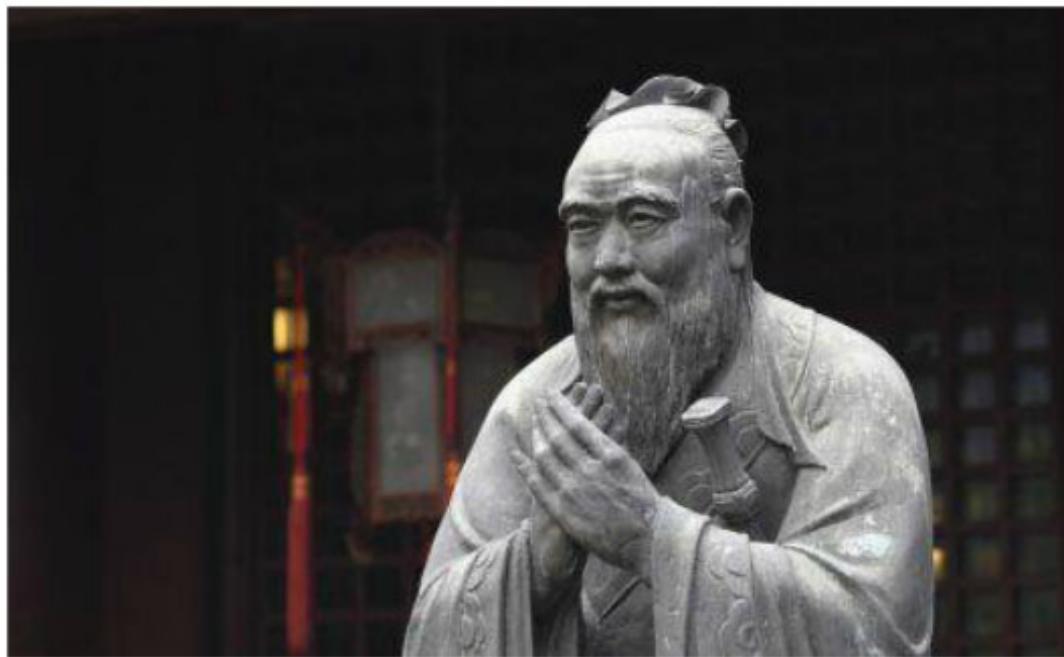


Les Méthodes Agiles

Excilys
Développeurs de passion

« Choisissez un travail que vous aimez et vous n'aurez pas à travailler un seul jour de votre vie. »



Planning de la formation

1 L'approche agile

2 Scrum

3 Scrum à grande échelle

L'approche agile

Comparaison avec la gestion de projet classique

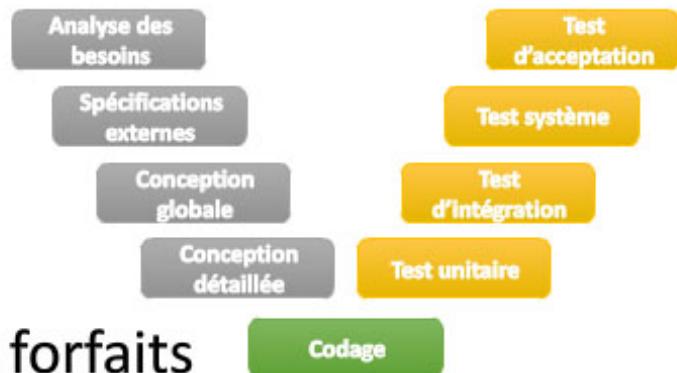
Gestion de projet classique

- 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

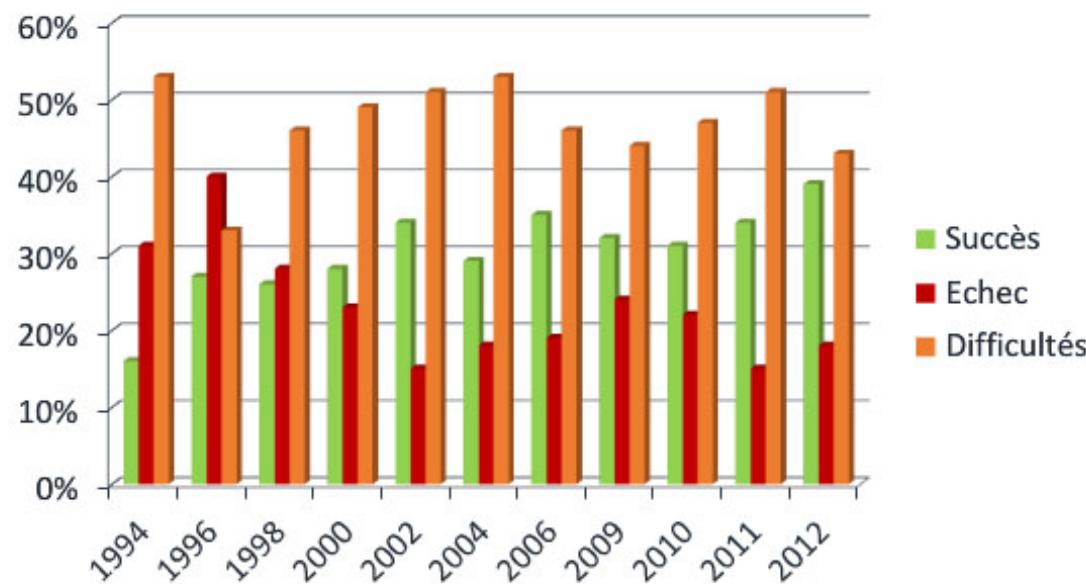


Les facteurs d'échecs

- Question : « Quels sont selon vous les facteurs d'échecs des méthodes classiques de gestion de projet ? »
- Mode de travail : Cherchons ensemble
- 15 mins

Les résultats des méthodes classiques

- Une enquête célèbre, le Chaos Report, menée par le Standish Group montre que pour des projets menés de manière classique, résultats de 2013 :
 - <40% réussissent
 - >40% sont en difficulté
 - <20% sont en échec
- 2/3 des projets ont des difficultés ou n'aboutissent pas.



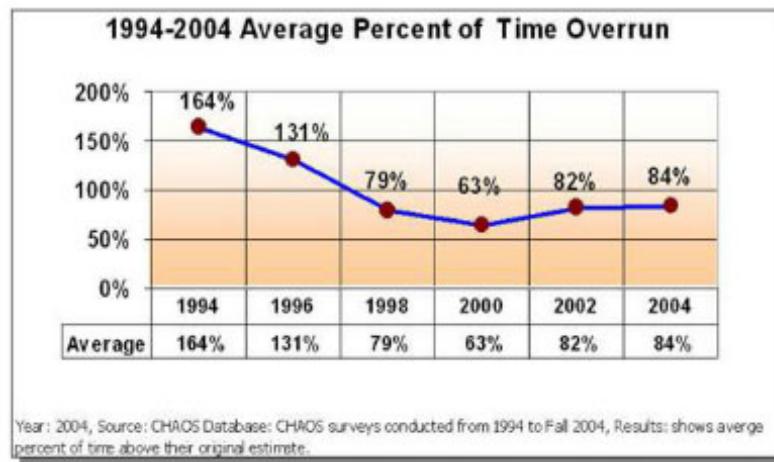
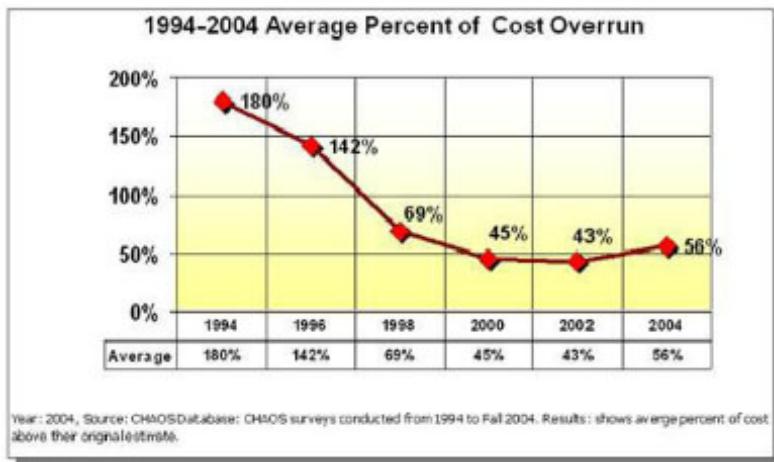
Les principaux facteurs d'échecs

- 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 %**

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

Les choses s'améliorent...



