

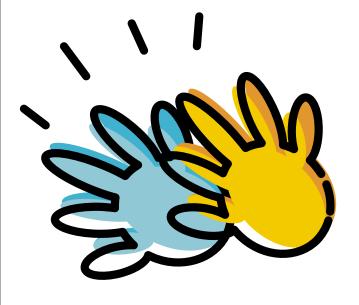


# Cours Projet fédéré

Mouna Ktari
Mariem Jallouli
Laila Haj Mefteh

**Auditoire: D-LSI ADBD** 

AU: 2023 - 2024 Semestre 2



# CHAPITRE 5: Méthode Scrum (Framework Scrum)



# Définition de Scrum



- Fondamentaux de la méthode Scrum
- Cycle de vie de Scrum
- **4** Caractéristiques de Scrum
- **5** Paliers de Scrum
- 6 Rôles clés dans Scrum
- Artefact Scrum: Le Backlog du Produit



- ➤ Scrum, une méthode agile avant tout.
  - ✓ A été publiée en 2001 dans l'ouvrage « Agile Software Development with Scrum » .
- Le nom « Scrum » ou bien « Mêlée » exprime le concept fort de la méthode s'articulant autour de la cohésion de l'équipe.
  - ✓ C'est <u>l'équipe</u> qui va œuvrer pour atteindre le même <u>but</u>.
  - ✓ L'équipe doit être <u>soudée</u> comme le sont les joueurs de rugby lors d'une **mêlée** dans le but de saisir le ballon.
  - ✓ Le **but** n'est pas atteinuable immédiatement, mais par le biais de plusieurs **itérations** permettant à l'équipe de visualiser son avancement et notamment prendre en compte les modifications du besoin, sans oublier de lever les obstacles qu'elle rencontre.





- ► La méthode Scrum (*framework Scrum*), comme toute méthode agile, s'illustre par le respect des <u>valeurs</u> et principes du <u>manifeste agile</u> :
  - ✓ Des équipes auto-organisées.
  - ✓ Les rôles sont bien définis : « Scrum Master », « Product Owner», « équipe de développement ».
  - ✓ Mise en place **d'évènements** appelés **cérémoniaux** (*Sprint*, *Scrum Meeting*, revue de sprint, etc.).
  - ✓ Implication forte du client.
  - ✓ Acceptation du changement.
- ► Scrum est une méthode et non une méthodologie.
  - ✓ Méthode : définit une <u>ligne directrice</u> afin d'atteindre un but précis.
  - ✓ **Méthodologie** : définit les <u>moyens et processus</u> à mettre en œuvre pour y arriver.

# Fondamentaux de la méthode Scrum (1/4)

## Scrum l'Equipe

- ➤ Scrum nécessite la présence d'une <u>équipe</u> composée de trois rôles :
  - 1. Le Product Owner: possède la vision du produit.
    - \* Rôle principal : rédaction de « User Stories ».
    - \* L'ensemble des « User Stories » constitue une liste des besoins formant le «Product Backlog ».
  - 2. Le Scrum Master:
    - \*Rôle principal : « facilitateur » qui a pour mission de lever les obstacles que peuvent rencontrer les membres de l'équipe, tout en s'assurant que la méthode Scrum soit correctement appliquée.

NB. A ne pas confondre entre Scrum Master et chef de projet!!

# Fondamentaux de la méthode Scrum (2/4)

## Scrum l'Equipe

- > Scrum nécessite la présence d'une <u>équipe</u> composée de trois rôles :
  - 3. L'équipe de développement : constituée de fonctions et expériences <u>hétérogènes</u> (architecte, concepteur, designer, développeur, etc.)
    - \* Rôle principal : <u>développer</u> les « <u>User Stories</u> » contenues dans le «<u>Product Backlog</u> » afin de fournir un <u>livrable de qualité</u>.
    - \* L'équipe est auto-organisée : personne n'a l'autorité sur la façon dont elle doit réaliser son travail ni sur ce qu'elle doit réaliser.

