

# Les méthodes agiles

## Les méthodes modernes de gestion de projets

<http://www.ebusinessinformation.fr>  
[recrutement@ebusinessinformation.fr](mailto:recrutement@ebusinessinformation.fr)



# Agenda

## Planning de la formation

1 L'approche Agile

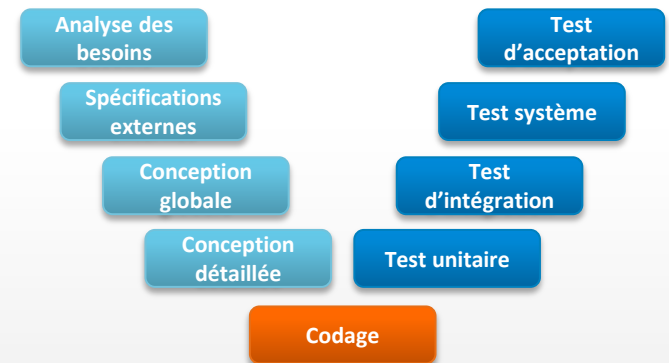
2 Scrum



# L'approche agile

## Gestion de projet classique

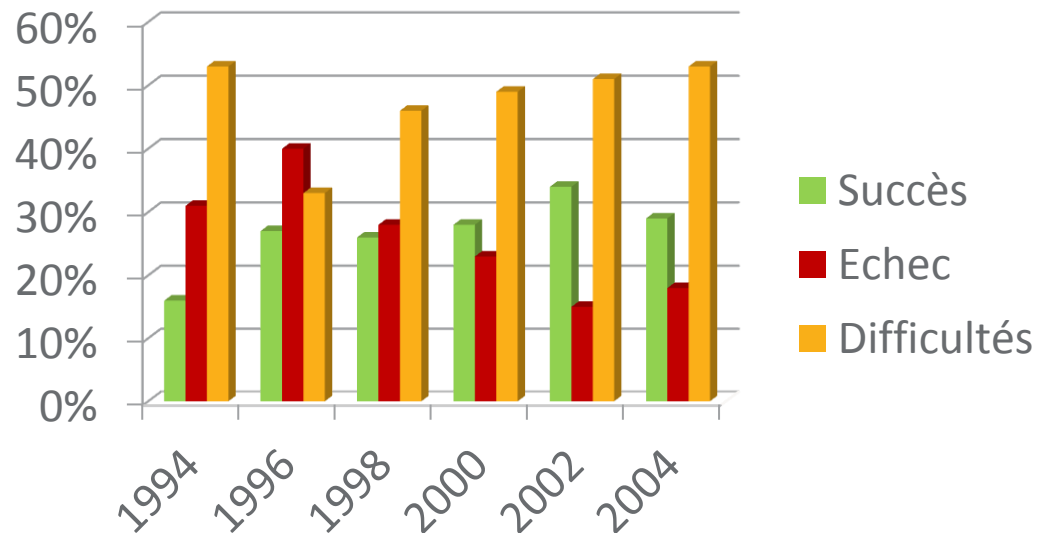
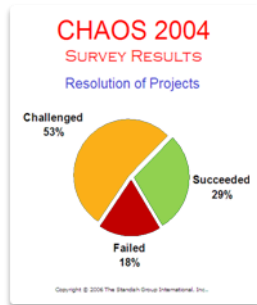
- Rigidité des méthodes de gestion de projet classiques
  - Le modèle cascade (« waterfall »)
  - Le cycle ou modèle en V, W, ...
- Absence de variables d'ajustement des forfaits
  - Prix
  - Délai
  - Périmètre fonctionnel



# L'approche agile

## Les résultats des méthodes classiques

- Une enquête menée par le Standish Group (2004) montre que pour des projets menés de manière classique :
  - 30% réussissent
  - 50% sont en difficulté
  - 20% sont en échec



# L'approche agile

Les principaux facteurs d'échecs

- Manque d'implication des utilisateurs finaux : **12,8 %**
- Spécifications incomplètes : **12,3 %**
- Changement de spécifications en cours de projet : **11,8 %**
- Faible implication du Management : **7,5 %**
- Manque de compétences des équipes : **7%**
- Manque de ressources : **6,4 %**
- Attentes irréalistes : **5,9 %**
- Objectifs flous : **5.3 %**
- Planning intenable : **4,3 %**
- Introduction de nouvelles technologies : **3,7%**
- Autres : **23 %**

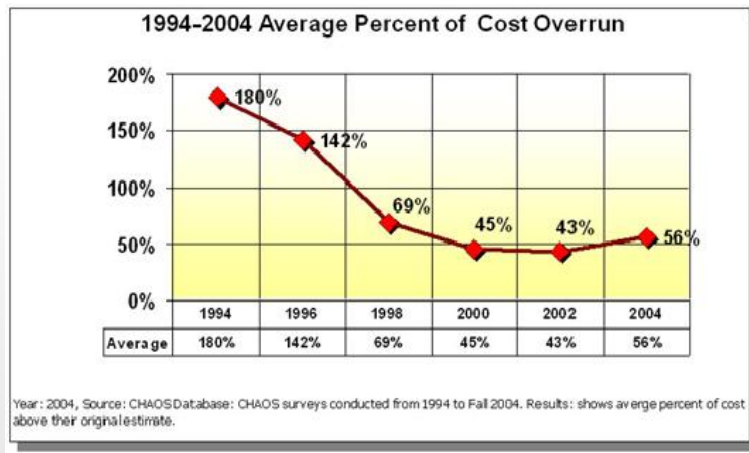
# L'approche agile

## Autres constats

- Selon cette étude, dans un projet informatique mené de manière traditionnelle :
  - **45%** des fonctionnalités du logiciel développé ne sont jamais utilisées
  - **19%** des fonctionnalités ne sont utilisées que très rarement
- Plus la taille du projet est importante, plus les chances de succès sont faibles

# L'approche agile

Les choses s'améliorent



- D'après Jim Johnson, le fondateur du Standish Group, la cause de cette nette amélioration des résultats provient notamment de la mise en place de pratiques itératives, qui sont un des piliers de l'agilité en opposition à la méthode Waterfall anciennement pratiquée.

# L'approche agile

La limite des méthodes classiques

- Les méthodes dites classiques ne répondent pas aux problématiques identifiées :
  - Engagement forfaitaire (prix, délai, périmètre)
  - Manque d'implication client
  - Spécifications erronées
- Besoins de nouvelles méthodes
  - Plus pragmatiques en réponse aux besoins du marché (Time-to-Market, Return On Investment)
  - Plus adaptées au travail des ingénieurs de développement
- Structuration de pratiques autour du manifeste « Agile »





# L'approche agile

Le manifeste agile – les valeurs

<http://agilemanifesto.org/>

- **Personnes et interaction** plutôt que processus et outils
- **Logiciel fonctionnel** plutôt que documentation complète
- **Collaboration avec le client** plutôt que négociation de contrat
- **Réagir au changement** plutôt que suivre un plan

# L'approche agile

Le manifeste agile – les principes

## APPLICATION

- Satisfaction client : livrer tôt et régulièrement
- Livrer fréquemment une application fonctionnelle, de 2 semaines à 2 mois.
- Un logiciel fonctionnel : unité de mesure de la progression du projet.
- Qualité, excellence technique

## COLLABORATION

- Collaboration quotidienne.
- Conversation en face à face.
- La simplicité est essentielle.
- Amélioration continue de l'équipe (on y réfléchit tous ensemble)

## EQUIPE

- Personnes motivées.
- Environnement de soutien.
- Confiance dans la capacité à faire le travail.
- Rythme soutenable.
- Equipes auto-gérées.