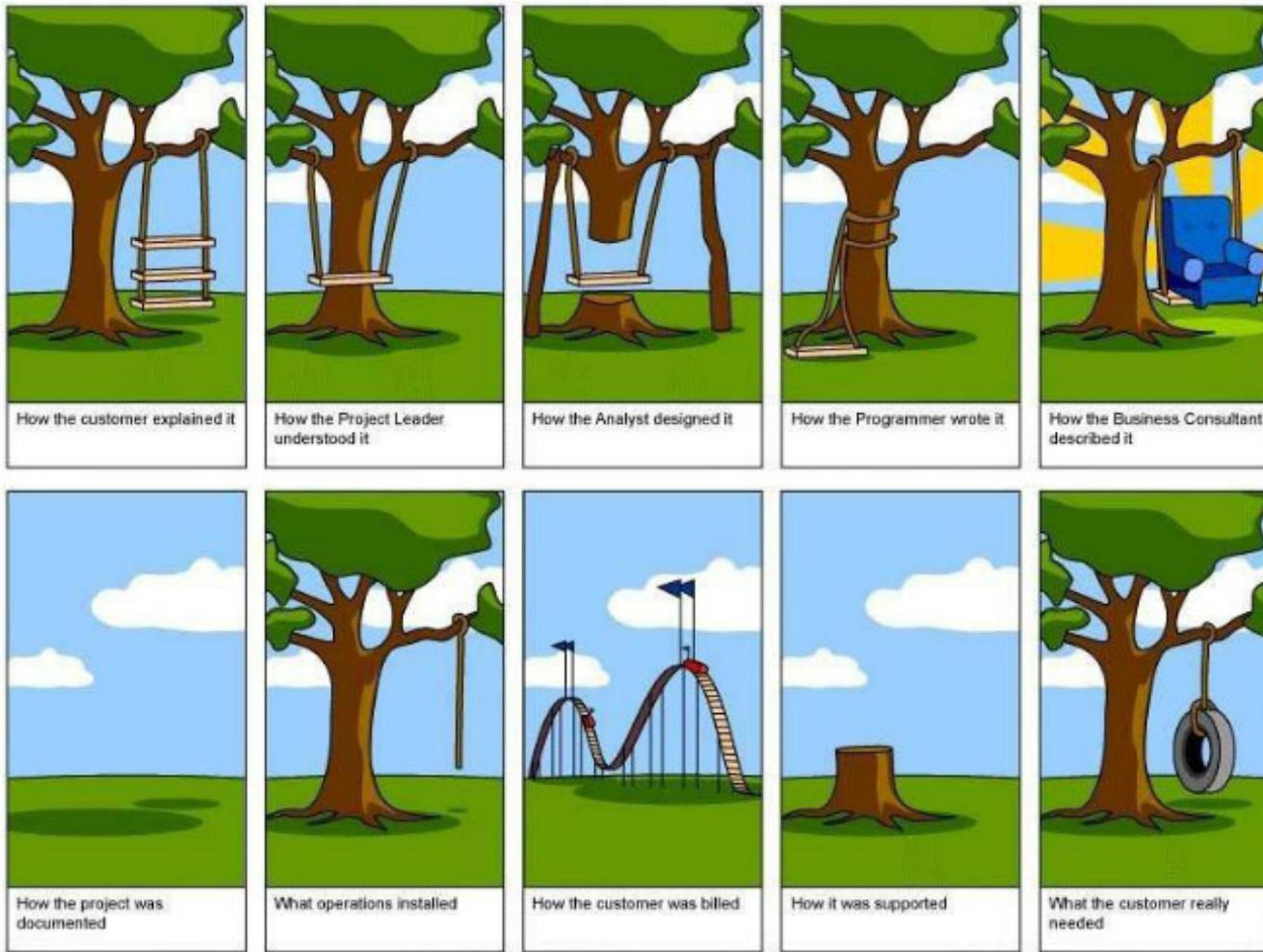
- D'après Jim Johnson, le fondateur du Standish Group, la cause de cette nette amélioration des résultats provient notamment de la mise en place de pratiques itératives, qui sont un des piliers de l'agilité en opposition à la méthode Waterfall autrefois pratiquée.

Les choses s'améliorent ...

Source : Chaos Report 2015, Standish Group – Projets de 2011 à 2015

SIZE	METHOD	SUCCESSFUL	CHALLENGED	FAILED
All Size Projects	Agile	39%	52%	9%
	Waterfall	11%	60%	29%
Large Size Projects	Agile	18%	59%	23%
	Waterfall	3%	55%	42%
Medium Size Projects	Agile	27%	62%	11%
	Waterfall	7%	68%	25%
Small Size Projects	Agile	58%	38%	4%
	Waterfall	44%	45%	11%

Les limites rencontrés...



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 »



