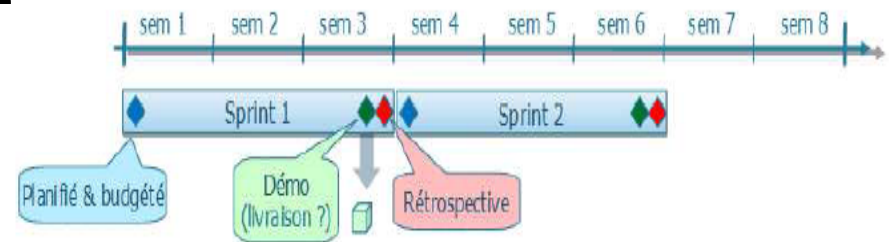
- RUP est assez normatif – avec plus de 30 rôles, plus de 20 activités et plus de 70 artefacts
- XP (eXtreme Programming) est plus normatif que Scrum. Il inclut une majorité des règles de Scrum + un ensemble de pratiques d'ingénierie bien spécifiques comme le développement piloté par les tests et la programmation en binôme.
- Kanban laisse tout ouvert. Les seules contraintes sont de Visualiser le Workflow et de Limiter le TAF

Scrum et Kanban

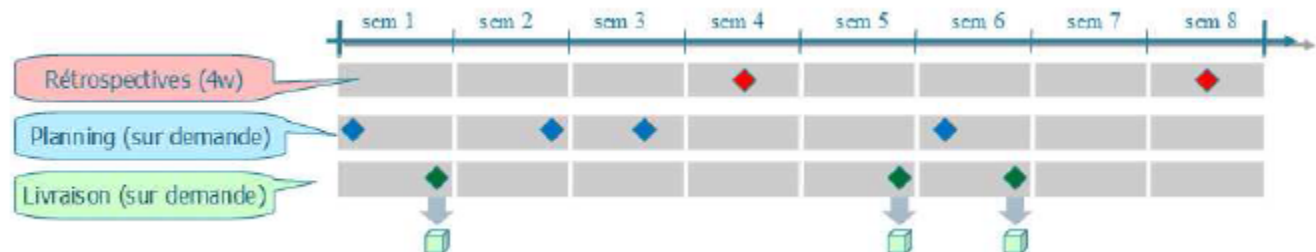
- Scrum est basé sur 3 rôles :
 - le Product Owner (qui donne la vision du produit et définit les priorités),
 - l'Équipe (qui développe le produit) et le
 - ScrumMaster (qui supprime les obstacles et guide l'équipe pour le suivi du processus).
- Kanban ne prescrit aucun rôle.

Scrum et Kanban

- **Scrum impose des itérations de durée fixe**
- **Avec Kanban, les itérations de durée fixe ne sont pas imposées.**