NB. La méthode Scrum ne fait nullement référence à la notion de « chef» et par conséquence suppression du rôle «chef de projet » !!

# Fondamentaux de la méthode Scrum (3/4)

### Scrum les évènements

- ► La notion de **réunion** <u>dans le cadre de gestion de projet traditionnel</u> est traduite dans <u>la</u> <u>méthode Scrum</u> **en évènements (cérémoniaux).**
- Evènements préconisés par Scrum:
  - **✓** Sprint.
  - ✓ Réunion de planification de Sprint (Sprint planning).
  - ✓ Mêlée quotidienne (Scrum Meeting / Daily Scrum).
  - ✓ Revue de Sprint (Sprint Review).
  - **✓ Rétrospective de Sprint** (Sprint Retrospective).

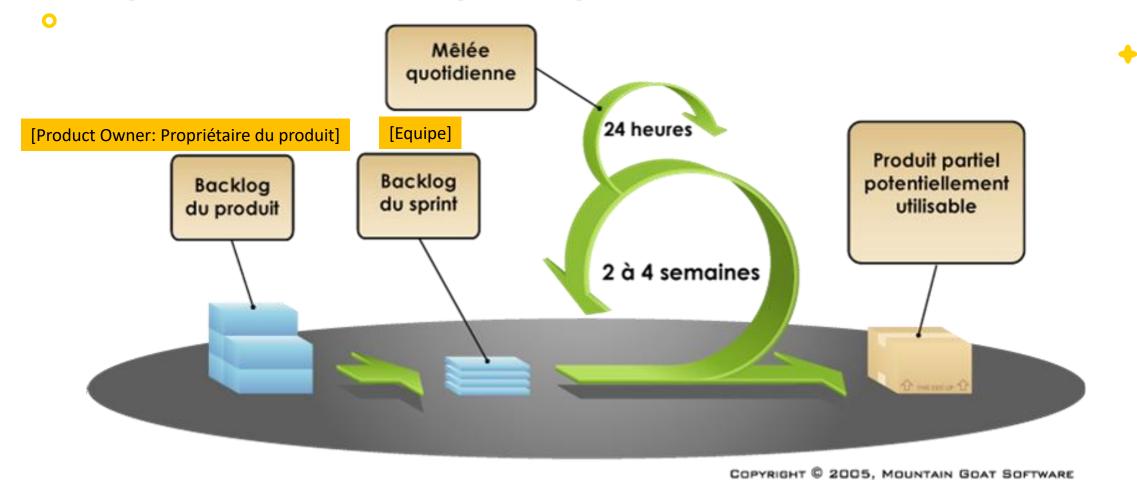
# Fondamentaux de la méthode Scrum (4/4)

## **Scrum les artefacts**

- ► La méthode Scrum comporte cinq artefacts :
  - ✓ Backlog du produit (Product Backlog).
  - ✓ Backlog du Sprint (Sprint Backlog).
  - ✓ Burn Down Chart.
  - ✓ Burn Up Chart.
  - ✓ Courbe de température.



Le processus Scrum: un cycle adaptatif, itératif et incrémental





## ► Le cycle de vie de scrum est le suivant :

- 1. Le **Product Owner** (Propriétaire du produit) rédige les **User Stories** et les place dans le **Product Backlog**.
- 2. Le **Product Owner** <u>priorise</u> ensuite ces **User Stories** en fonction de leur <u>Business value</u>.
- 3. L'équipe Scrum se réunit lors du cérémonial de **planifiction de Sprint (Sprint Planning)** afin de déterminer les **User Stories** pouvant être traitées durant le **Sprint**. Celles ayant été élues sont ensuite placées dans le **Sprint Backlog** puis découpées en tâches.
- 4. Le **Sprint** peut alors commencer pour une itération de 2, 3 ou 4 semaines.
- 5. L'équipe se réunit quotidiennement pour réaliser le Scrum Meeting (la Mêlée quotidienne).
- 6. À l'issue du Sprint, nous possédons un **produit potentiellement livrable** qui fait l'objet d'une démonstration lors de la **revue de Sprint**.
- 7. Le cycle se termine enfin par la **rétrospective** de Sprint.