## ACCEPTATION

- Acceptation du changement en cours de projet, mais pas à n'importe quel moment

# L'approche agile

Les devoirs de l'équipe

- Engagement
- Focus
- Ouverture et communication
- Respect
- Courage

# L'approche agile

## Comparaison des approches

### Les méthodes classiques

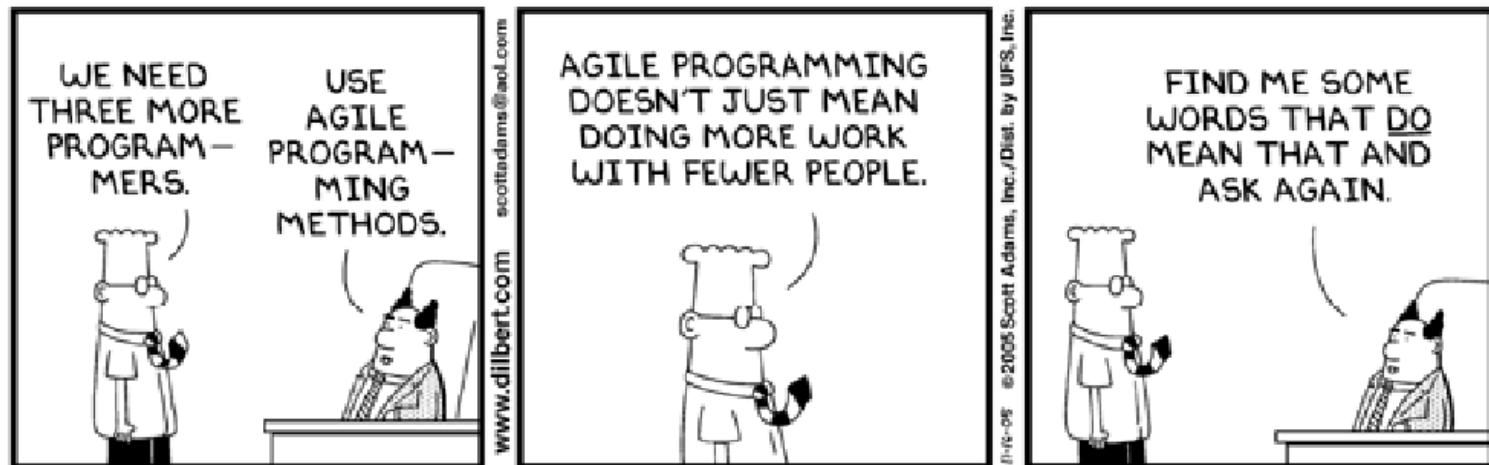
- Prédictives
- Focalisées sur un planning détaillé
- Un planning rigide et fixé à long terme
- Une équipe qui réagit difficilement aux changements
- Implication du client au début et à la fin du projet
- Focalisé sur les processus à suivre au cours du projet
- Une liste importante de spécifications et livrables pour guider le projet
- Une relation contractuelle avec un périmètre pré-défini

### Les méthodes agiles

- Réactives
- Focalisées sur la capacité de s'adapter rapidement aux changements
- Un planning évolutif
- Une équipe qui peut facilement réagir aux changements
- Implication continue du client dans le projet
- Des processus simplifiés et focalisés sur la communication entre les personnes
- Une relation de collaboration, chacun est capable de reconnaître qu'il y a des problèmes mais on peut les résoudre
- Focalisé sur le produit

# L'approche agile

Même Dilbert en parle !



# L'approche agile

## Panorama des principales méthodes

- **SCRUM** (1993) – Méthodologie de gestion de projet
- **Extreme programming / XP** (1996) – Développement de logiciel (pair programming, .....)
- **Crystal Clear**
- **FDD** - Feature Driven Development
- **DSDM** (1995) - Dynamic systems development method
- **ASD** – Adaptive Software Development
- **RUP** - Rational Unified Process
- **RAD** - Rapid Application Development

# L'approche agile

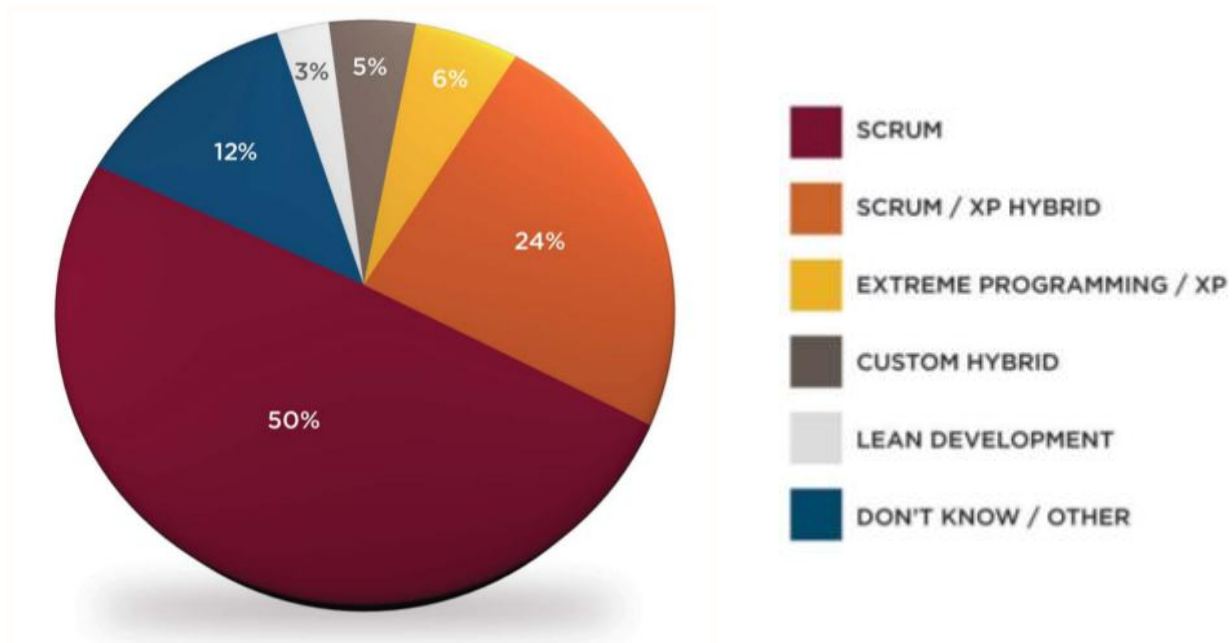
Adoption des méthodes agiles



Source : VersionOne – State of Agile Survey 2009

# L'approche agile

## Adoption des méthodes agiles



Source : VersionOne – State of Agile Survey 2009



# L'approche agile

## Utilisateurs de Scrum

- Microsoft
- Yahoo!
- Google
- Electronic Arts
- High Moon Studios
- Lockheed Martin
- Philips
- Siemens
- Nokia
- Capital One
- BBC
- Mountain Goat Software, LLC
- Intuit
- Nielsen Media
- First American Real Estate
- BMC Software
- Ipswitch
- John Deere
- Lexis Nexis
- Sabre
- Salesforce.com
- Time Warner
- Turner Broadcasting
- Océ
- ...

# L'approche agile

## Utilisations de Scrum

- Logiciel commercial
- Développement interne
- Développement contractuel
- Projets au forfait
- Applications financières
- Applications certifiées ISO 9001
- Systèmes embarqués
- SI avec exigences de fiabilité 24x7 99.999%
- le Joint Strike Fighter(DoD)
- Développement de jeux vidéo
- Systèmes critiques type FDA
- Logiciel de contrôle de satellite
- Sites Web
- Logiciels pour PDA
- Téléphonie mobile
- Infrastructure de réseaux
- Applications ISV
- Quelques-unes des plus grandes applications en utilisation

# Agenda

## Planning de la formation



1

L'approche Agile

2

Scrum



# Scrum

Scrum en 100 mots

- « Scrum est un processus agile qui permet de produire la plus grande valeur métier dans la durée la plus courte.
- Du logiciel qui fonctionne est produit à chaque sprint (toutes les 2 à 4 semaines).
- Le métier définit les priorités. L'équipe s'organise elle-même pour déterminer la meilleure façon de produire les exigences les plus prioritaires.
- A chaque fin de sprint, tout le monde peut voir fonctionner le produit courant et décider soit de le livrer dans l'état, soit de continuer à l'améliorer pendant un sprint supplémentaire. »

Source : "Introduction à Scrum" par Mike Cohn, Mountain Goat Software

# Scrum

Kézako ?