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

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

Les devoirs de l'équipe

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

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

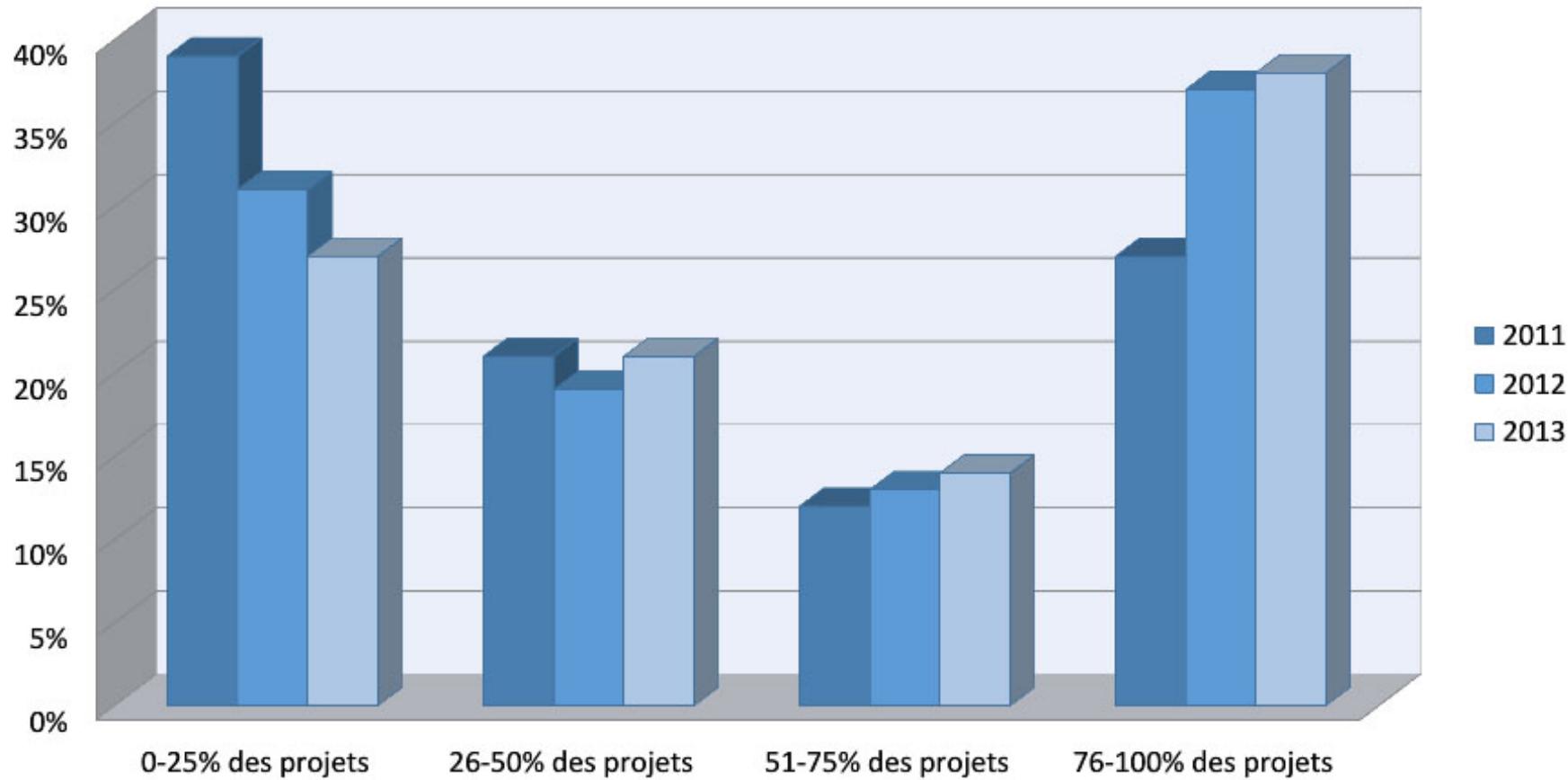
Panorama des principales méthodes

- SCRUM (1993) – Méthodologie de gestion de projet
- Extreme programming / XP (1996) – Développement de logiciel (pair programming,)
- Kanban / Scrumban – Une approche « juste à temps »
- Crystal Clear
- FDD - Feature Driven Development
- TDD – Test Driven Development
- DSDM (1995) - Dynamic systems development method
- ASD – Adaptive Software Development
- RUP - Rational Unified Process
- RAD - Rapid Application Development

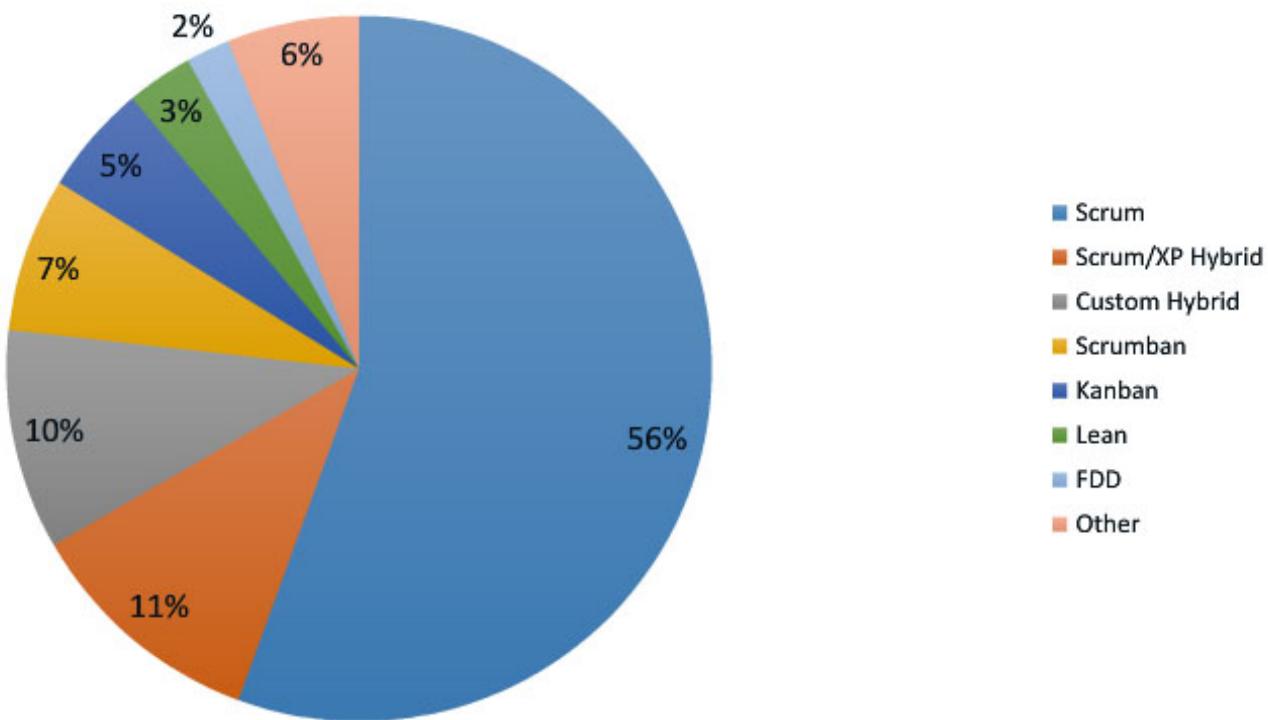
Adoption des méthodes agiles

Source : VersionOne – State of Agile Survey 2011-2013

Percentage of projects using Agile



Adoption des méthodes agiles



Source : VersionOne – State of Agile Survey 2013

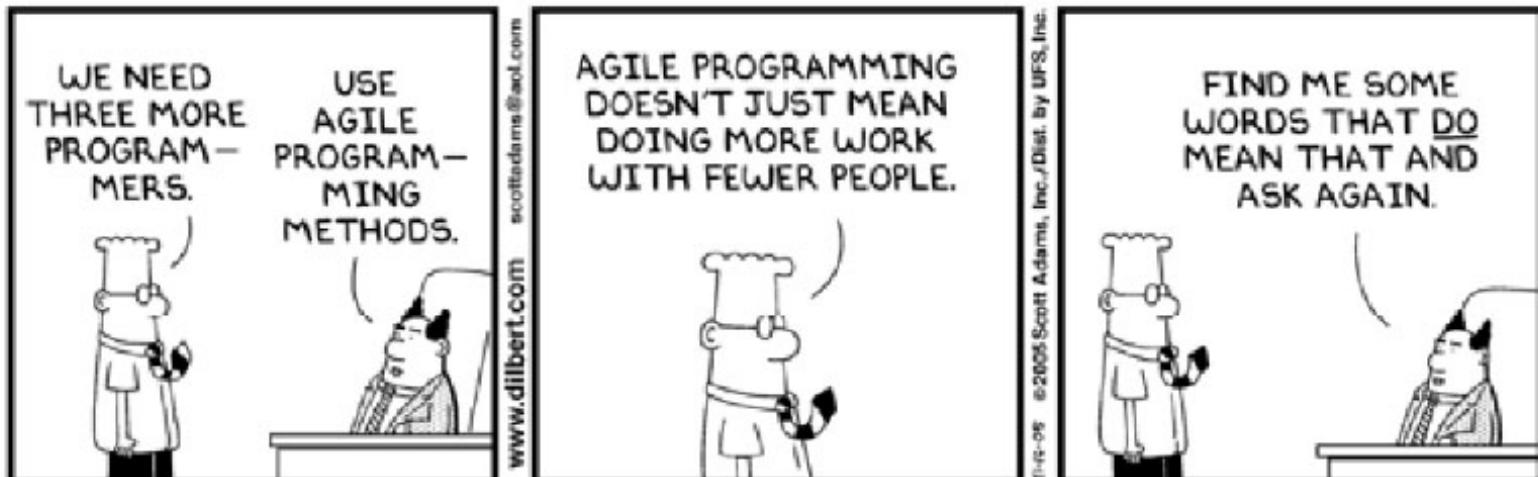
Utilisateurs de Scrum

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

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

Même Dilbert en parle !



© Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.

11-15-05 ©2005 Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.