## Le processus Scrum: un cycle adaptatif, itératif et incrémental

Scrum Meeting (15min chaque jour): - Ou'avez-vous fait hier? [Product Owner: Propriétaire du produit] Mêlée - Qu'allez-vous faire aujourd'hui? quotidienne En amont: - Quels sont les obstacles? -Rédaction des User Stories 24 heures Construction du Backlog Product [Equipe] Backlog Backlog du sprint du produit Développement

#### **Sprint Review:**

- Démonstration de ce qui a été développé
- Toute l'équipe participe

Produit partiel potentiellement utilisable

### -Fonctionnalités du

Backlog du produit:

système (User Stories) explicitées et priorisées

#### **Sprint Plannig:**

-Review de Backlog du produit et définition de l'objectif du Sprint

- Qu'est ce qu'on peut améliorer?

- Uniquement l'équipe

**Sprint Retrospective:** 

COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

et test

2 à 4 semaines







- Scrum est fondé sur la théorie de contrôle empirique de processus, ou l'empirisme.
- ► L'empirisme est une approche scientifique qui repose sur <u>l'observation</u>, la <u>mesure</u> et <u>l'expérimentation</u> pour acquérir des connaissances et prendre des décisions.

#### Approche iterative et incrémentale

Scrum utilise une approche itérative et progressive pour optimiser la prédictibilité et le contrôle de risque.

#### Réduction du gaspillage

La pensée Lean réduit le gaspillage et se focalise sur l'essentiel.

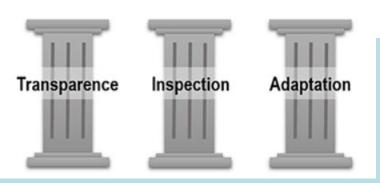
#### Équipe de haute qualité

➤ Scrum engage des groupes de personnes qui ont collectivement toutes les compétences et l'expertise requises pour faire le travail et partager ou acquérir de telles compétences selon les besoins.



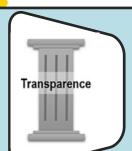
**+** 

- ➤ Scrum se définit comme un cadre de travail (framework) pour le développement, la livraison et la maintenance de produits complexes qui est à la fois *léger*, *simple à comprendre* et *difficile à maîtriser*.
- ➤ Scrum est basé sur les principes empiriques de transparence, d'inspection et d'adaptation.
- ► Trois paliers fondamentaux ont été définies:
  - ✓ Transparence.
  - ✓ Inspection.
  - ✓ Adaptation.



# Paliers de Scrum (2/2)





- La transparence signifie la <u>mise en place d'un langage commun permettant</u> à toute personne concernée par le projet de comprendre aisément et rapidement l'état du projet.



- L'inspection doit être réalisée à intervalles régulier afin de détecter les anomalies.
- L'inspection permet d'éviter l'effet tunnel (découverte des problèmes lorsque le produit est fini).
- Réalisée quotidiennement lors des Scrum Meetings.



- Si des **écarts sont constatés dans la phase d'inspection**, un ajustement doit être effectué pour minimiser leurs impacts.
- Les artefacts sont des moyens idéaux perettant de visualiser rapidement tout aspect positif ou négatif de l'avancement. A ne pas négliger !!!