- **Ex**



Scrum et Kanban

Tableau Scrum

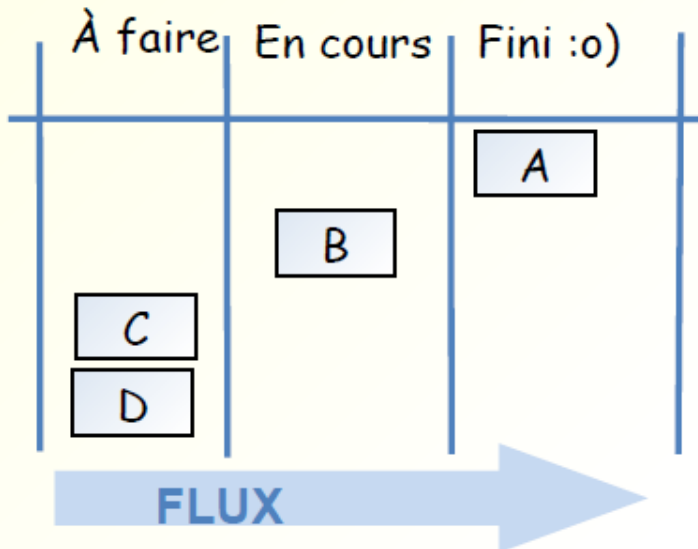
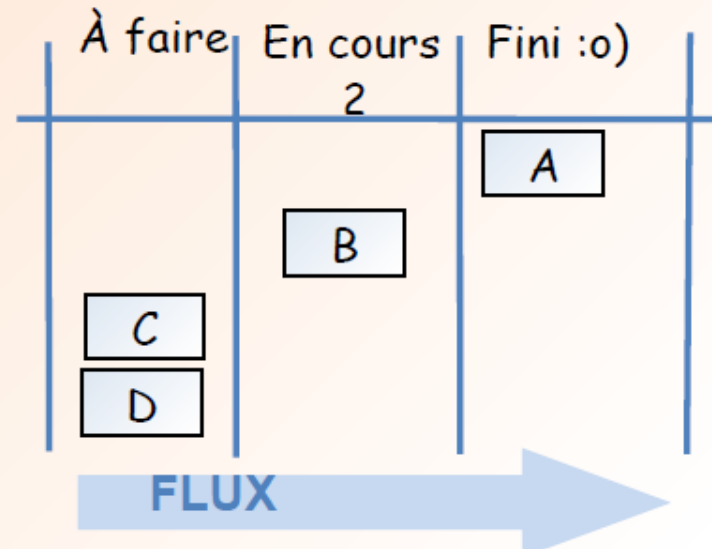
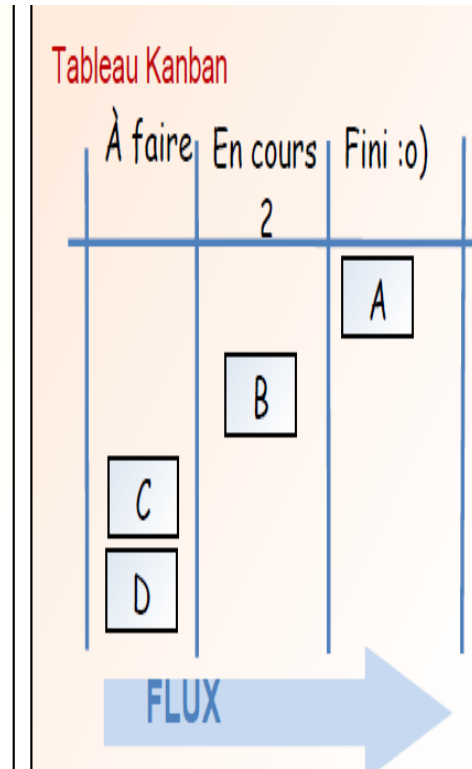
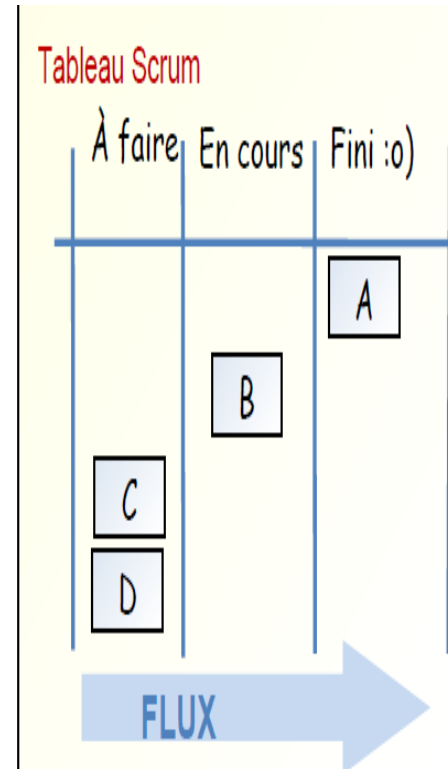