Planning de la formation

1 L'approche agile

2 Scrum

3 Scrum à grande échelle

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

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

La mêlée

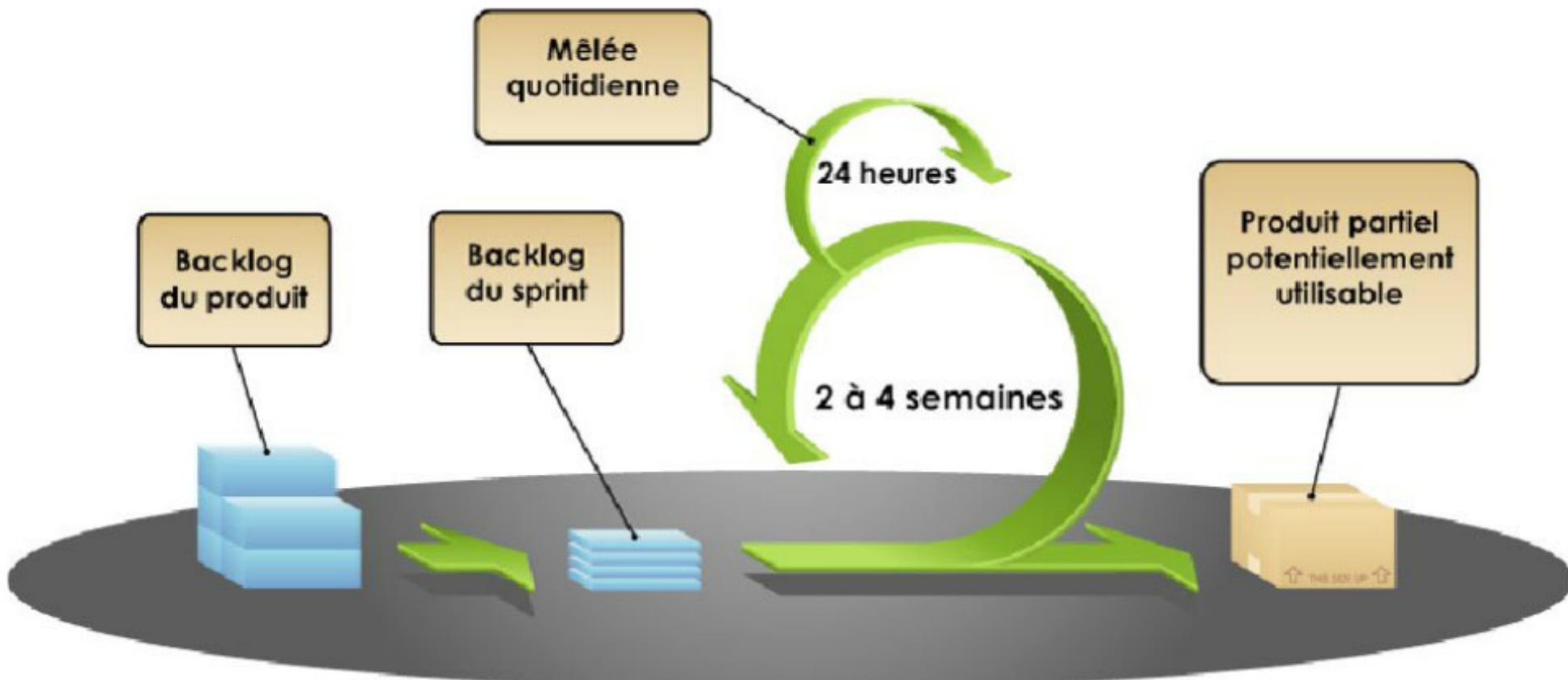


L'état d'esprit

« ... 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.

Processus



COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

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

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.

Stabilité pendant le sprint



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

Le cadre Scrum



Rôles	Product Owner ScrumMaster Equipe
Cérémonial	Planification du sprint Daily Scrum Revue du sprint Rétrospective
Artefacts	Backlog de produit Liste des tâches Burndowns