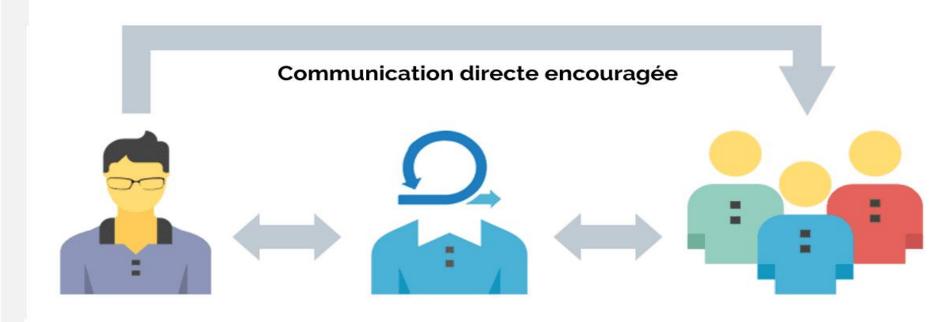


- 1. Durée fixe des Sprints (timebox)
  - Si on n'a pas fini, on livre quand même une version composée de ce qui marche.
  - Cette durée doit être respectée, ce qui permet une bonne gestion de temps et un gain de productivité.
- 2. Pas de changements qui remettent en cause le Sprint Goal Mais on les accepte aménagements en toute connaissance de cause.

3. On ne définit les détails qu'au bon moment (plans et produit)

Les items de Backlog sont décomposés et détaillés quelques semaines avant leur implémentation.

# Rôles clés dans Scrum (1/4) +



#### **Product Owner**

Détaille et priorise les fonctionnalités à développer

#### **Scrum Master**

Fait respecter la méthodologie Scrum et faciliter les échanges

#### **Equipe Scrum**

Attribue les points aux Stories & Sprint Backlog, développe et livre la solution

www.laurineautin.fr



# Rôles clés dans Scrum (2/4) +







- Point central de la méthode Scrum.
- Possède un rôle de « facilitateur ».
- <u>Ne représente pas</u> un chef de projet: n'assigne pas les tâches.
- N'est pas un Product Owner.



#### Limites du Scrum Master

#### Il n'a pas droit de :

- Diriger l'équipe.
- Distribuer les tâches aux membres de l'équipe de réalisation.
- Réaliser le reporting.
- Prendre des décisions à la place de l'équipe.

#### Responsabilités du Scrum Master

#### 1. Envers le processus

- Il a autorité sur les décisions à prendre concernant l'application de la méthode
   Scrum et forcer le processus si nécessaire.
- Assurer une parfaite coopération entre tous les membres du projet.
- Collabore avec le Product Owner dans :
  - ✓ L'écriture des User Stories et <u>conseiller</u> sur la priorité à donner à chaque User Storie.
  - ✓ La rédaction du Product Backlog.

#### 2. Leader du changement

- **Assurer les changements** (responsabilité la plus importante et la plus difficile).

#### 3. Servir Product Owner et l'équipe

- Identifie la personne pouvant être Product Owner.
- Protecteur de l'équipe.
- . Exp: protéger l'équipe d'un Product Owner exigeant (plus de fonctionnalités le plus rapidement possible).

#### 4. Animation du cérémonial

- Planification de Sprint (Phase de préparation).
- Le Scrum Meeting (réunion quotidienne).
- Le Sprint Review (en fin de Sprint).
- Le Sprint retrospective (en fin de Sprint).



# Rôles clés dans Scrum (3/4) +











- Une seule personne par projet.
- Personne représentant la vision du produit vis-à-vis du Scrum Master et de l'équipe.
- Propriétaire du produit.
- Porte-parole des utilisateurs: chargé d'écouter et d'exprimer les exigences du client.

#### **Pouvoirs du Product Owner**

- Rédiger le Product Backlog.
- Estimer les priorités des User Stories composants le Product Backlog



#### Responsabilités du Product Owner

- 1. Créer la vision du produit
- Le product Owner doit être la voix unique de ces utilisateurs.
  - 2. Gérer la Product Backlog
  - 3. Définir le plan de Release
- Release: un objectif à atteindre par le biais d'une succession de Sprints.
  - 4. Implication dans le processus Scrum
  - Doit être disponible à chaque instant du projet.
- 5. Accepter ou non le résultat d'un **Sprint lors du Sprint Review**



# Rôles clés dans Scrum (4/4) +





#### Equipe de développement

- Equipe de 5 à 6 personnes.
- Hétérogénéité des compétences et des expériences dans l'équipe: des architectes, des testeurs, des concepteurs et des dévelopeurs.
- Responsable de créer un <u>plan</u> pour le Sprint et un Sprint Backlog.
- Adapte leur plan chaque jours pour viser le Sprint Goal.
- Ne change pas pendant un Sprint

#### L'auto-organisation

- L'équipe est auto-organisée et auto-gérée (les décisions sont prises collectivement).