Tableau Kanban



Scrum et Kanban

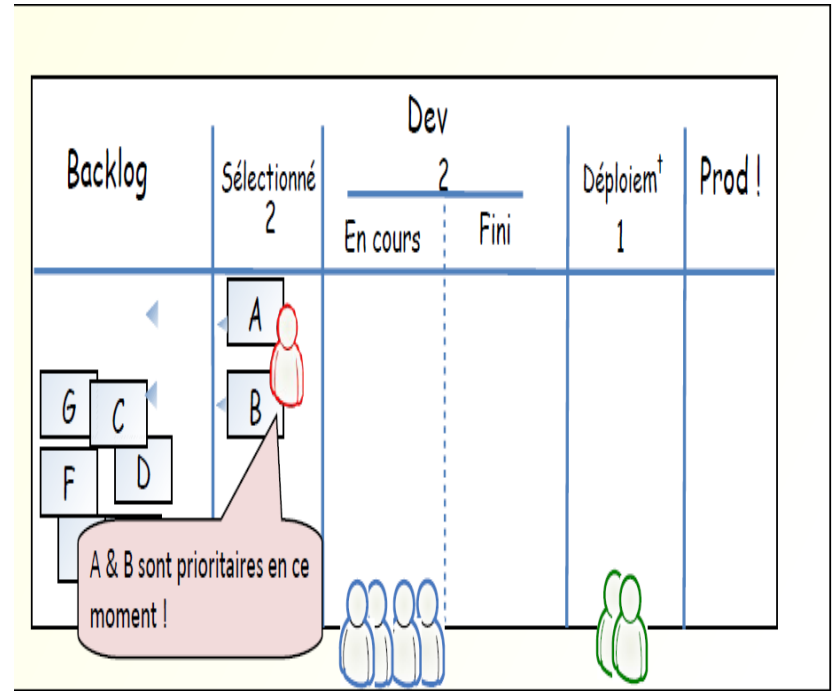
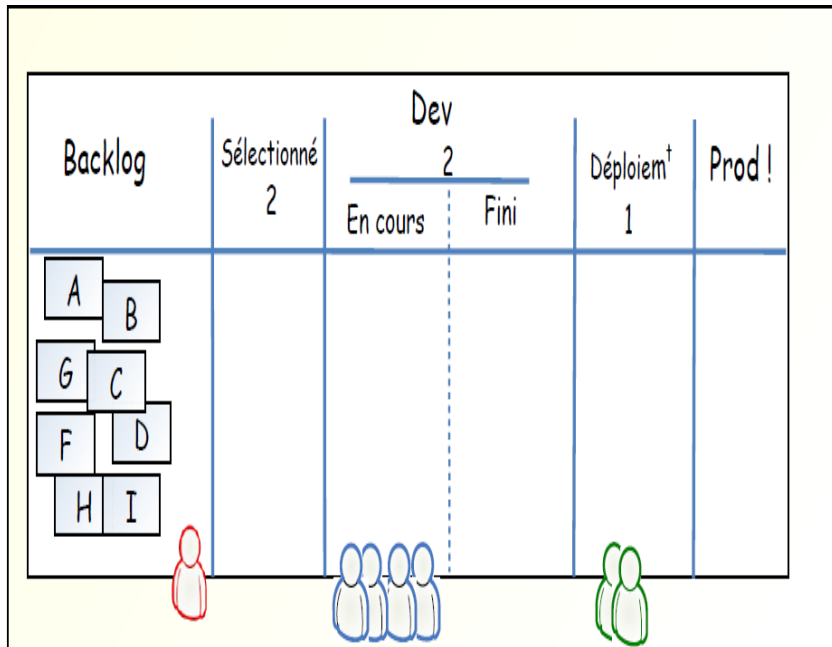
- **Kanban limite le TAF à chaque étape du workflow, Scrum limite le TAF à chaque itération**