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

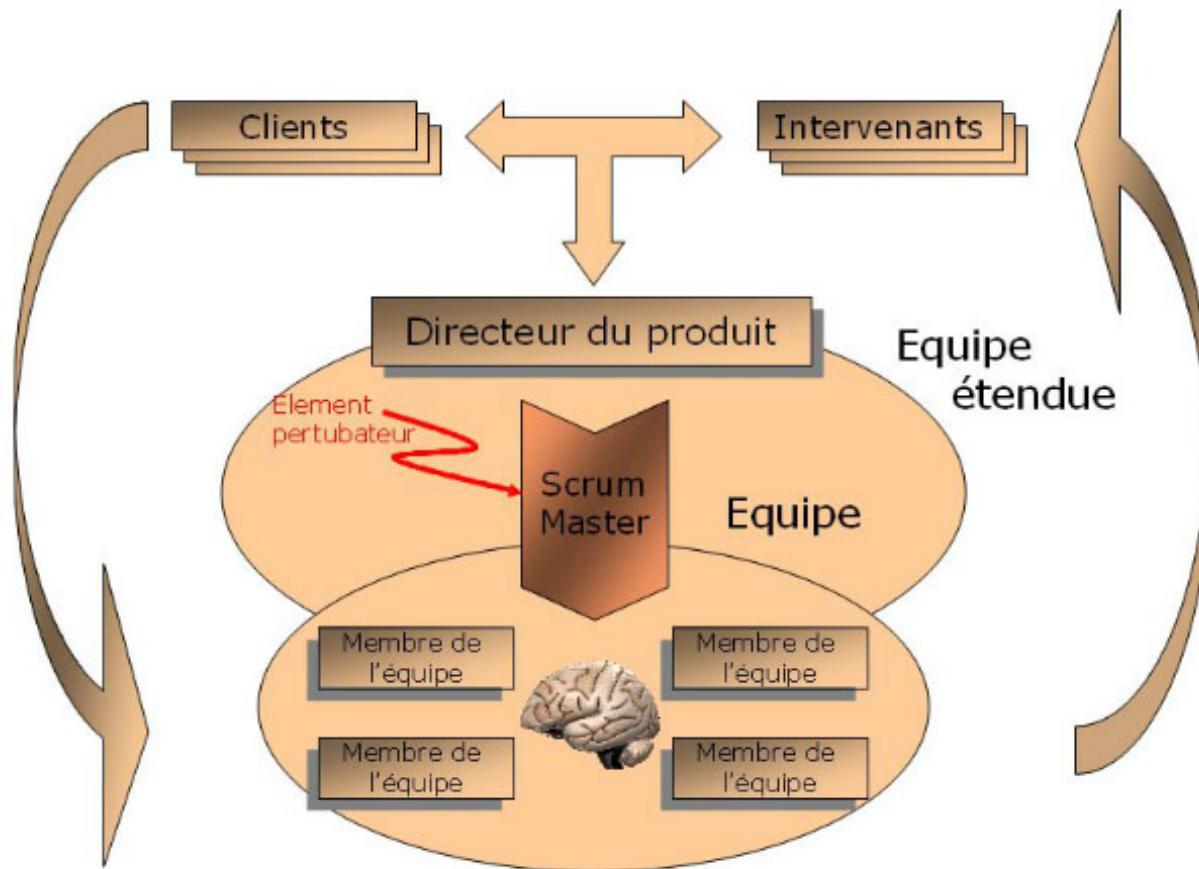
Le ScrumMaster

- 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

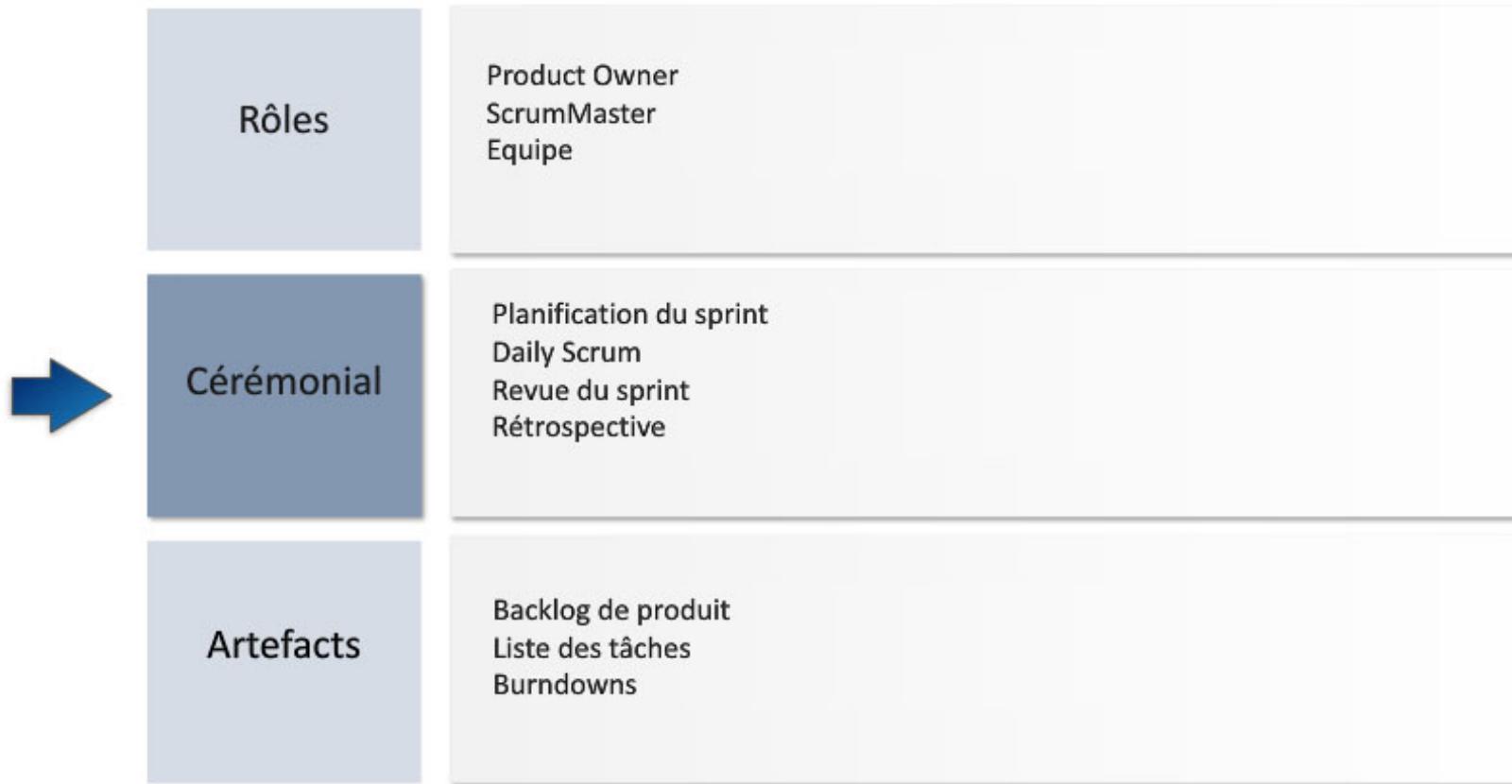
L'équipe

- 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

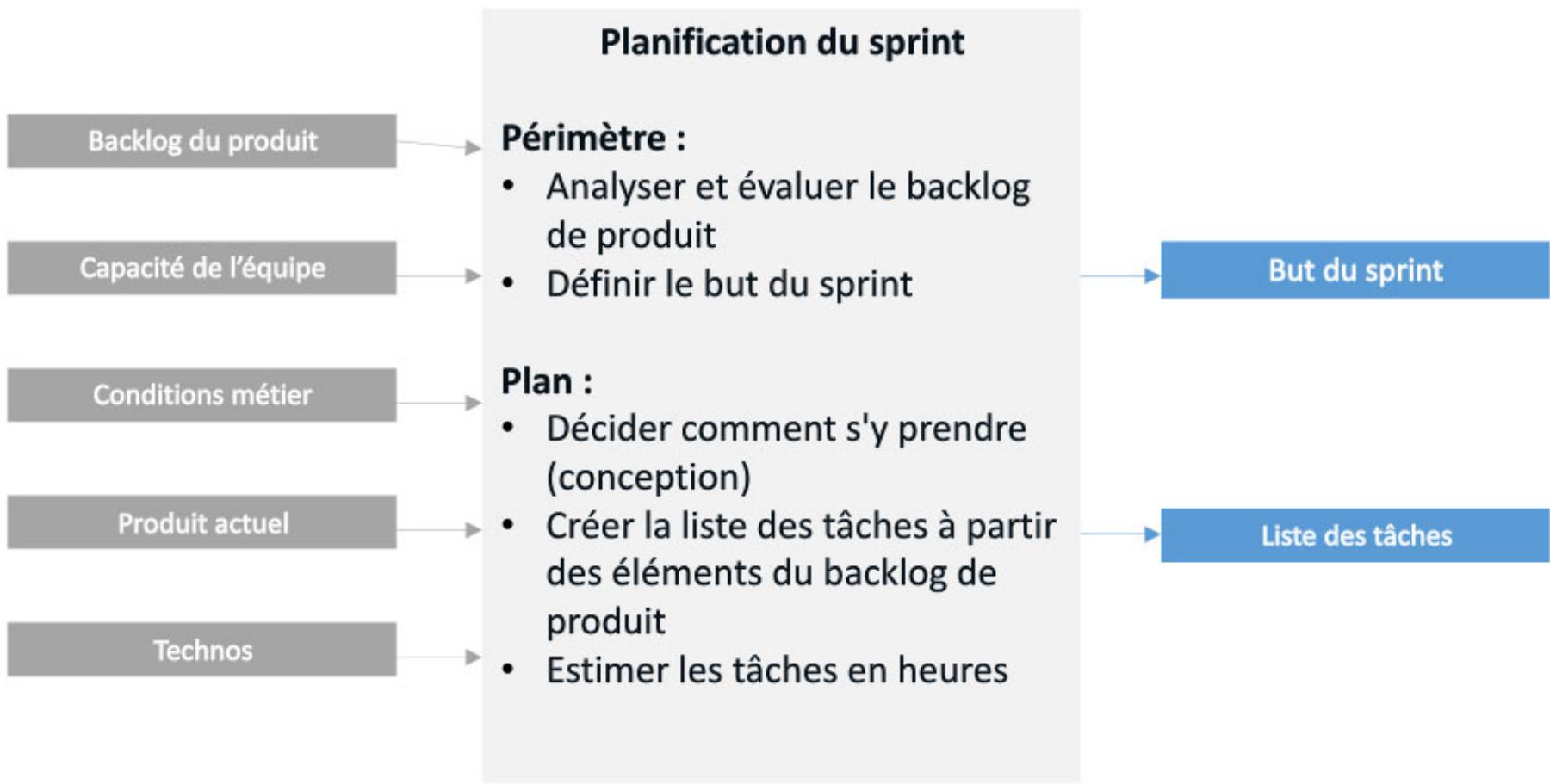
Qui fait quoi



Le cadre Scrum



Planification du sprint



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)

Le Daily Scrum (la mêlée quotidienne)

- Réunion journalière rapide (15min maximum) et debout
- Chacun répond à 3 questions :
 1. Qu'ai-je fait hier ?
 2. Que vais-je faire aujourd'hui ?
 3. 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



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)

La rétrospective du sprint

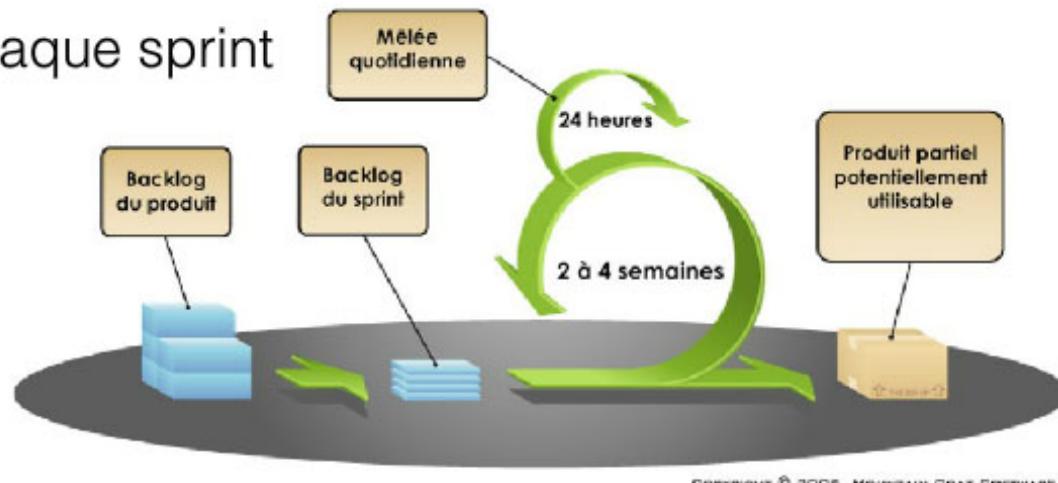
- Permet de réfléchir régulièrement à ce qui marche et ne marche pas
- Dure en général de 15 à 30 minutes
- Fait à la fin de chaque sprint
- Toute l'équipe participe
 - ScrumMaster
 - Product Owner
 - Equipe
 - Eventuellement clients et autres intervenants

Le cadre 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



COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Exemple de Backlog du produit

Demande	Business Value	Estimation
En tant qu'invité, je peux 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
En tant qu'administrateur système, je vois moins de plantages du site => Améliorer la gestion des exceptions	8	8
...		