- Scrum est caractérisé par :
  - Simplicité, Efficacité, et Qualité
  - Flexibilité aux changements
  - Avancement basé sur le concret
  - Esprit d'équipe, engagement de l'équipe en auto-organisation
- Peut être utilisé sur tout type de projet (pas seulement l'informatique) quelle que soit la taille

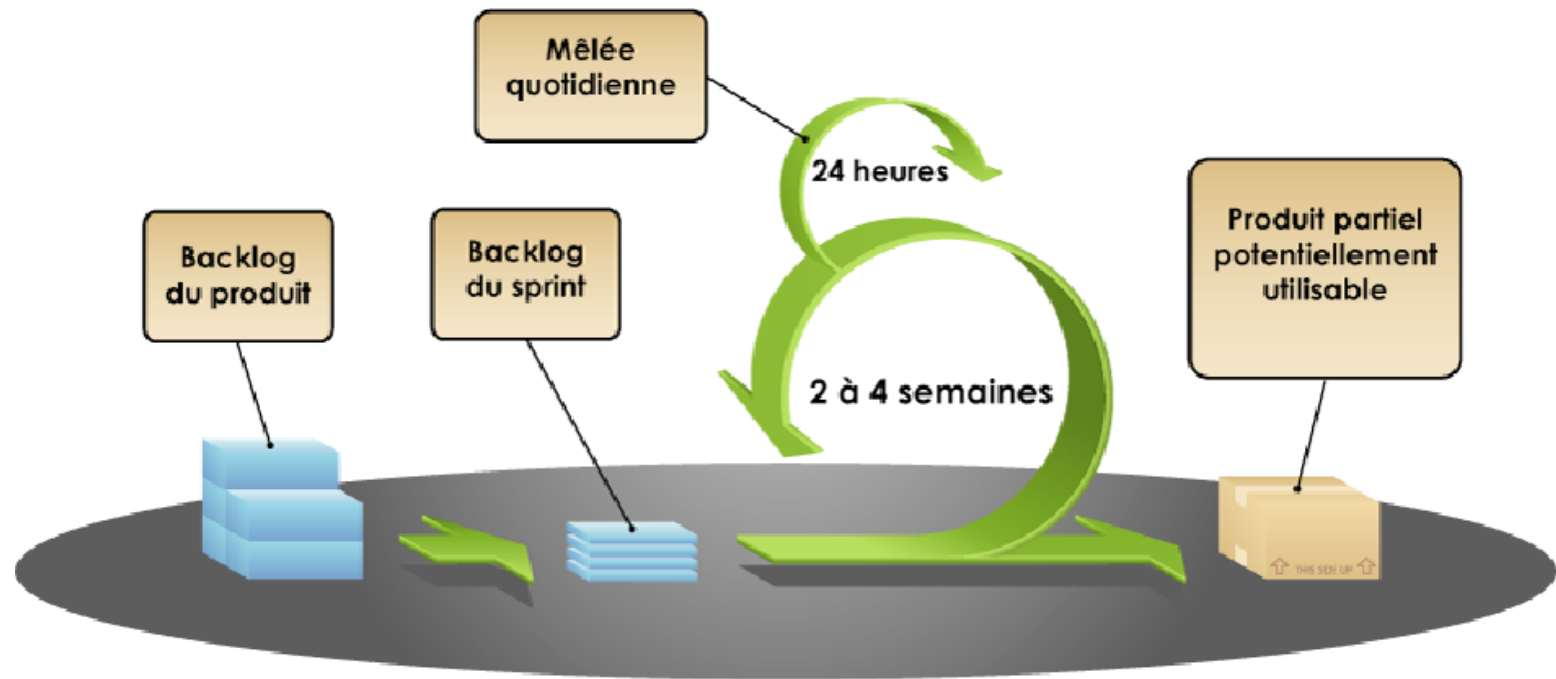
# Scrum

La mêlée



# Scrum

## Processus



COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

# Scrum

## Les Sprints

- Les projets Scrum progressent par une série de sprints
  - Equivalents aux itérations d'Extreme Programming
- Une itération ou sprint dure entre 2 et 4 semaines
  - Une durée constante apporte un meilleur rythme
- Pendant une itération (un sprint), l'équipe doit réaliser une liste d'items du sprint backlog
- Le produit (partiel) est conçu, codé et testé pendant le sprint



# Scrum

La séquence de travail est différente

Plutôt que de tenter de finir une phase complètement...

... les équipes Scrum font un peu de tout tout le temps



Source : "The New New Product Development Game" par Hirotaka Takeuchi et Ikujiro Nonaka, Harvard Business Review, Janvier 1986.

# L'approche agile

L'état d'esprit

« ... L'approche course de relais pour le développement de produits... peut être en conflit avec les objectifs de vitesse et de flexibilité maximum. A l'inverse, une approche holistique comme au rugby— quand une équipe essaie d'avancer en restant unie, en se passant le ballon de main en main— peut mieux servir les exigences de compétitivité d'aujourd'hui. »

Source : Hirotaka Takeuchi et Ikujiro Nonaka, "The New New Product Development Game", Harvard Business Review, Janvier 1986.

# Scrum

Stabilité pendant le sprint



Différer la prise en compte d'un changement jusqu'au prochain sprint

# Scrum

Le cadre Scrum



## Rôles

Product Owner  
ScrumMaster  
Equipe

## Cérémonial

Planification du sprint  
Daily Scrum  
Revue de sprint  
Rétrospective du sprint

## Artefacts

Backlog de produit  
Liste des tâches  
Burndowns

# Scrum

## Les rôles

### Le Product Owner

- Représente le client
- Définit les fonctionnalités du produit, les priorités
- Ajuste les fonctionnalités et les priorités à chaque sprint si nécessaire
- Accepte ou rejette les résultats

### Le ScrumMaster

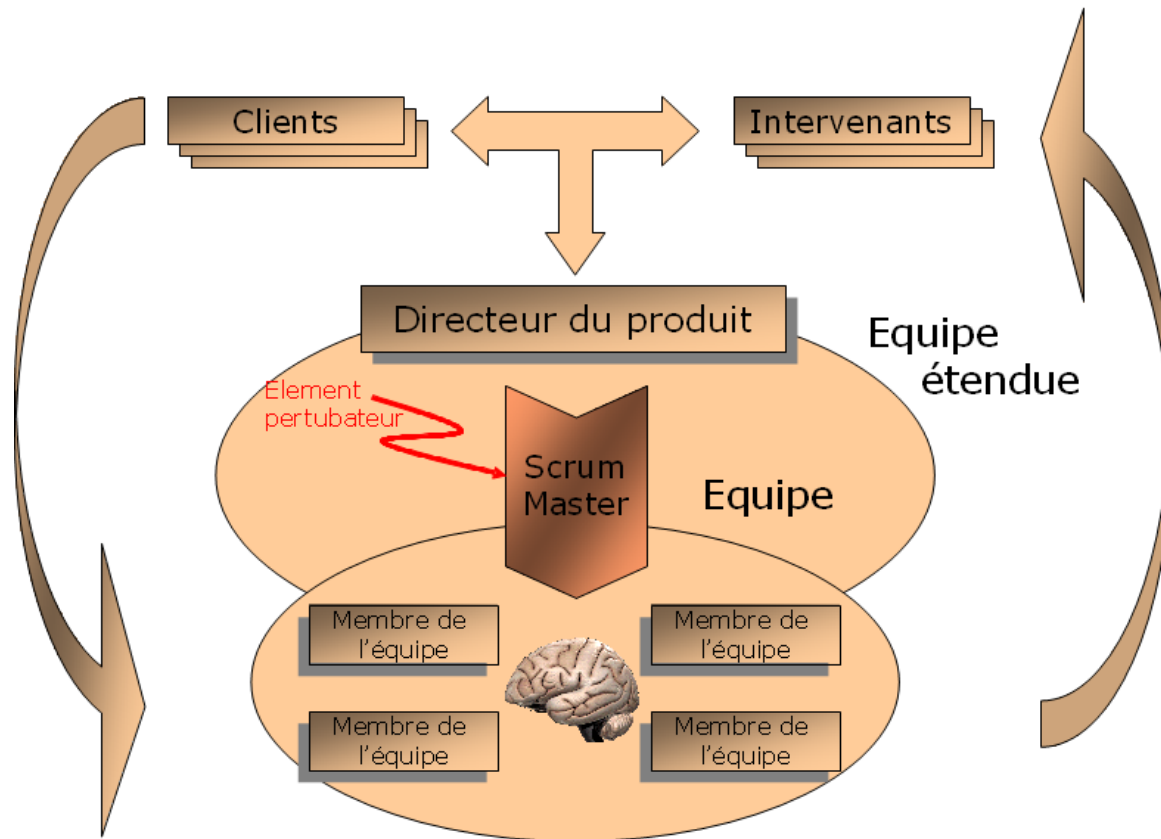
- Responsable du maintien de la qualité de l'environnement de l'équipe et la protège des perturbations extérieures
- Elimine les obstacles
- Veille à ce que les valeurs et pratiques de Scrum soient appliquées