#### Responsabilités de l'equipe Scrum

#### 1. Atteindre l'objectif du Sprint

- L'objectif est atteint si l'ensemble des User Stories prévues dans le Sprint ont été réalisées et jugées comme terminées.

#### 2. Vivre pleinement le Scrum Meeting

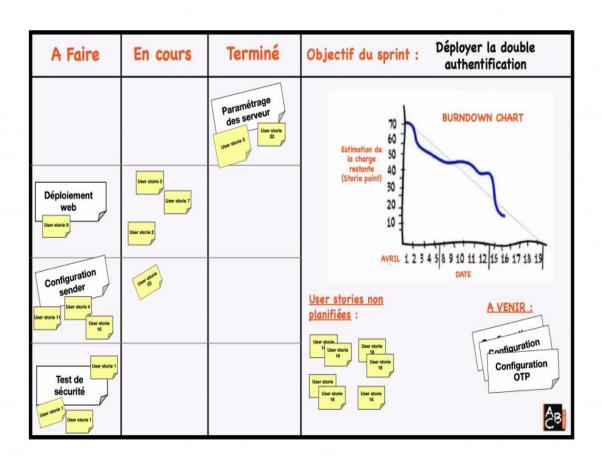
- Cet évènement quotidien permet à chaque membre de l'équipe de s'exprimer en évoquant ce qu'il a fait, les problèmatiques rencontrés et ce qu'il compte réaliser ce jour.

#### 3. Réaliser le Burn Down Chart et faire vivre le Sprint Backlog

- Le Burn Down Chart est un artefact sous forme de graphique permettant de visualiser rapidement le reste à faire pour le Sprint courant.
- Faire vivre le Sprint Backlog en indiquant pour chaque tâche son état d'avancement (A faire, en cours, Terminée) via la mise à jour du tableau représentatif du Sprint Backlog.

# **Tableau de Sprint Backlog**

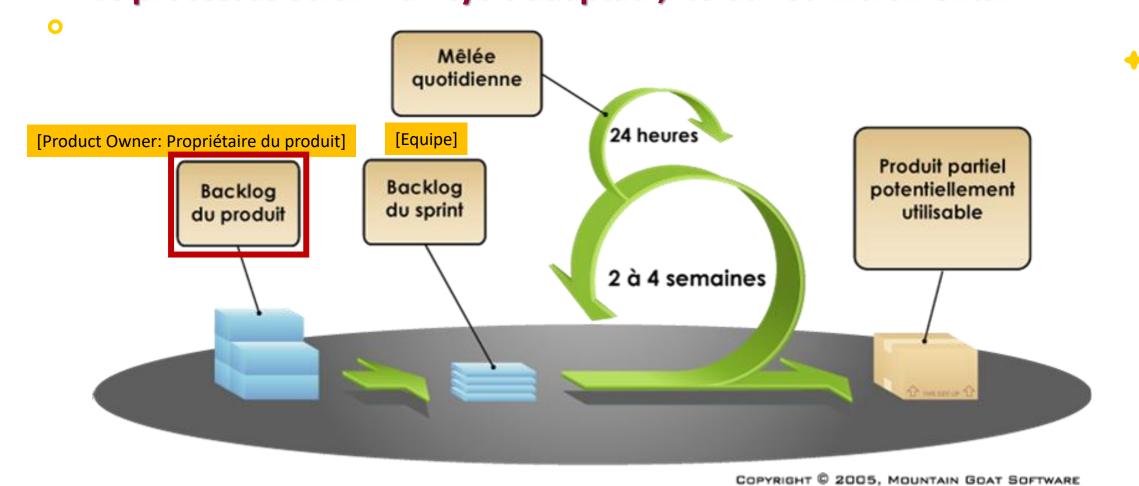
Stories	À faire	En cours	Test	Terminé
1				
2				
3			_ =	
4				