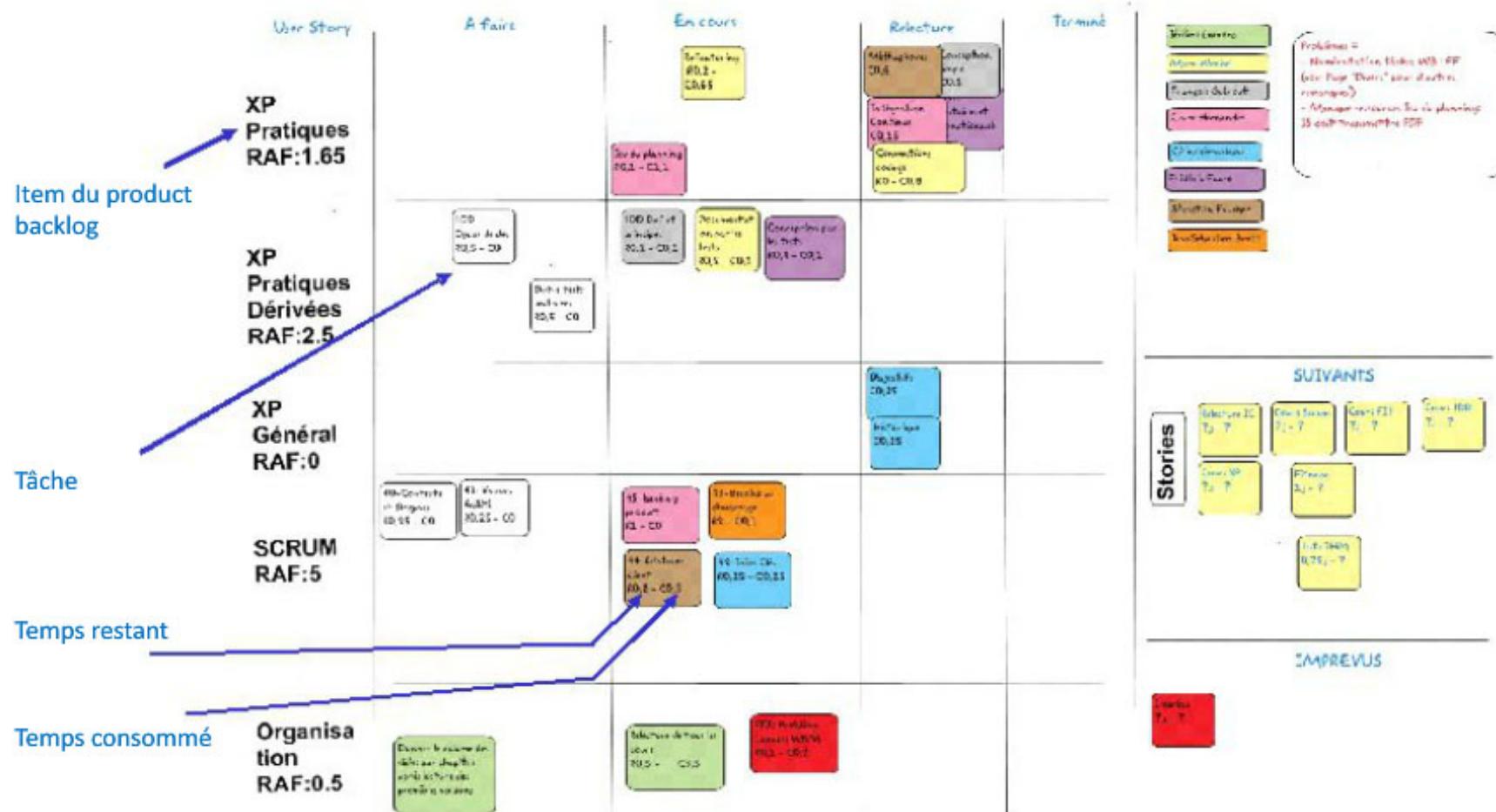
Sprint backlog

- 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

Sprint backlog sous forme de « table board »

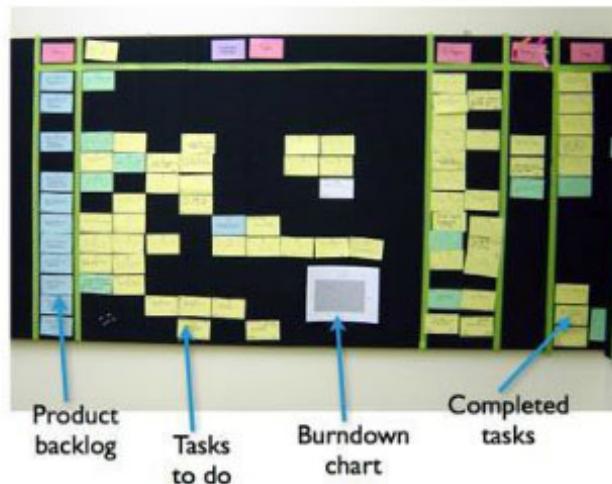
Story	To Do		In Process	To Verify	Done
As a user, I... 8 points	Code the...	Test the...	Code the... DC 4	Test the... SC 6	Code the... D Test the... SC 8
	Code the... 2	Code the... 8	Test the... SC 8		Test the... SC 8
	Test the... 8	Test the... 4			Test the... SC 6
As a user, I... 5 points	Code the...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

Sprint backlog sous forme de « table board » - Fonctionnement



Sprint backlog sous forme de « table board »