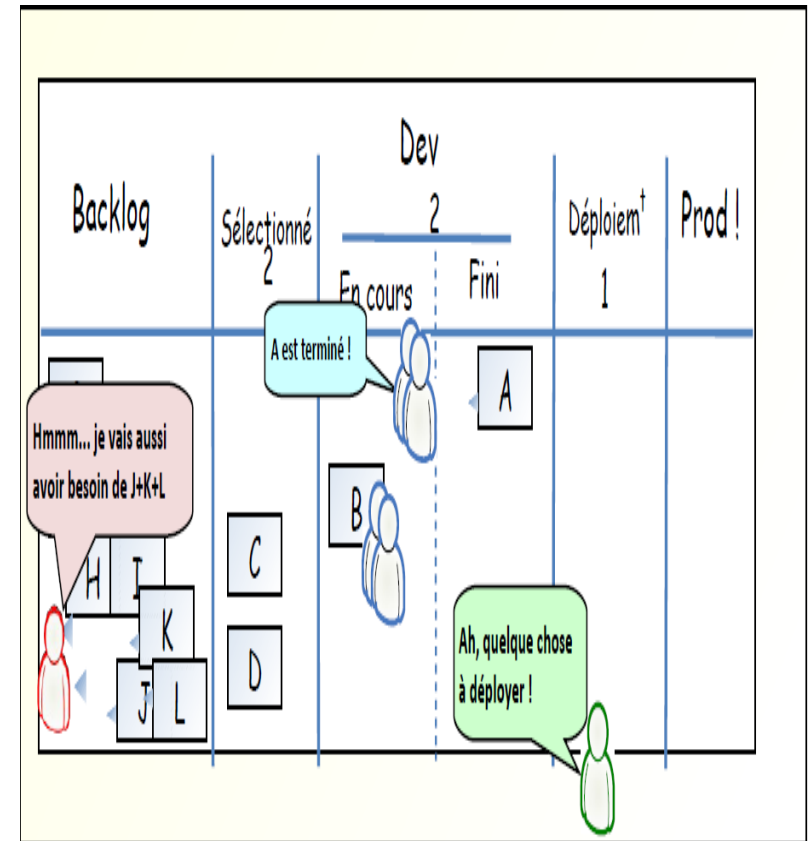
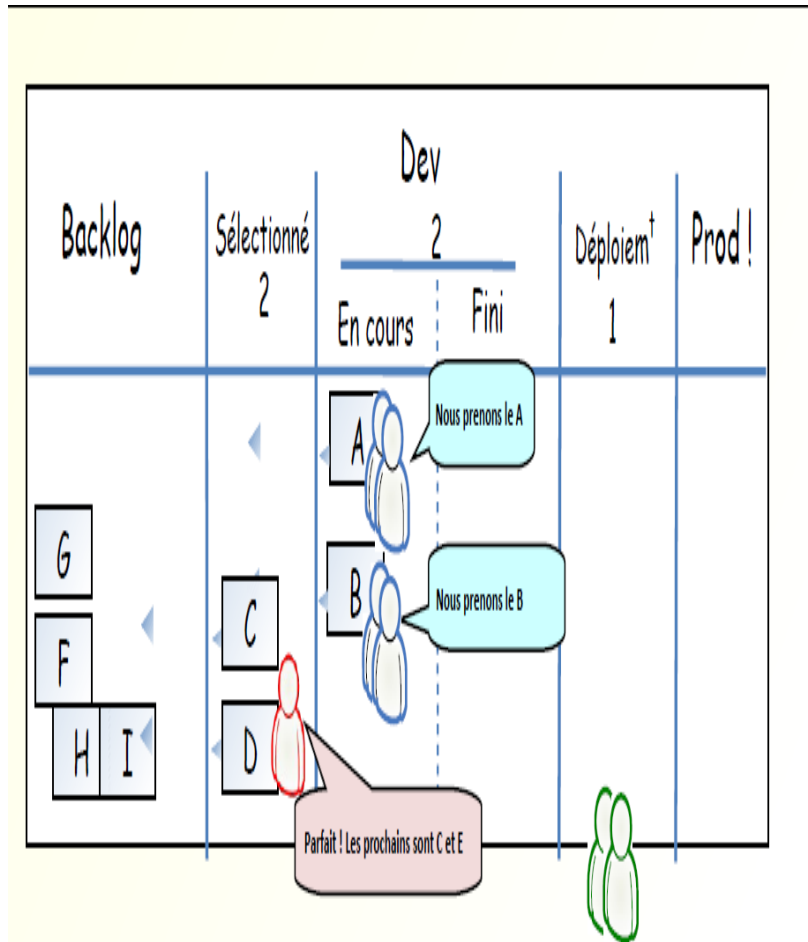
Scrum et Kanban

- **Scrum impose estimation et vélocité**
- **Scrum recommande un backlog produit priorisé**
- **Scrum impose des points quotidiens**
- **Scrum recommande des burndown charts**