### L'équipe

- De 5 à 9 personnes
- Regroupe tous les rôles
- S'auto-organise, toutes les décisions sont prises par l'ensemble de ses membres
- C'est l'équipe qui s'engage

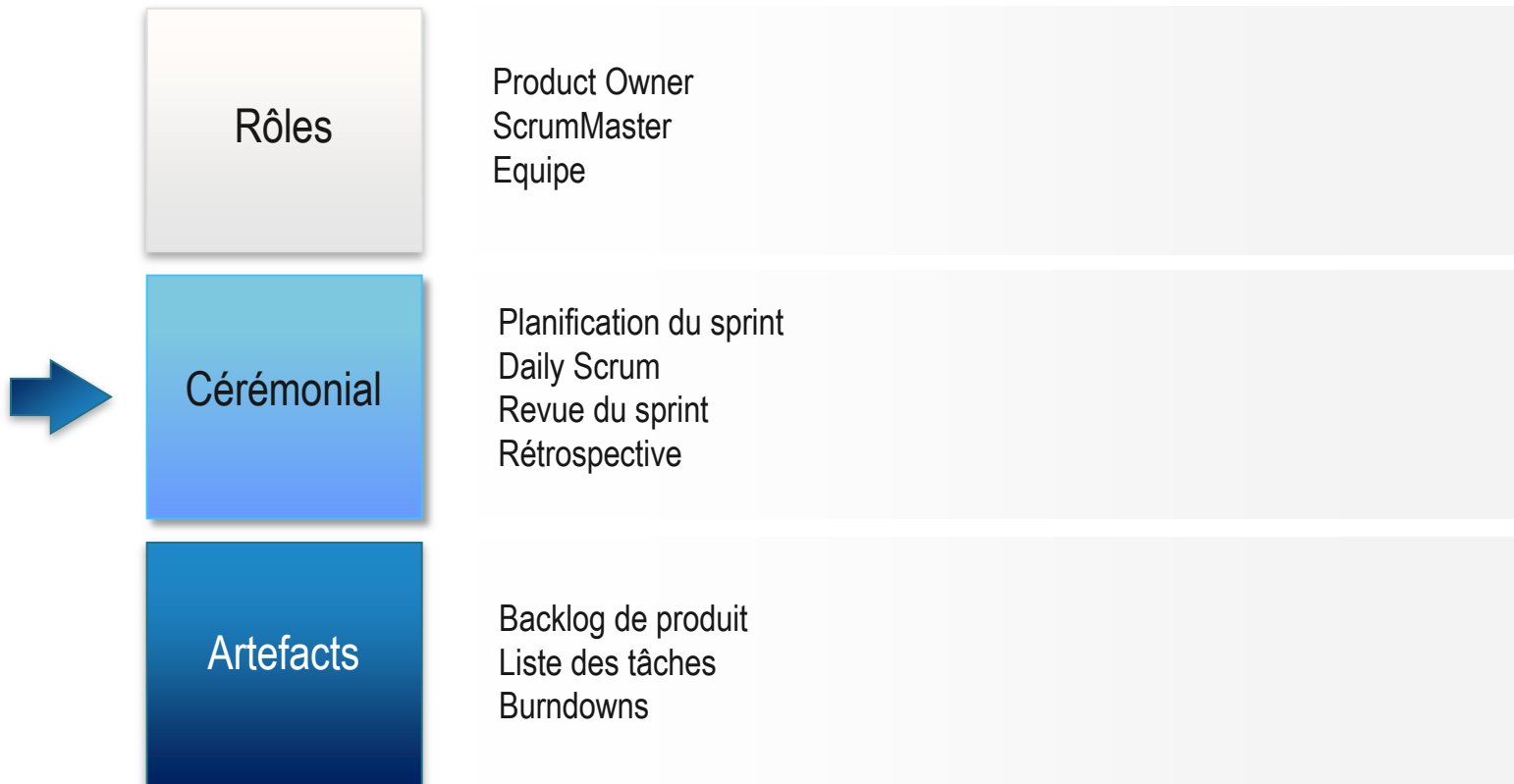
# Scrum

Qui fait quoi



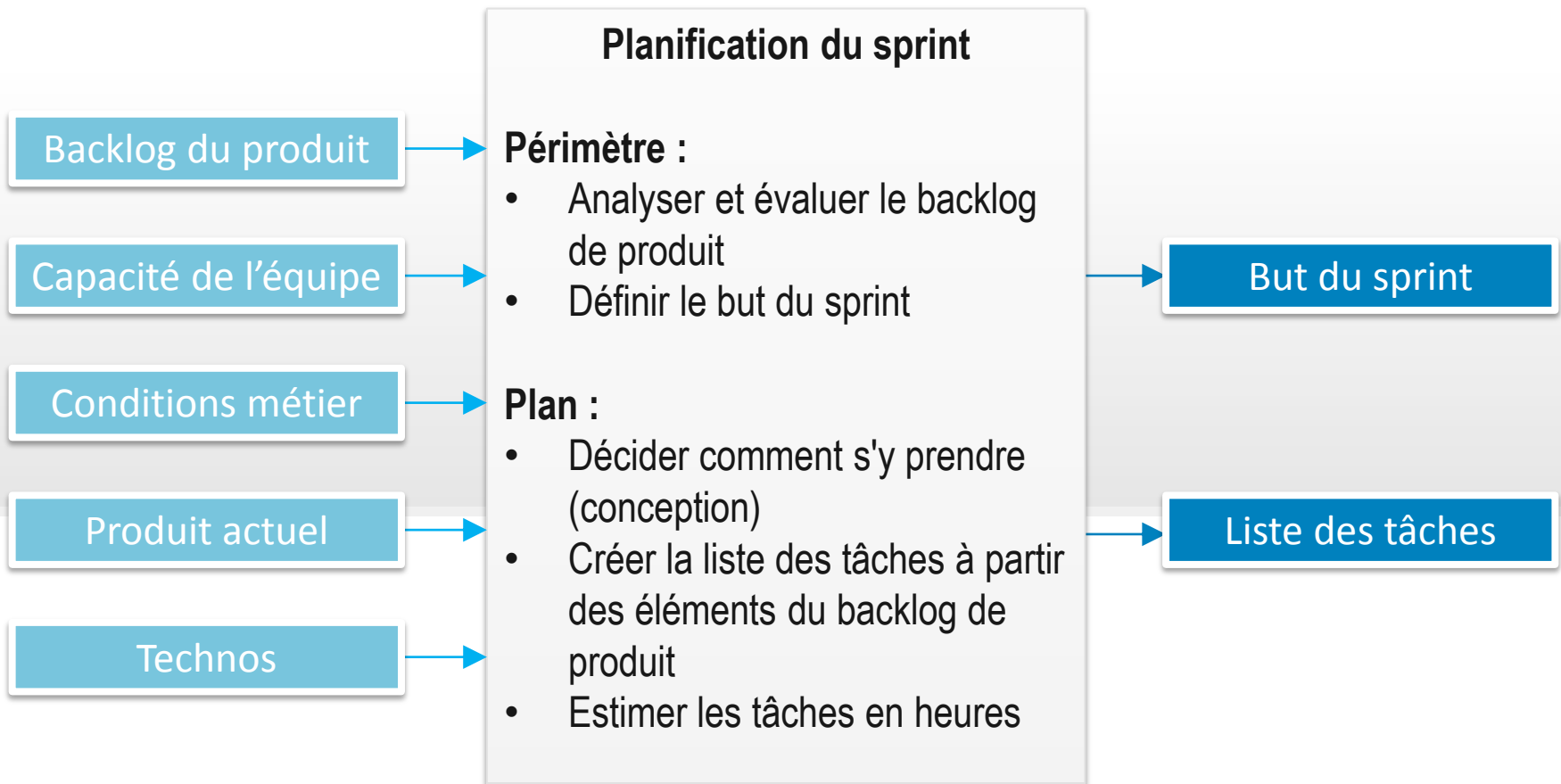
# Scrum

## Le cadre Scrum



# Scrum

## Planification du sprint





# Scrum

## Planification du sprint

- L'équipe choisit, à partir du backlog de produit, les éléments qu'elle s'engage à finir
- La liste des tâches est créée
  - Les tâches sont identifiées et estimées (1- 16 heures)
  - Collectivement, pas seulement par le ScrumMaster
- La conception de haut niveau est abordée