# **Tableau de Sprint Backlog**











- ► Le Backlog du Produit « **Product Backlog** » est l'artefact le plus important dans le framework Scrum.
- C'est l'ensemble des **exigences fonctionnelles** ou **non fonctionnelles** (techniques) désirées par les utilisateurs.
  - ✓ Les exigences fonctionnelles sont traduitent sous forme de petites histoires appelées
     « User Stories ».
  - ✓ Les exigences non-fonctionnelles sont traduitent sous forme de d'histoires techniques « Technical Story ».
- ► Rédigé par le « **Product Owner** ».
- ➤ Ordonné par priorité (par valeur, par risque, par dépendance techniques, etc.).

# Le Backlog du Produit







Le Backlog de produit est une liste qui contient des idées, exigences, fonctionnalités, user Stories, etc. C'est la liste des éléments que l'on veut réaliser dans son projet.

L'ensemble des éléments du backlog de produit sont triés sur une base métier et sur la valeur ajoutée pour l'application.













## **Cahier des charges**

- Elaborée au <u>début du projet</u>.
- Périmètre <u>figé</u> (un environnement spécifique).
- <u>Difficilement maintenable</u>.
- Budget défini sur un ensemble de fonctionnalités.



## **Backlog**

- Elaboré au fil du temps.
- Périmètre évolutif.
- Affiné régulièrement.
- Budget défini sur un ensemble de ressources mobilisées.



**+** 

- Le backlog de produit sert la **vision** (il est le plan).
- ► La **vision** permet de représenter la **valeur principale** attendue par le <u>client</u> pour réussir le <u>produit</u>.
- ► Il est important que cette **vision** soit **acceptée et comprise par tous** et qui pourrait amener à la discussion et aux échanges entre les différents acteurs du projet.

# Création du backlog de produit priorisé Création des user stories Plan (Préparer)

## Exemple de <u>vision</u> pour un système de gestion de locations de films:

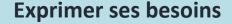
« Offrir une solution de gestion complète, incluant suivi, statistiques et facturation ainsi qu'un module de prélocation en ligne et d'analyse statistique pour les vidéoclubs »





## **Elaboration des User stories**











**User Story** 



Plutôt qu'une <u>collection de diagrammes</u>, **Scrum** privilège pour chaque fonctionnalité sa **retranscription** sur une carte (de dimension maximale de 8cm \* 13 cm) en utilisant le langage **naturel**.

EN TANT QUE <rôle> JE VEUX/JE PEUX/JE DOIS liste de tâches> AFIN DE <valeur ajoutée ou résultat>

- ➤ A titre d'exemple, voici quelques **User Stories** issues d'un atelier visant à lister les **fonctionnalités** d'une application de réservation de films en ligne:
  - ✓ EN TANT QU'utilisateur JE PEUX consulter la liste des films AFIN DE connaître

les nouveautés.

- ✓ EN TANT QU'utilisateur JE PEUX réserver un film AFIN DE le visionner.
- ✓ EN TANT QU'utilisateur JE PEUX ajouter un commentaire sur un film AFIN DE partager mon opinion sur celui-ci.
- ✓ EN TANT QU'administrateur JE PEUX ajouter un film à la collection AFIN DE proposer un large choix de films.

ECRIRE SES USER STORIES



## **User stories**

- ➤ Ce sont les spécifications du projet présentées sous forme d'histoires utilisateurs qui décrivent les interactions de l'utilisateur avec le système de façon plus ou moins détaillées.
- Ecrites par le Product Owner de manière concise et ne concerne qu'une seule fonctionnalité à la fois.
- ▶ Une fois rédigée, une User story va s'ajouter aux autres récits du produit et l'ensemble constitue le « Product Backlog ».
- Les User stories sont composées par un sous-ensemble qualifié par «les Epics».
  - **✓ Exemple**:
    - «Je souhaite avoir une gestion de mes clients».
    - «Je souhaite que mes factures soient établies automatiquement».
- ▶ Une collection de «**User stories**» et «**d'Epics**» représentent un «**thème**» bien déterminer.
  - **✓ Exemple:** 
    - Thème Comptabilité.
    - Thème Client.