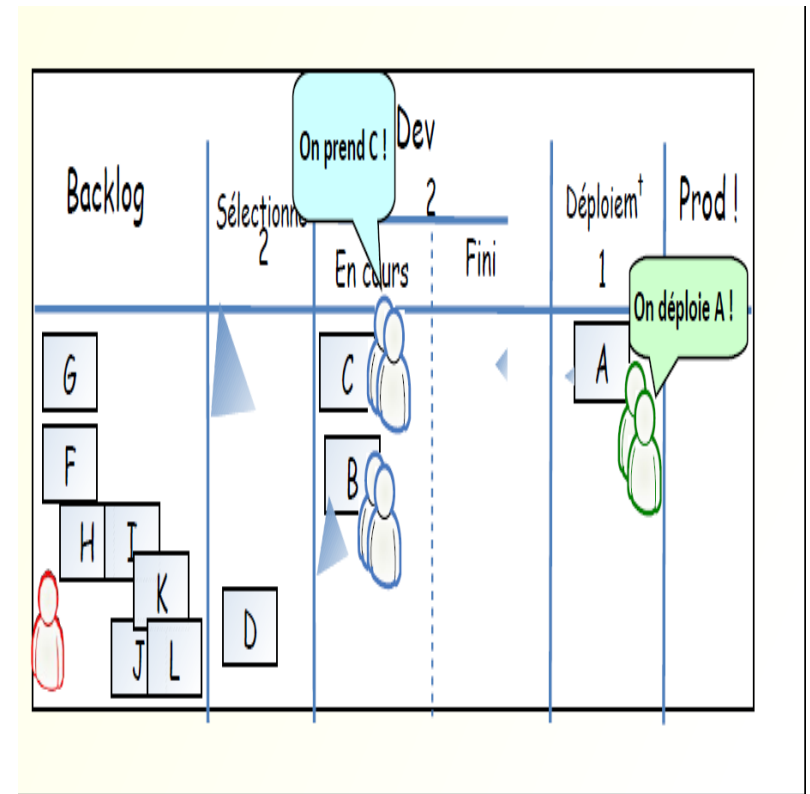
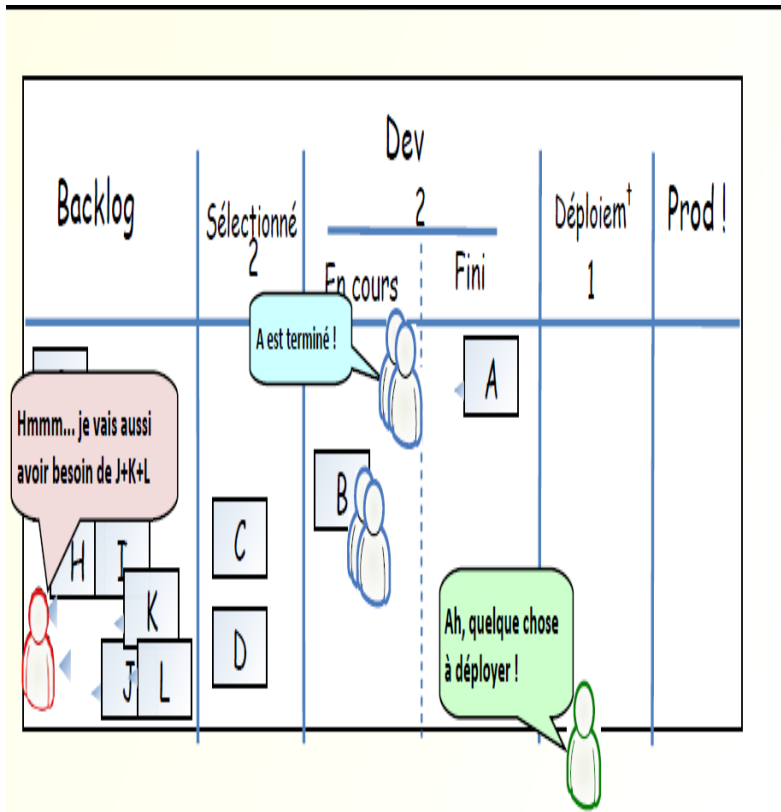
Exemple Kanban