En tant que touriste potentiel dans la région, je veux voir les photos des hôtels



Coder la couche de persistance (8h)  
Coder l'IHM (4)  
Ecrire les tests fixtures (4)  
Coder la classe foo (6)  
Maj les tests de performance (4)

# Scrum

## Le Daily Scrum (la mêlée quotidienne)

- Réunion journalière rapide (15min maximum) et debout
- Chacun répond à 3 questions :
  - Qu'ai-je fait hier ?
  - Que vais-je faire aujourd'hui ?
  - Y a-t-il des problèmes qui me freinent ?
- Ce n'est pas un rapport au ScrumMaster, c'est une mise à niveau des informations au près de ses pairs



# Scrum

## La revue de sprint

- L'équipe présente ce qu'elle a fait pendant le sprint
- Se fait avec une démo des nouvelles fonctionnalités ou de l'architecture
- La réunion doit rester informelle (limiter le temps de préparation)
  - Préparation < 2h
  - Pas de slides
- Toute l'équipe participe
- On invite du monde (toutes les personnes intéressées)

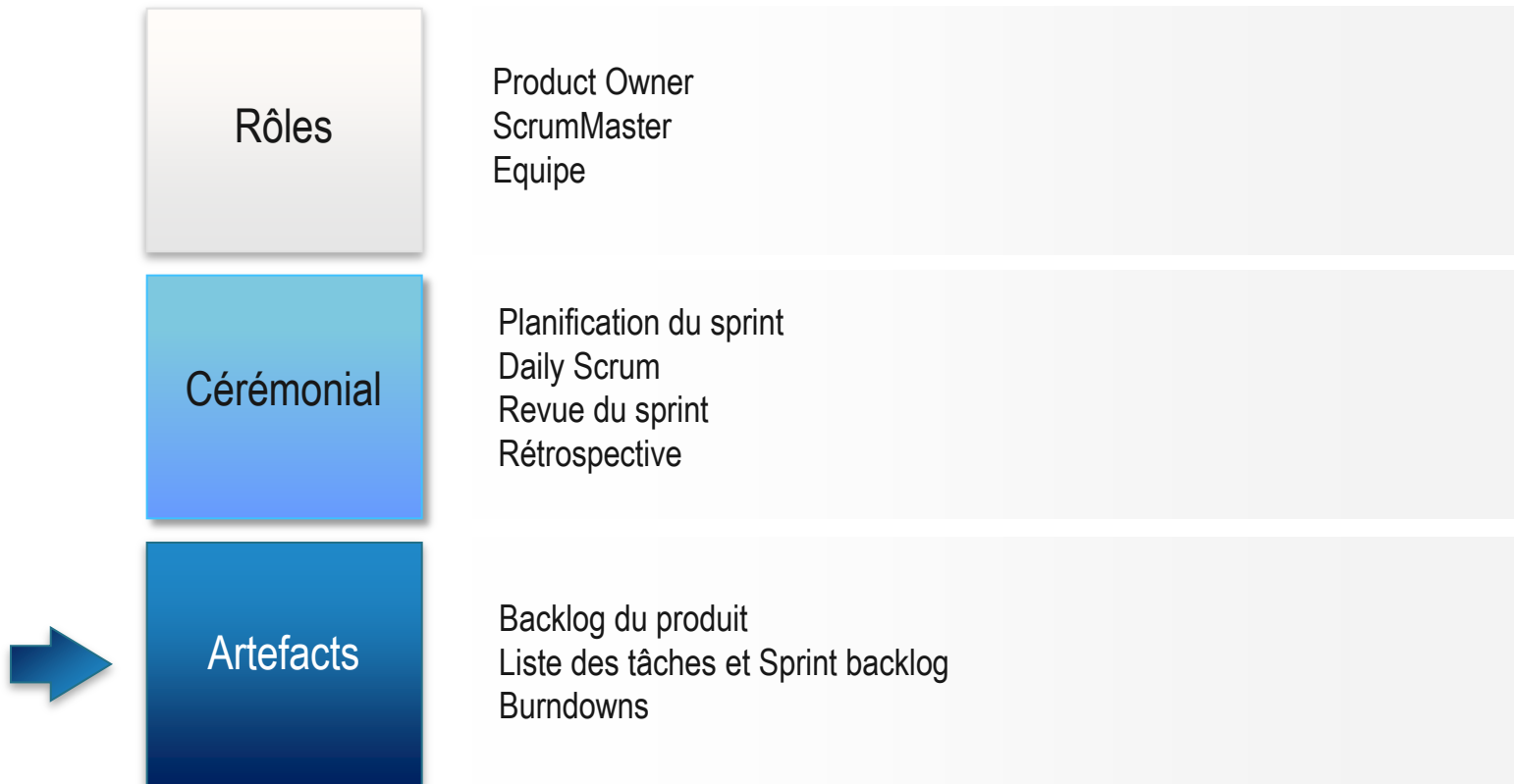
# Scrum

## La rétrospective du sprint

- Permet de réfléchir régulièrement à ce qui marche et ne marche pas
- Dure en général de 15 à 30 minutes
- Fait à la fin de chaque sprint
- Toute l'équipe participe
  - ScrumMaster
  - Product Owner
  - Equipe
  - Eventuellement clients et autres intervenants

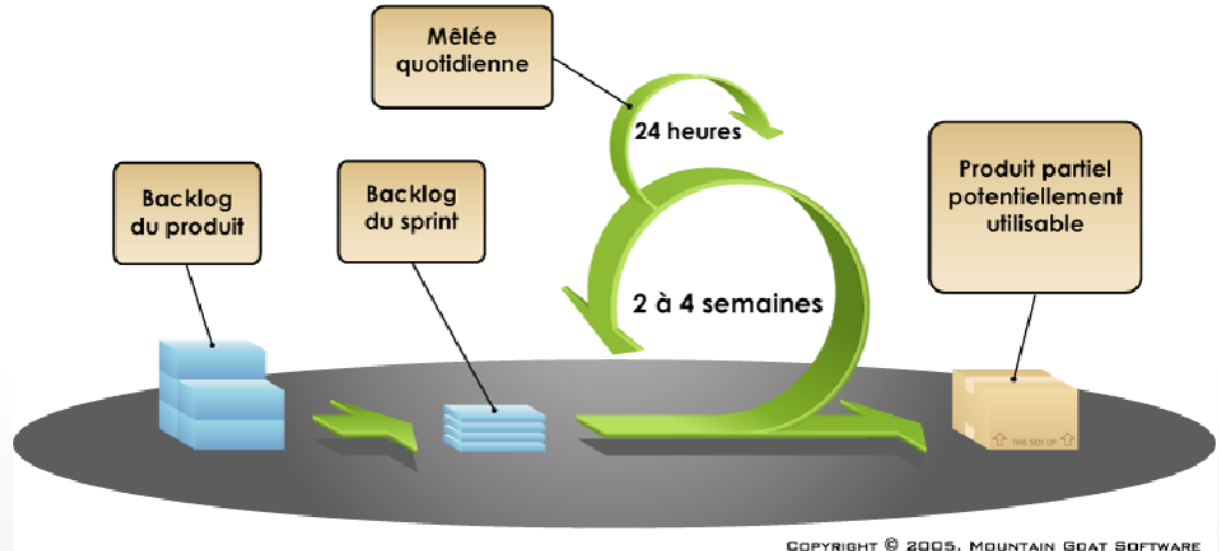
# Scrum

## Le cadre Scrum



# Scrum

## Backlog du produit



- Correspond aux exigences
- Une liste de tout ce qui va entraîner du travail pour l'équipe
- Exprimée de telle façon que chaque élément apporte de la valeur aux utilisateurs ou clients du produit
- Les priorités sont définies par le Product Owner
- Les priorités sont revues à chaque sprint

# Scrum

## Exemple de Backlog du produit

Demande	Business Value	Estimation
Un invité peut faire une réservation	13	5
En tant qu'invité, j'annule une réservation	5	3
En tant qu'invité, je change les dates d'une réservation	5	3
En tant qu'employé de l'hôtel, je produis les rapports de revenu par chambre	8	8
Améliorer la gestion des exceptions	8	8
...		