- Exemples réels



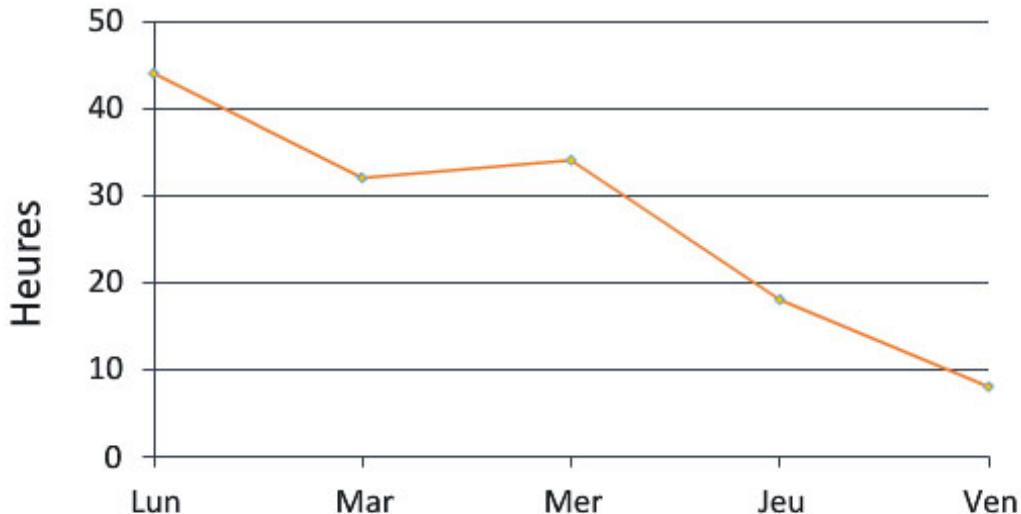
Les burndown charts

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

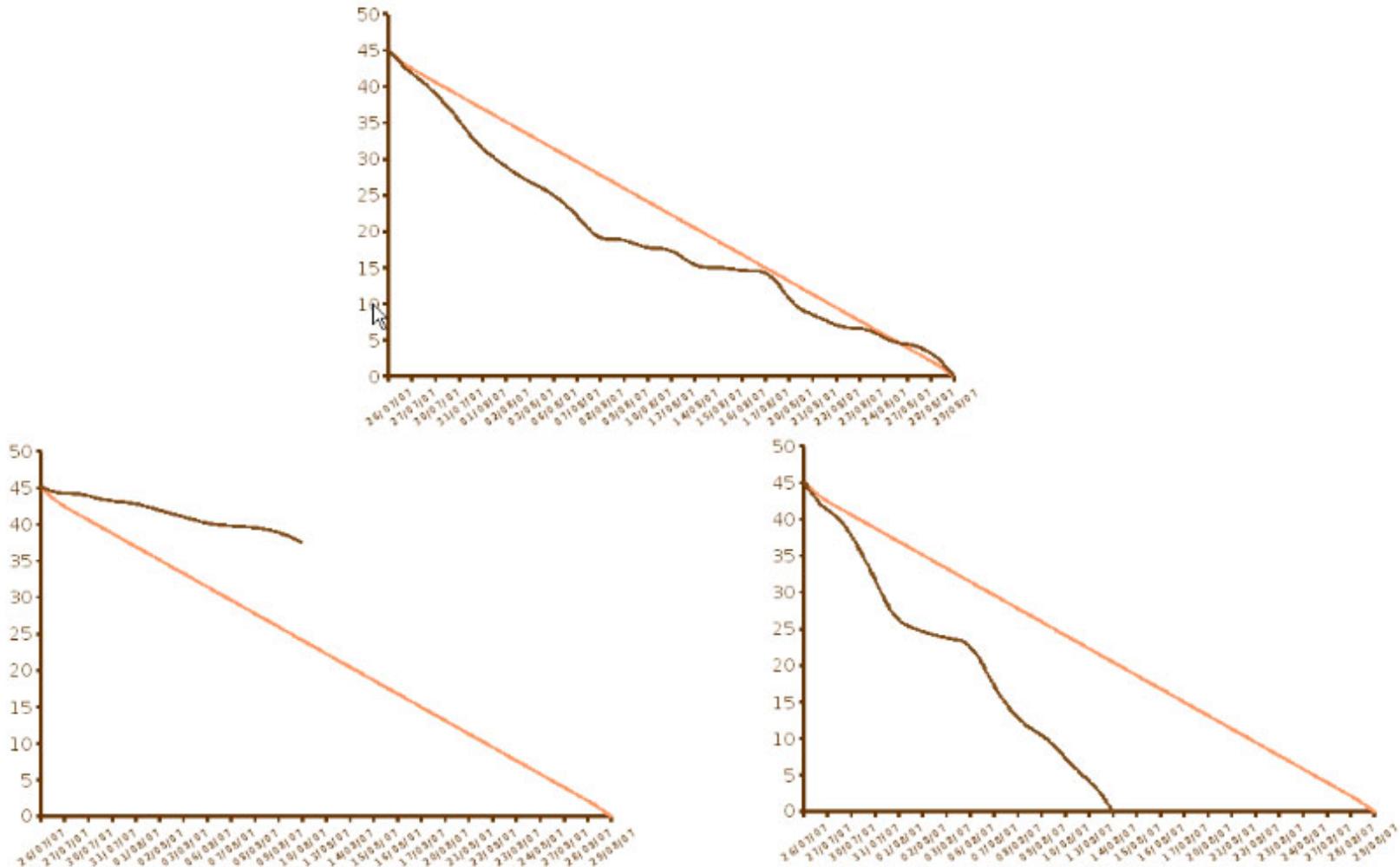
- Le Sprint Burndown Chart
 - Graphique qui représente la quantité totale d'heures restantes à faire dans le sprint, au fil des jours
 - Il permet d'avoir une vision de l'avancement du sprint
 - Il permet également de voir si trop de tâches ont été affectées à ce sprint ou contrairement pas assez de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

Sprint burndown chart

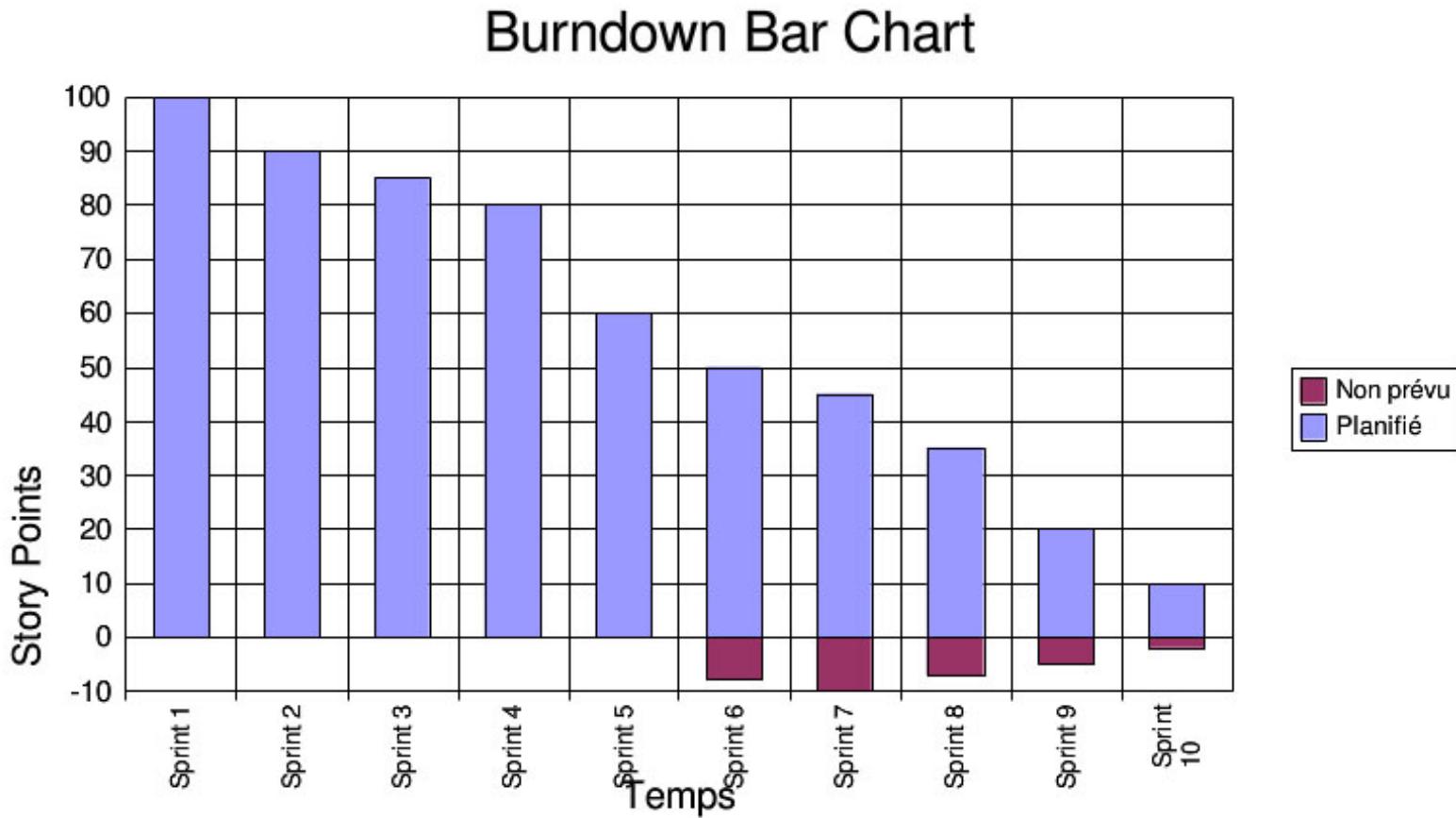
Tâche	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven
Coder l'IHM	8	4	8	0	0
Coder la persistance	16	12	10	7	0
Tester l'intégration base	8	16	16	11	8
Ecrire l'aide en ligne	12	0	0	0	0



Sprint burndown chart – Possibilités...