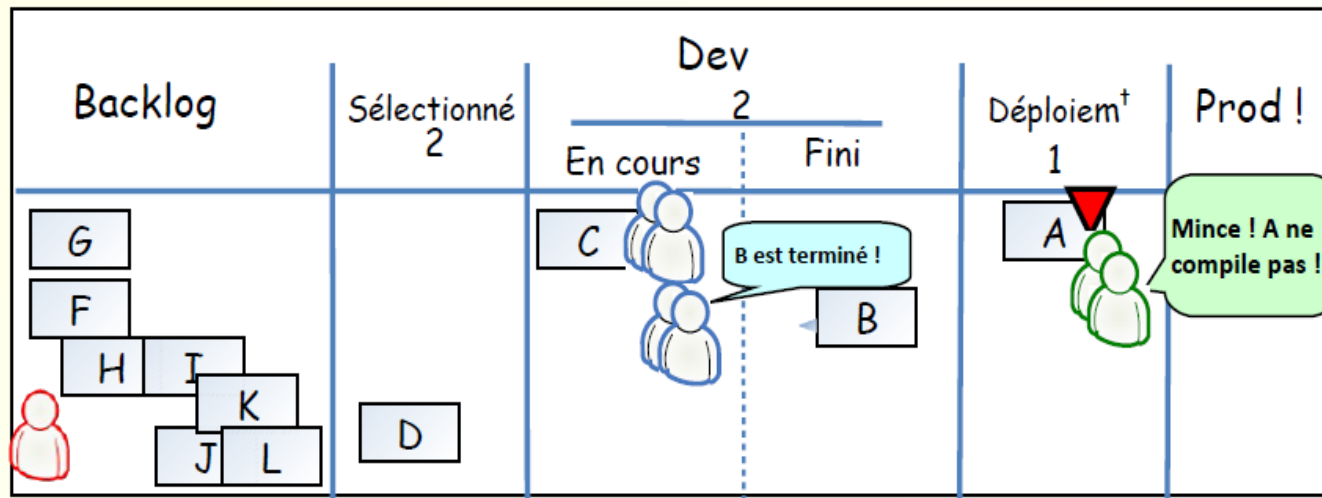
Exemple Kanban



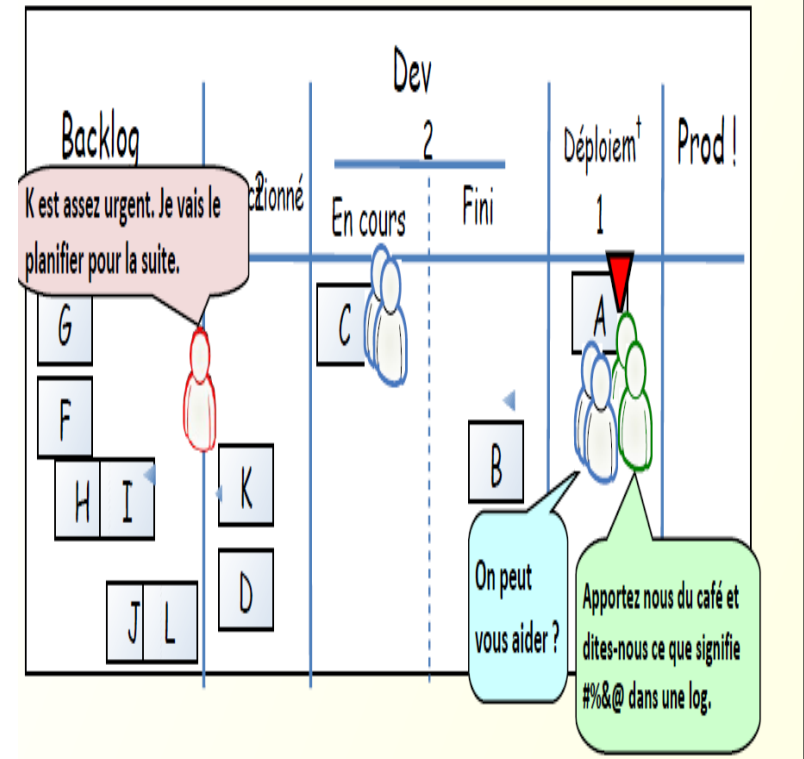
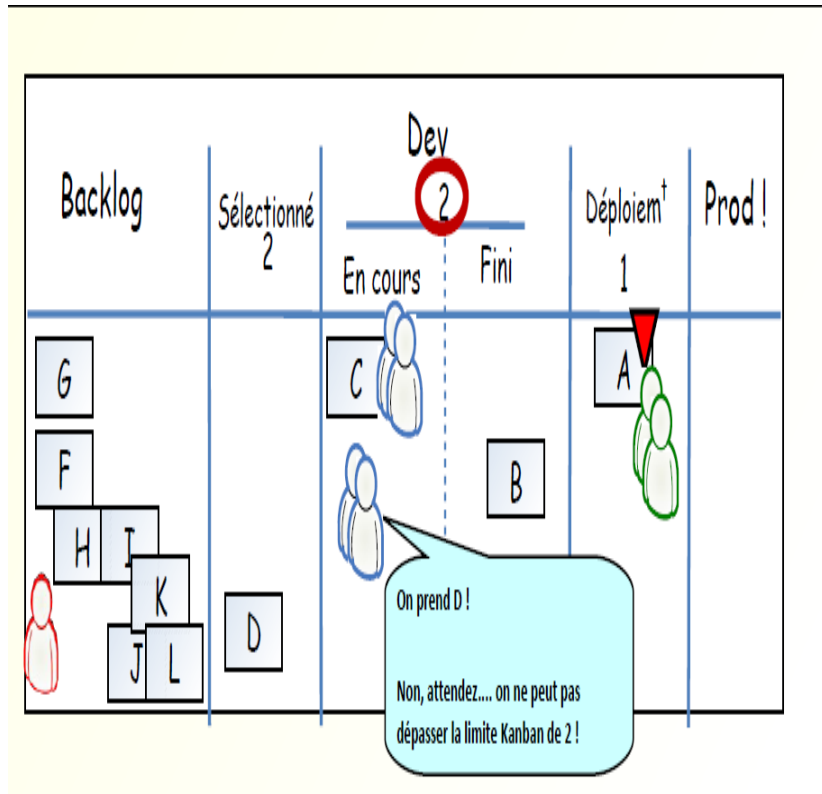
Exemple Kanban