# Scrum

## Sprint backlog

- Les éléments du product backlog choisis pour le Sprint sont découpés en tâches (avec leurs estimations) qui constituent le Sprint Backlog
- Pendant le sprint, chaque équipier s'affecte des tâches du sprint backlog et les réalise. Le sprint backlog est mis à jour quotidiennement
- Il peut être soit sous forme de liste, soit sous forme de « table board » comme dans l'image suivante

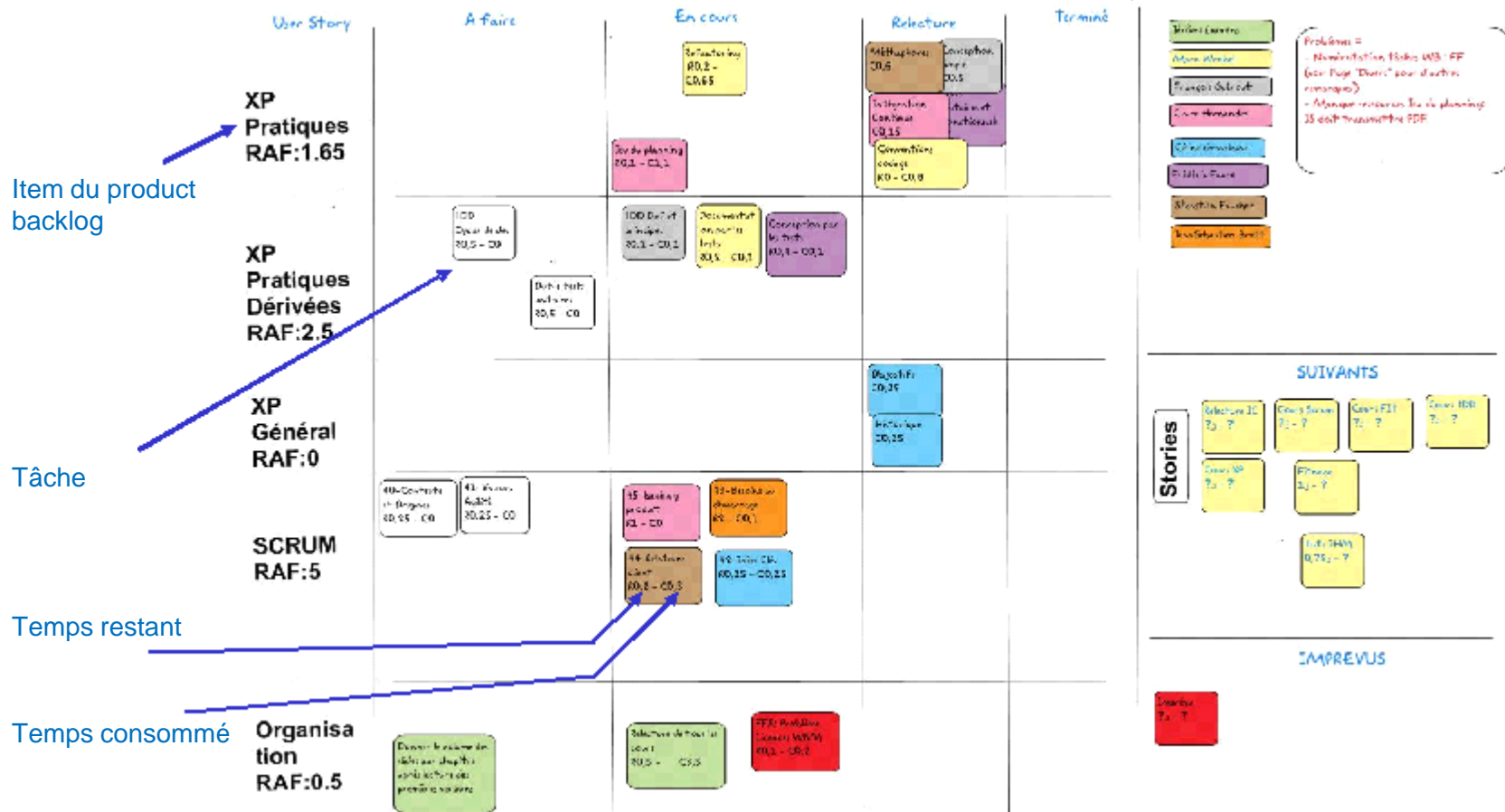


# Scrum

Sprint backlog sous forme de « table board »

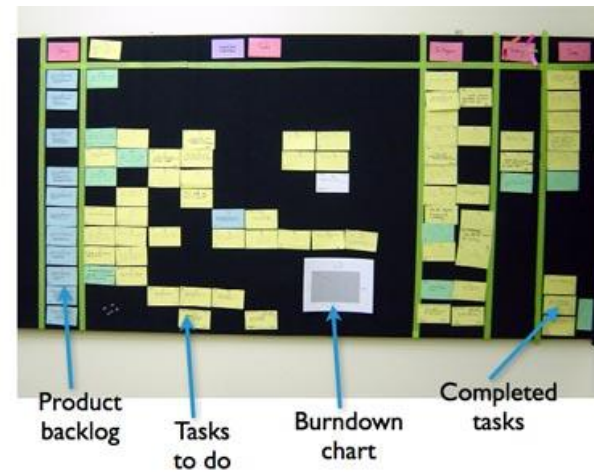
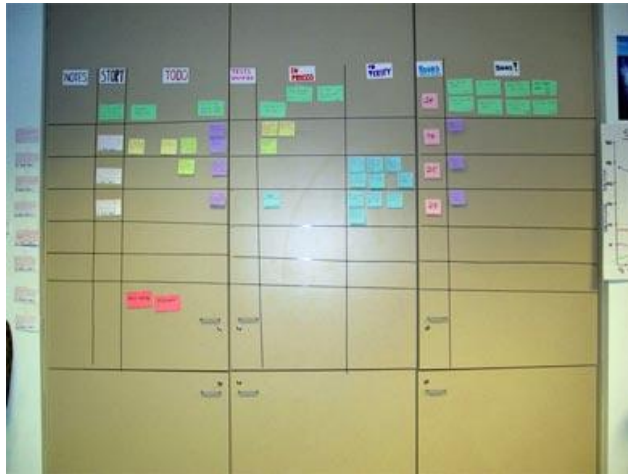
Story	To Do		In Process	To Verify	Done
As a user, I... 8 points	Code the... 9	Test the... 8	Code the... DC 4	Test the... SC 6	Code the... D Test the... SC 8 Test the... SC Test the... SC Test the... SC 6
As a user, I... 5 points	Code the... 8	Test the... 8	Code the... DC 8		Test the... SC Test the... SC Test the... SC 6
	Code the... 2	Code the... 8	Test the... SC 8		
	Test the... 8	Test the... 4			