Release burndown chart



Concepts clé

- Identifier les 5 concepts clés de l'agilité
- Temps : 15 mins

Planning de la formation

1 L'approche agile

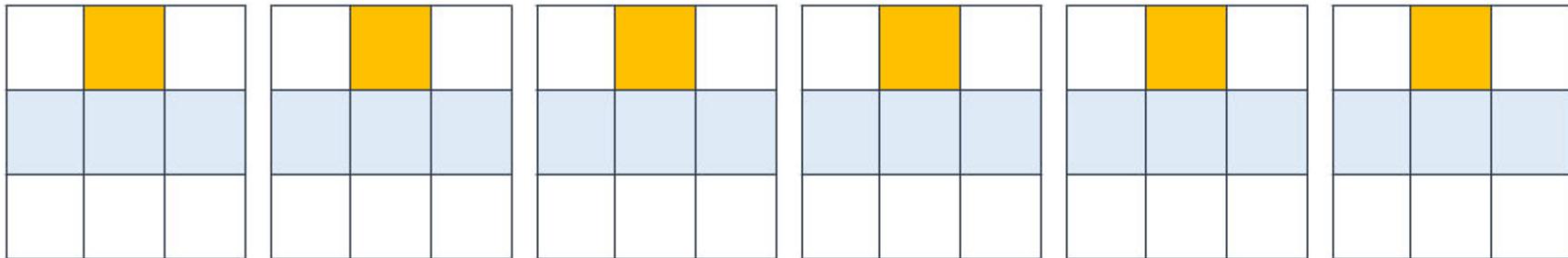
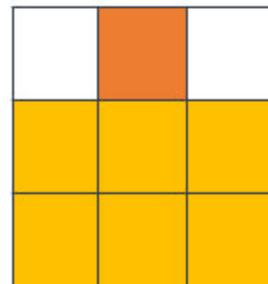
2 Scrum

3 Scrum à grande échelle

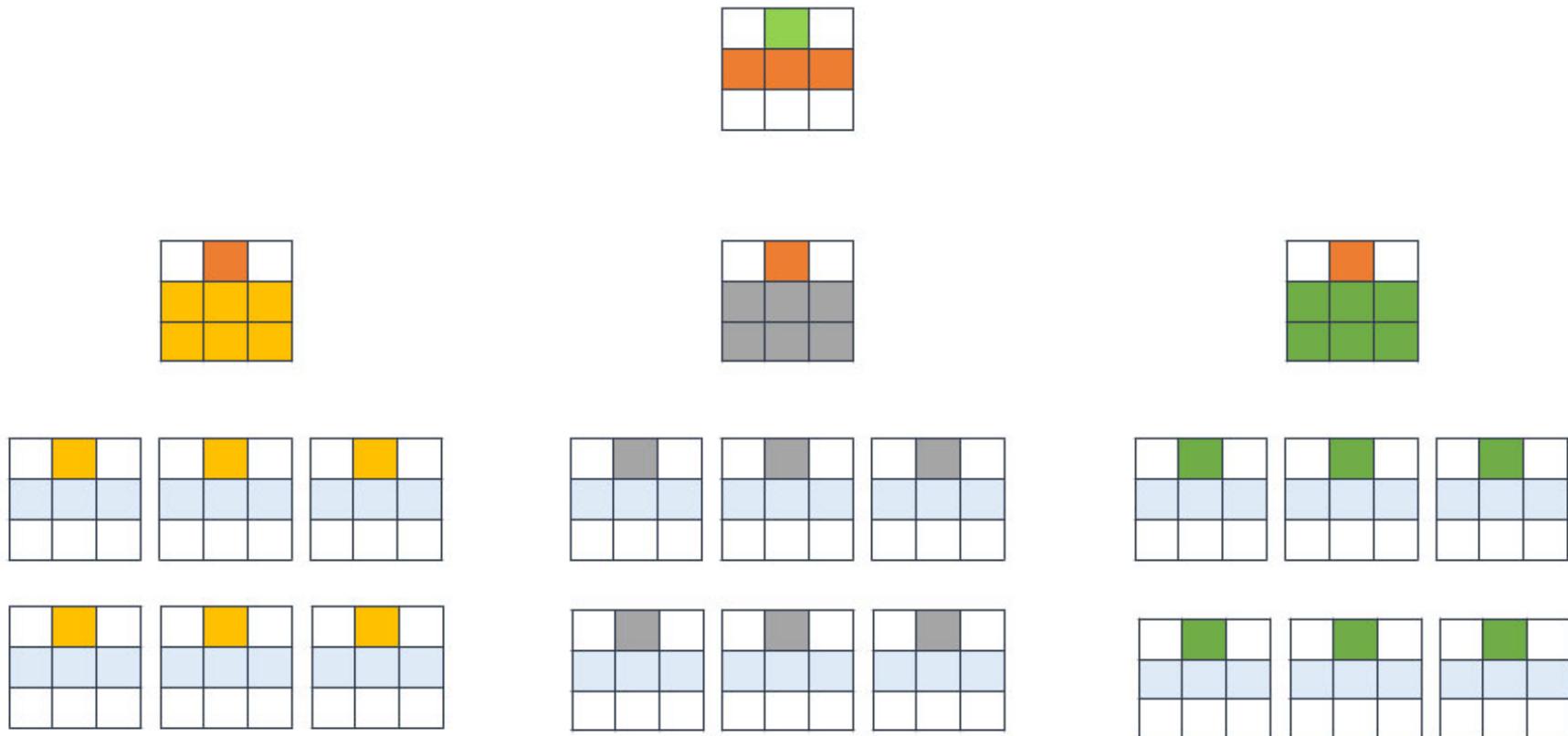
Scrum à grand échelle

- 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

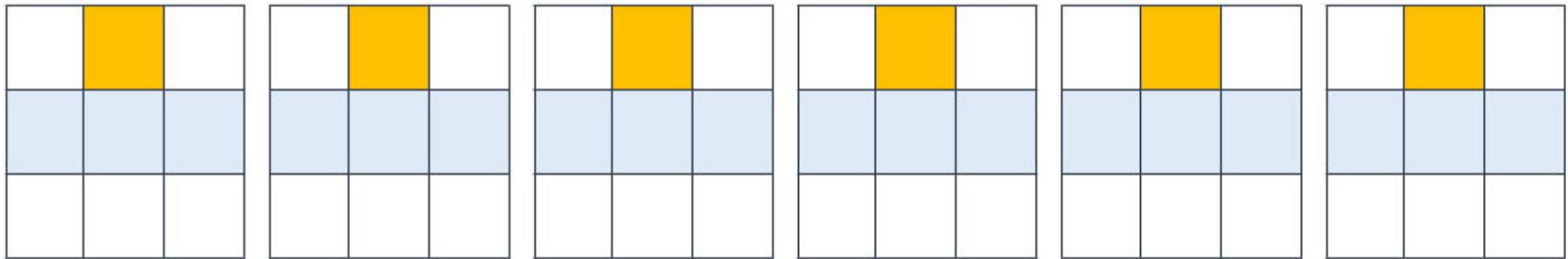
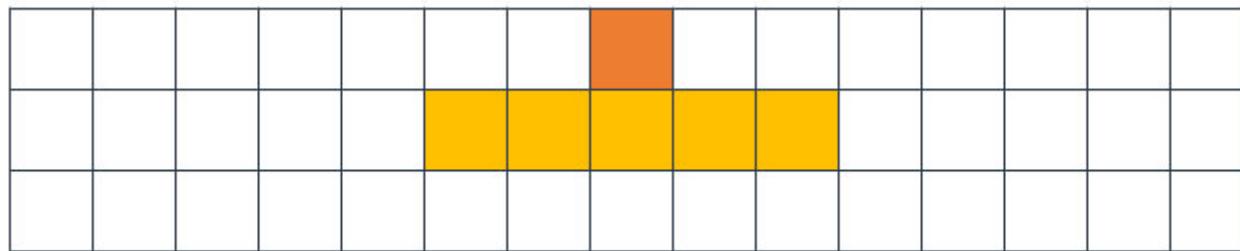
Le Scrum de scrums classique



Le Scrum de scrums de scrums classique



Le Scrum de scrums - variante



Aller plus loin – sur Internet

- scrum.jeffsutherland.com
- www.scrumalliance.org
- www.controlchaos.com
- www.mountaingoatsoftware.com
- www.versionone.com/pdf/2013-state-of-agile-survey.pdf
- www.agilemodeling.com/essays/proof.htm
- scrumdevelopment@yahoogroups.com
- En français
 - le groupe des utilisateurs de Scrum : www.frenchsug.org
 - fr.groups.yahoo.com/group/frenchsug

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

Sources utilisées dans le document

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

Conclusion

- 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

Q&A