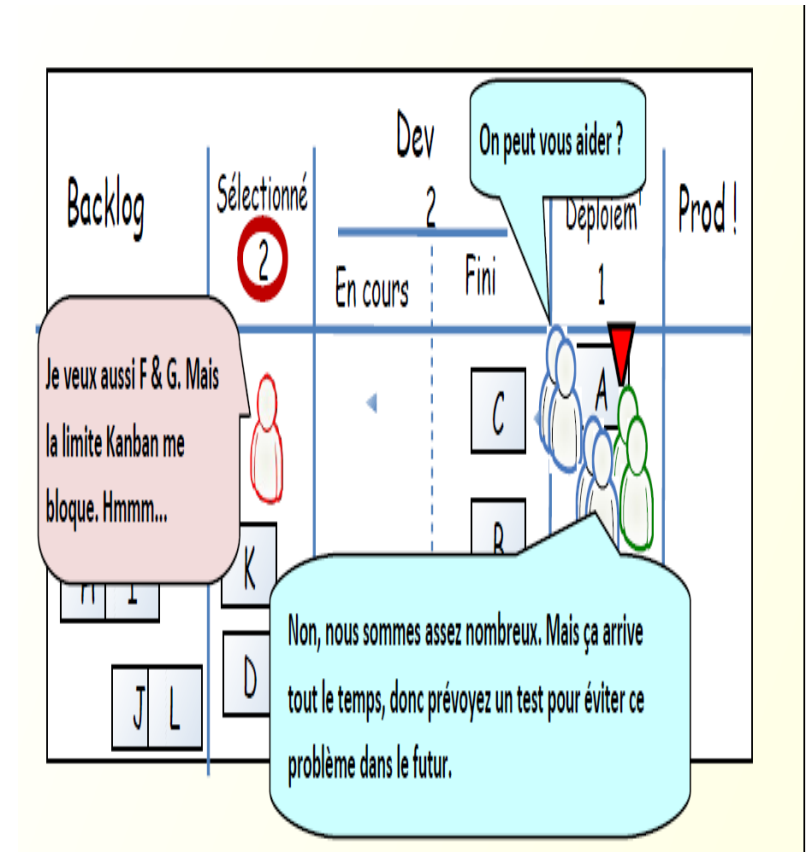
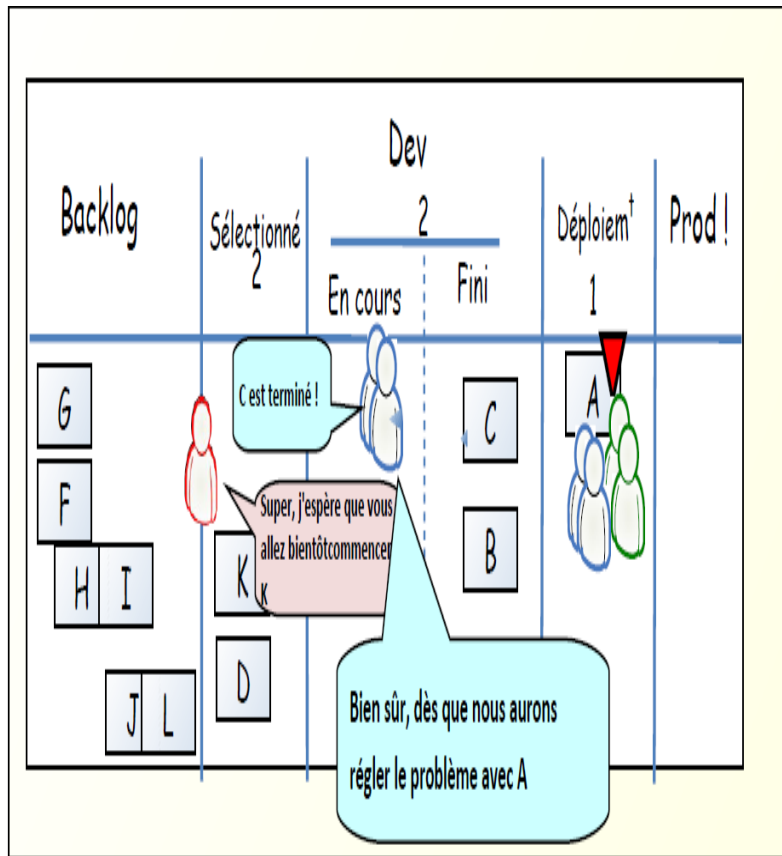
Exemple Kanban