## Sprint backlog sous forme de « table board » - Fonctionnement



# Scrum

Sprint backlog sous forme de « table board » - Exemples réels



# Scrum

## Les burndown charts

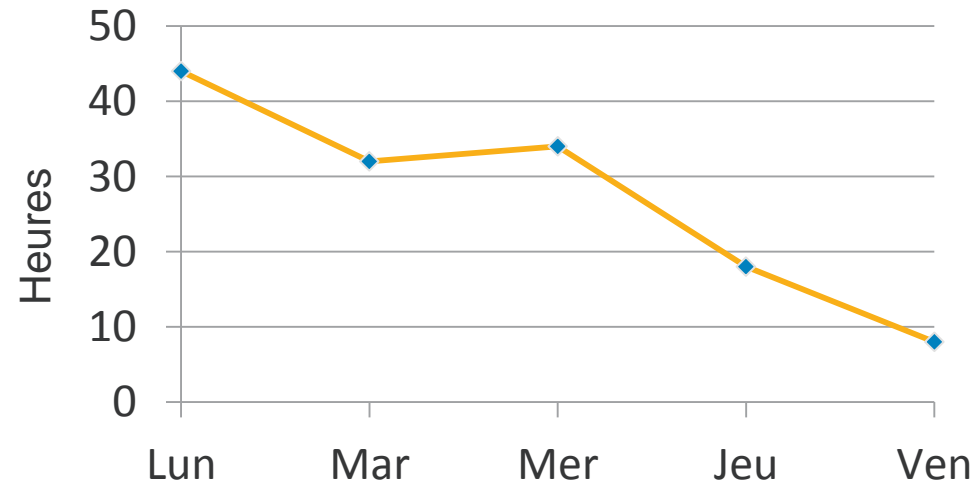
Ils permettent de voir très intuitivement et visuellement l'avancement d'un projet

- Le Sprint Burndown Chart
  - Graphique qui représente la quantité totale d'heures restantes à faire dans le sprint, au fil des jours
  - Il permet d'avoir une vision de l'avancement du sprint
  - Il permet également de voir si trop de tâches ont été affectées à ce sprint ou contrairement pas assez de tâches (cf.exemples)
- Le Release Burndown Chart
  - Graphique qui représente la quantité totale de points restant à faire dans la release, au fil des sprints
  - Il permet d'avoir une vision de l'avancement de la release

# Scrum

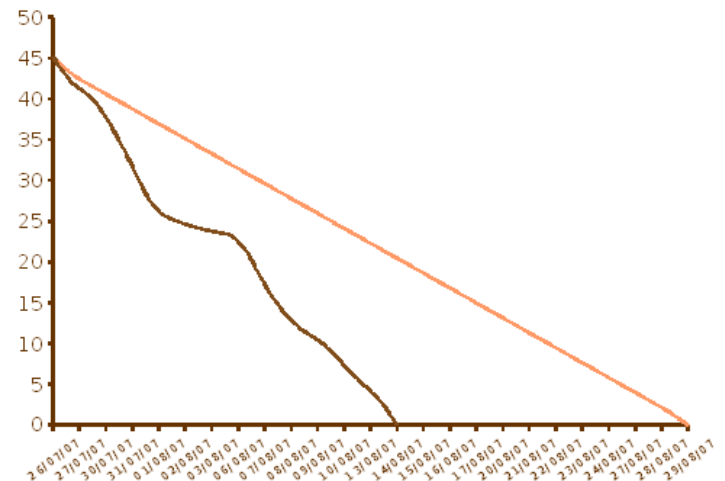
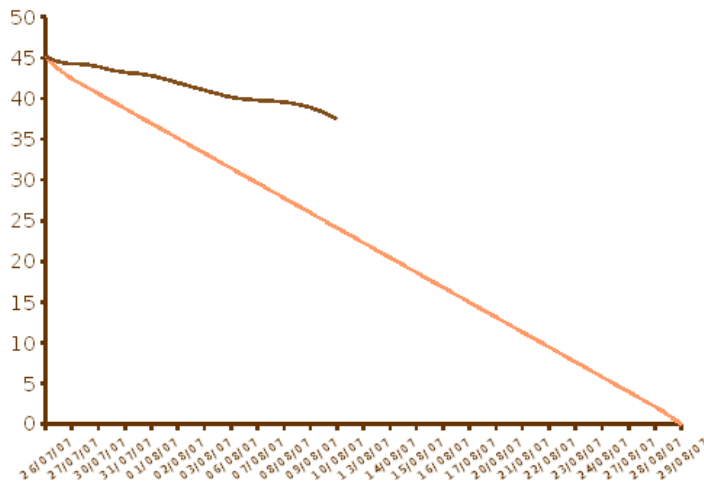
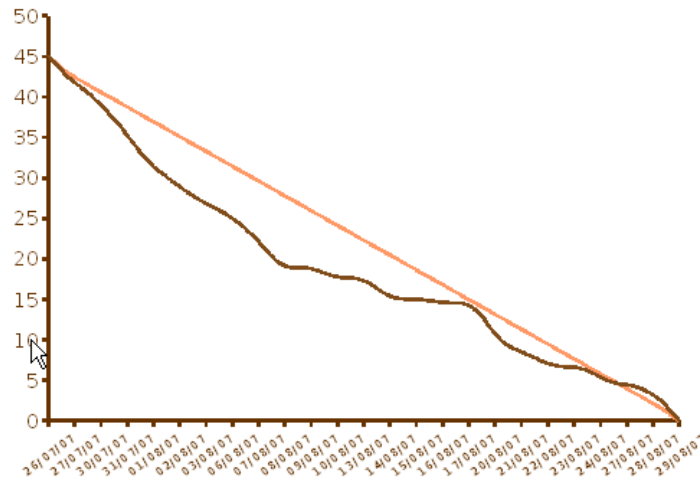
## Sprint burndown chart

Tâche	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven
Coder l'IHM	8	4	8	0	0
Coder la persistance	16	12	10	7	0
Tester l'intégration base	8	16	16	11	8
Ecrire l'aide en ligne	12	0	0	0	0