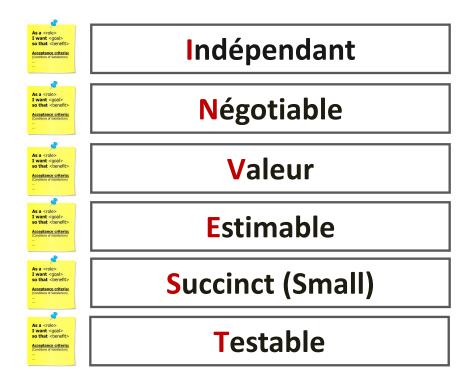






Comment s'assurer que la User Story écrite est satisfaisante dans sa forme et son fond?

➤ Scrum utilise la méthode INVEST:



➤ Si les User stories respectent l'ensemble de ces points, peuvent alors prendre place dans le Backlog du produit.







## **Estimation des User stories: Effort**

- ► Une **estimation** définit <u>l'effort</u> nécessaire pour réaliser une tâche.
- L'atelier d'estimation des tâches permet à l'équipe Scrum d'estimer les efforts requis pour compléter une tâche ou une série de tâches et pour estimer <u>l'effort humain</u> et les autres <u>ressources requises</u> afin d'effectuer les tâches d'un sprint donné.
- ▶ Une User Story doit être réalisable par un membre de l'équipe dans le temps défini du sprint. Sinon, elle doit être découpée plus finement.

# Ecriture du Backlog du Produit







# Confondre User Story et Use Case!!!!!!

- ► Une User story n'est pas un Use Case.
  - ✓ Les user stories expriment un besoin.
  - → Ce sont des descriptions courtes et simples des <u>fonctionnalités du système</u> du point de vue de l'utilisateur.
  - ✓ Les Use Case expriment un Processus.
  - → Ce sont des descriptions plus détaillées et formelles des <u>interactions utilisateur-système</u> pour atteindre un objectif spécifique.





## Un Backlog du Produit peut se présenter comme suit :

User Story	Priorité	Effort	Risque
<b>EN TANT QU</b> 'utilisateur <b>JE PEUX</b> consulter la liste des films <b>AFIN DE</b> connaître les nouveautés	M	1	2
<b>EN TANT QU'</b> utilisateur <b>JE PEUX</b> ajouter un commentaire sur un film <b>AFIN DE</b> partager mon opinion sur celui-ci	L	1	3
<b>EN TANT QU'</b> administrateur <b>JE PEUX</b> ajouter un film à la collection <b>AFIN DE</b> proposer un large choix de films	Н	2	1







## Un Backlog du Produit peut se présenter comme suit :

Nom	Effort	Rang	Description	Thème <sup>6</sup>	Risque	Priorité
Ajouter un équipement	1	30	En tant qu'administrateur je peux ajouter un équipement afin de renforcer mes ressources matérielles	Gestion des équipements	Faible	Élevé
Mettre à jours un équipement	1	31	En tant qu'administrateur je peux mettre à jour un équipement afin de garder l'intégrité de mes données	Gestion des équipements	Faible	Élevé
Ajouter un administratif	2	2	En tant qu'administrateur je peux ajouter un administratif afin de renforcer les ressources humaines de l'école	Gestion des administratifs	Faible	Moyen
Mettre à jours un administratif	2	3	En tant qu'administrateur je peux mettre à jour un administratif afin de garder l'intégrité de mes données	Gestion des administratifs	Faible	Moyen
Ajouter un parcours	1	8	En tant qu'administrateur je peux un parcours afin de développer	Gestion des parcours	Moyen	Élevé

## Pourquoi prioriser?

- L'intérêt de la priorisation est d'organiser les User Stories afin de déterminer celles devant être réalisées dans les premières itérations (sprints) et celles pouvant être développées dans les itérations futures.
- La **priorisation** est une tâche réalisée par le **Product Owner** aidé par les futurs utilisateurs du produit.