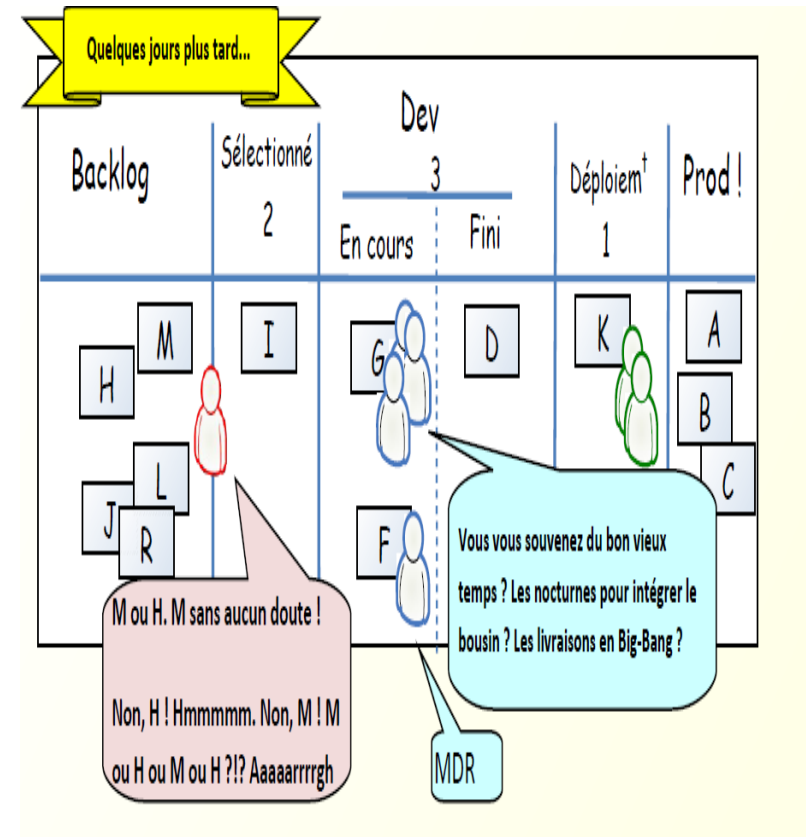
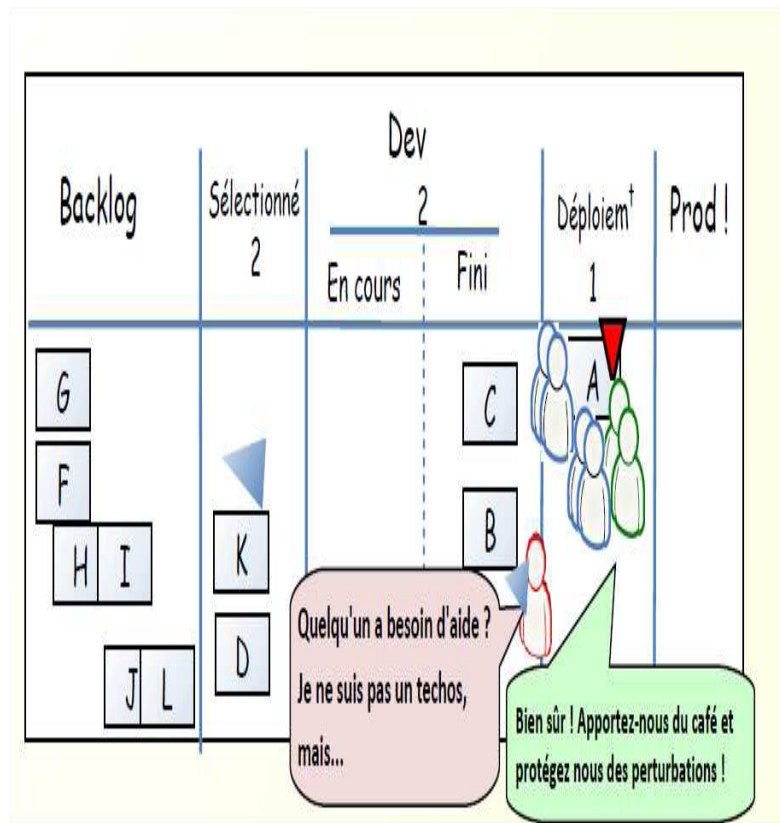
Exemple Kanban



Exemple Kanban



Exemple Kanban



Les questions à se poser sur le Kanban

- **Quelles colonnes devons nous avoir ?**
- **Quelles devraient être les limites de Kanban ?**
- **Les limites Kanban sont-elles strictes ?**