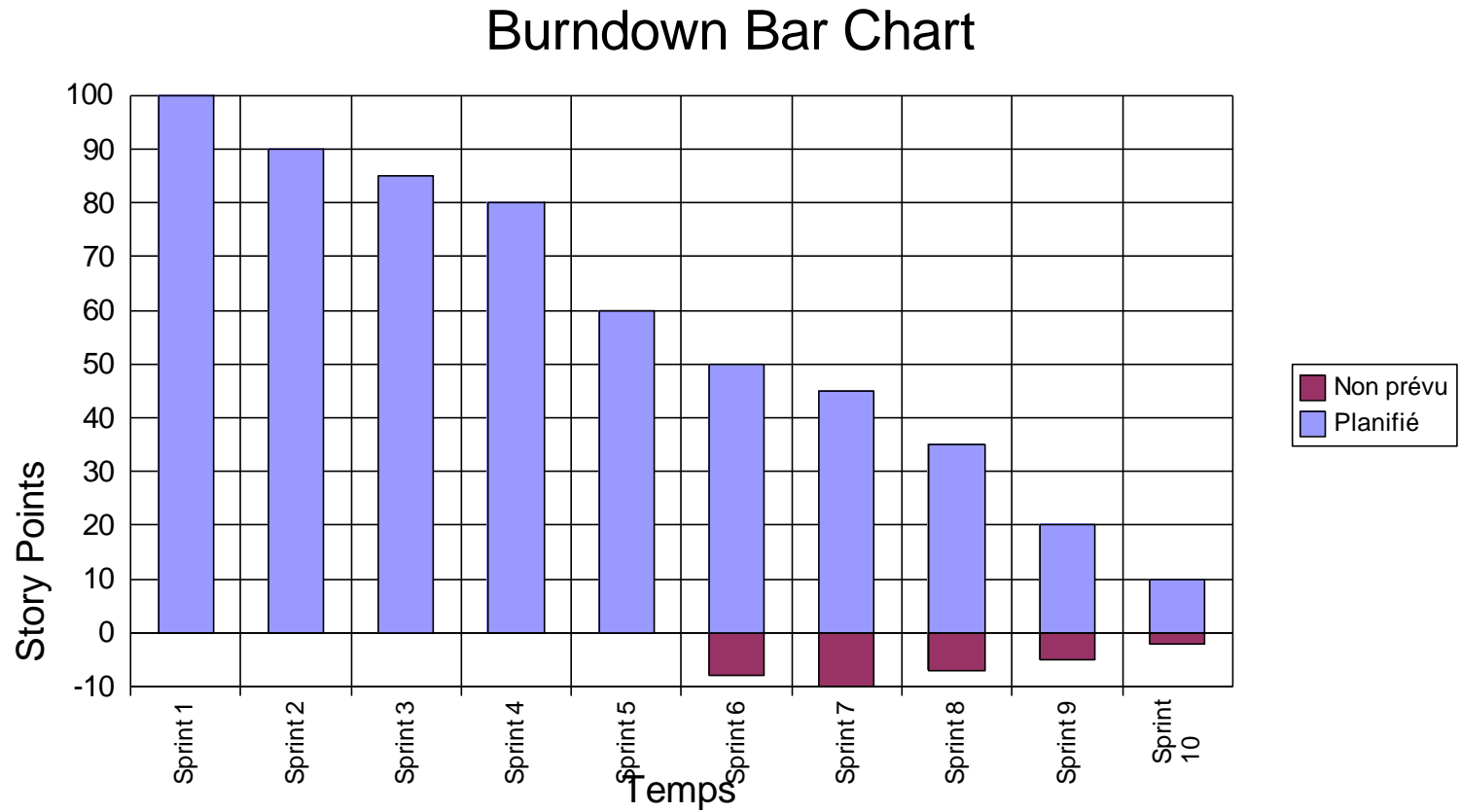
# Scrum

## Sprint burndown chart – Evolutions et réactions



# Scrum

## Release burndown chart



# Scrum

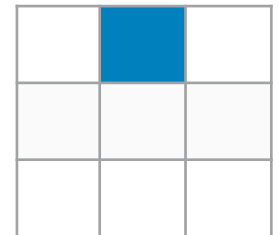
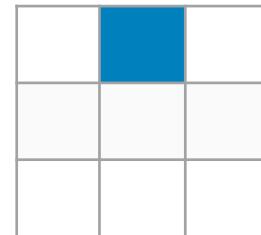
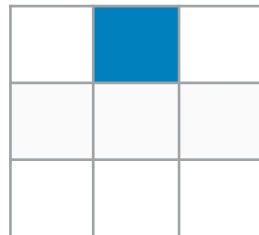
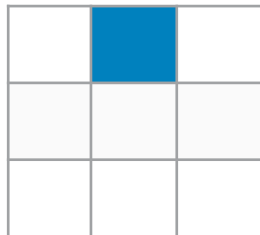
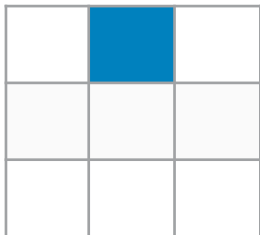
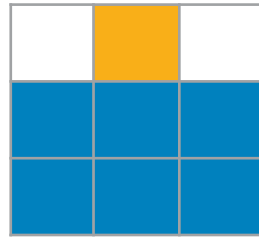
## Scrum à grand échelle

- Une équipe typique c'est 7 – 2 personnes
  - Le changement d'échelle se fait par la collaboration de plusieurs équipes
- Facteurs dans la scalabilité
  - Type d'application
  - Taille de l'équipe
  - Répartition géographique des équipes
  - Durée du projet
- Scrum a été utilisé pour de nombreux projets de plus de 500 personnes



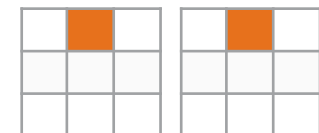
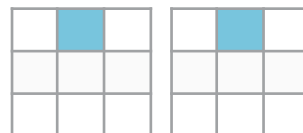
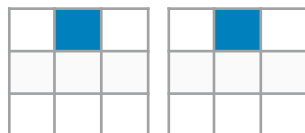
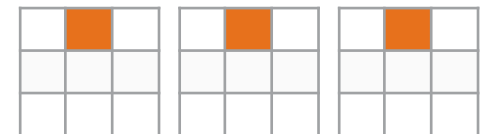
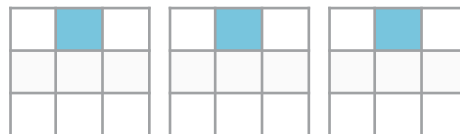
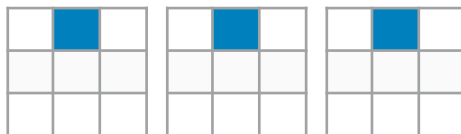
# Scrum

## Scrum à grande échelle – Le Scrum de scrums classique



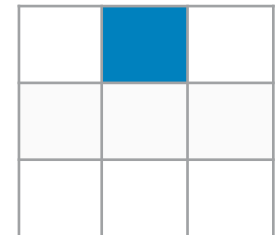
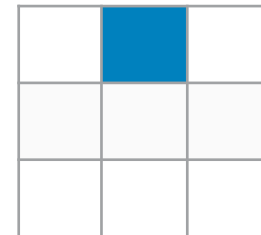
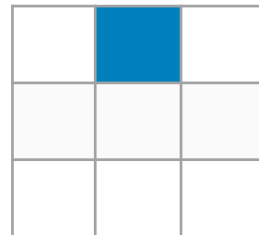
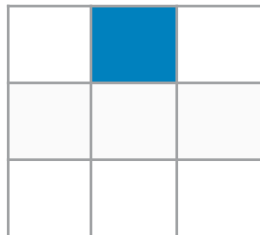
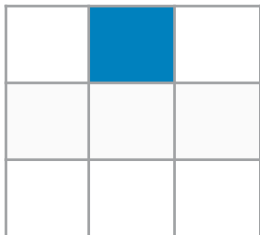
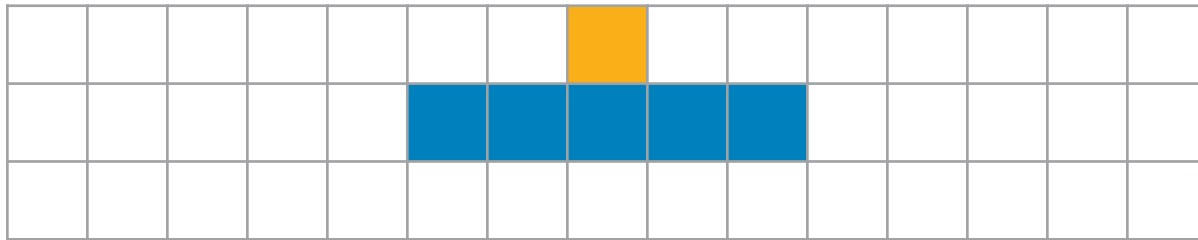
# Scrum

## Scrum à grande échelle – Le Scrum de scrums de scrums classique



# Scrum

## Scrum à grande échelle – Le Scrum de scrums - variante



# Scrum

Aller plus loin – sur Internet

- <http://scrum.jeffsutherland.com/>
- [www.scrumalliance.org](http://www.scrumalliance.org)
- [www.controlchaos.com](http://www.controlchaos.com)
- [www.mountangoatsoftware.com/](http://www.mountangoatsoftware.com/)
- [scrumdevelopment@yahoogroups.com](mailto:scrumdevelopment@yahoogroups.com)
- En français
  - le groupe des utilisateurs de Scrum : [www.frenchsug.org](http://www.frenchsug.org)
  - <http://fr.groups.yahoo.com/group/frenchsug>

# Scrum

Aller plus loin – en livre

- Scrum de Claude Aubry
- Agile and Iterative Development: A Manager's Guide de Craig Larman
- Agile Estimating and Planning de Mike Cohn
- Agile Retrospectives d'Esther Derby et Diana Larsen
- Agile Software Development Ecosystems de Jim Highsmith
- Scrum and the Enterprise par Ken Schwaber
- User Stories Applied for Agile Software Development de Mike Cohn
- Des articles toutes les semaines à [www.scrumalliance.org](http://www.scrumalliance.org)

# Références

Sources utilisées dans le document

- Ce document utilise des textes et illustrations issus de l'introduction à Scrum de Mike Cohn ([mike@mountaingoatsoftware.com](mailto:mike@mountaingoatsoftware.com)) traduit en français par Claude Aubry ([claud@aubryconseil.com](mailto:claud@aubryconseil.com)) ainsi que du site web de Mountain Goat Software ([www.mountaingoatsoftware.com](http://www.mountaingoatsoftware.com))

# Conclusion

## Les méthodes agiles

- De nouvelles méthodes sont apparues dans les années 90 pour palier les problèmes des méthodes classiques
- Ces méthodes se sont regroupées dans l'Agile Alliance autour du manifeste agile
- Depuis ces méthodes ont été adoptées par la plupart des entreprises
- Scrum est de loin la méthode la plus utilisée

Rendez-vous sur [www.excilys.com](http://www.excilys.com) ou sur [www.ebusinessinformation.fr](http://www.ebusinessinformation.fr)





# MERCI