## Comment définir les priorités ?

- ► Il <u>n'existe pas</u> une **méthode miracle** permettant de prioriser les User stories du backlog du produit.
  - → C'est une affaire de relations humaines, de discussions et propre à chaque projet.





## Comment définir les priorités ?

► Le degré de priorité se mesure généralement par la valeur métier (Business Value) attribuée à la User Story.

## Définir la valeur métier (Business Value)

- L'une des techniques souvent observées est l'affectation d'une valeur métier (sous forme d'un chiffre) à chaque User Story.
  - → Le principe est le suivant:
- « Le Product Owner sélectionne une User Story et définit sa valeur métier à l'aide d'un chiffre (de 0 à 100) permettant ainsi de la positionner par rapport aux autres.» **Exemple**: La User Story ayant le chiffre 100 est une User Story à forte valeur métier et doit donc être traitée rapidement.



## Estimation de la valeur métier par «Planning Poker»

- ▶ Il existe une **technique** utilisée pour **estimer** l'effort de développement d'une User Story consiste à utiliser un jeu de cartes nommé «Planning Poker».
- ▶ Principe du jeu: Jeu de carte constitué de 10 cartes
- Le Product Owner lit la User Story à estimer.
- Chaque utilisateur estime la valeur métier en choisissant la carte qui lui semble appropriée.
- Au signal du Product Owner, chaque utilisateur dévoile la carte choisie à l'assemblée.
- S'il existe des différences dans leurs valeurs choisies, il aura discussion des différences et l'étape d'estimation est recommencée jusqu'à obtention d'une valeur commune.
- Inscription de la valeur métier estimée sur la User Story.





## Estimation de la valeur métier par «Planning Poker»

Avantages	Inconvénients
- Tous les acteurs participent à l'estimation de la valeur métier des User Stories.	- En cas où des User Stories sont classées par les mêmes valeurs métier, le Product Owner procède à une nouvelle priorisation pour éviter cette équité.
- Technique permettant de mettre en évidence les User Stories ce qui facilite au Product Owner d'avoir une idée des User Stories à étudier dans les prochaines itérations.	- Prioriser l'ensemble du Backlog du Produit est assez difficile.
- Les estimations collectives favorisent la transparence.	

# Autres méthode d'Estimation de la valeur métier

- ▶ Priorisation par le modèle de Kano.
- ▶ Priorisation à partir des thèmes.
- ▶ Priorisation par la communication.
- ✓ Il existe plusieurs méthodes de priorisation, mais <u>pas de méthode automatique</u> où bien <u>de méthode</u> <u>devant être absolument appliquée</u>.
- ✓ Possibilité d'appliquer plus qu'une méthode de priorisation pour estimer les valeurs métiers des différents User Stories.
- ✓ La tâche de priorisation doit être réxécutée régulièrement afin de tenir le Backlog du produit à jour.
- ✓ Ne pas confondre entre priorisation et ordonnacement.
  - La priorisation se base dur la valeur métier apportée par la User Story.
  - L'ordonnacement de Backlog du produit désigne l'ordre des éléments à réaliser.







# **User Story**



**100** ← Business Value

EN TANT QU'administrateur
JE PEUX créer des utilisateurs
AFIN de leur donner accès à
l'application

# Résumé: Artefact Backlog du Produit



# Ce qu'il faut faire

- Prioriser le Product Backlog
- Estimer les valeurs métiers de User Stories.
- ► Cultiver le Backlog : il évolue dans le temps, il faudra le mettre à jour à chaque Sprint, au fil de l'eau (Raffinement de Backlog (10%)).
- Partager le backlog avec toute l'équipe .
- Surveiller la taille du backlog : ne pas avoir plus de 150 éléments à faire dans le backlog.
- Affiner les Epics.

# Ce qui faut éviter

- ► Avoir plusieurs backlogs pour le même produit.
- ► Ne pas avoir de backlog.
- Confondre le backlog du produit avec le backlog de sprint.