

Processus de développement logiciel

02

Méthodes agiles

A. ABDELLATIF

abdelaziz.abdellatif@fst.utm.tn

Sommaire

- ❑ Introduction
- ❑ Principes des méthodes agiles
- ❑ Principales méthodes agiles
- ❑ L'extreme programming (XP)

Introduction

- ❑ Constataction d'un malaise dans le processus de développement logiciel
- ❑ Selon Standish Group (1998) :
 - **25%** des projets respectent les délais et les budgets
 - **45%** dépassent le budget et sont en retard
 - **28%** sont abandonnés ou voient leur périmètre largement restreint
- ❑ Les difficultés de la conjoncture rendent les relations entre maître d'ouvrage et maître d'oeuvre difficiles

Introduction

Les facteurs d'échec de projets :

- difficultés de communication
- mauvaises compréhension des besoins
- insuffisance de l'architecture
- absence de maturité des outils utilisés
- manque de formation
- cadre contractuel inadapté
- insuffisance des tests
- effet tunnel

Introduction

- ❑ Les méthodes classiques (1^{ère} et 2^{ème} génération) ne sont plus adaptées
- ❑ Le Processus Unifié est **LOURD** et **RIGIDE**.
- ➔ Nécessité d'une nouvelle génération de méthodes adaptées et souples : Les méthodes **AGILES**.

Les 4 valeurs de la culture agile

La culture agile se base sur quatre valeurs qui peuvent être résumés comme suit :

Chaque fois que cela est possible, il est préférable de mettre en valeur :

- Les **individus** et leurs **interactions** plutôt que les processus et les outils
- Des **produits** et **services opérationnels** plutôt qu'une documentation exhaustive
- La **collaboration** avec les clients plutôt que la négociation contractuelle
- **L'adaptation** au changement plutôt que le suivi d'un plan

www.agilemanifesto.org

Manifeste pour le développement Agile de logiciels

Nous découvrons comment mieux développer des logiciels
par la pratique et en aidant les autres à le faire.
Ces expériences nous ont amenés à valoriser :

Les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils

Des logiciels opérationnels plus qu'une documentation exhaustive

La collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle

L'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan

Nous reconnaissons la valeur des seconds éléments,
mais privilégions les premiers.

Kent Beck
Mike Beedle
Arie van Bennekum
Alistair Cockburn
Ward Cunningham
Martin Fowler

James Grenning
Jim Highsmith
Andrew Hunt
Ron Jeffries
Jon Kern
Brian Marick

Robert C. Martin
Steve Mellor
Ken Schwaber
Jeff Sutherland
Dave Thomas

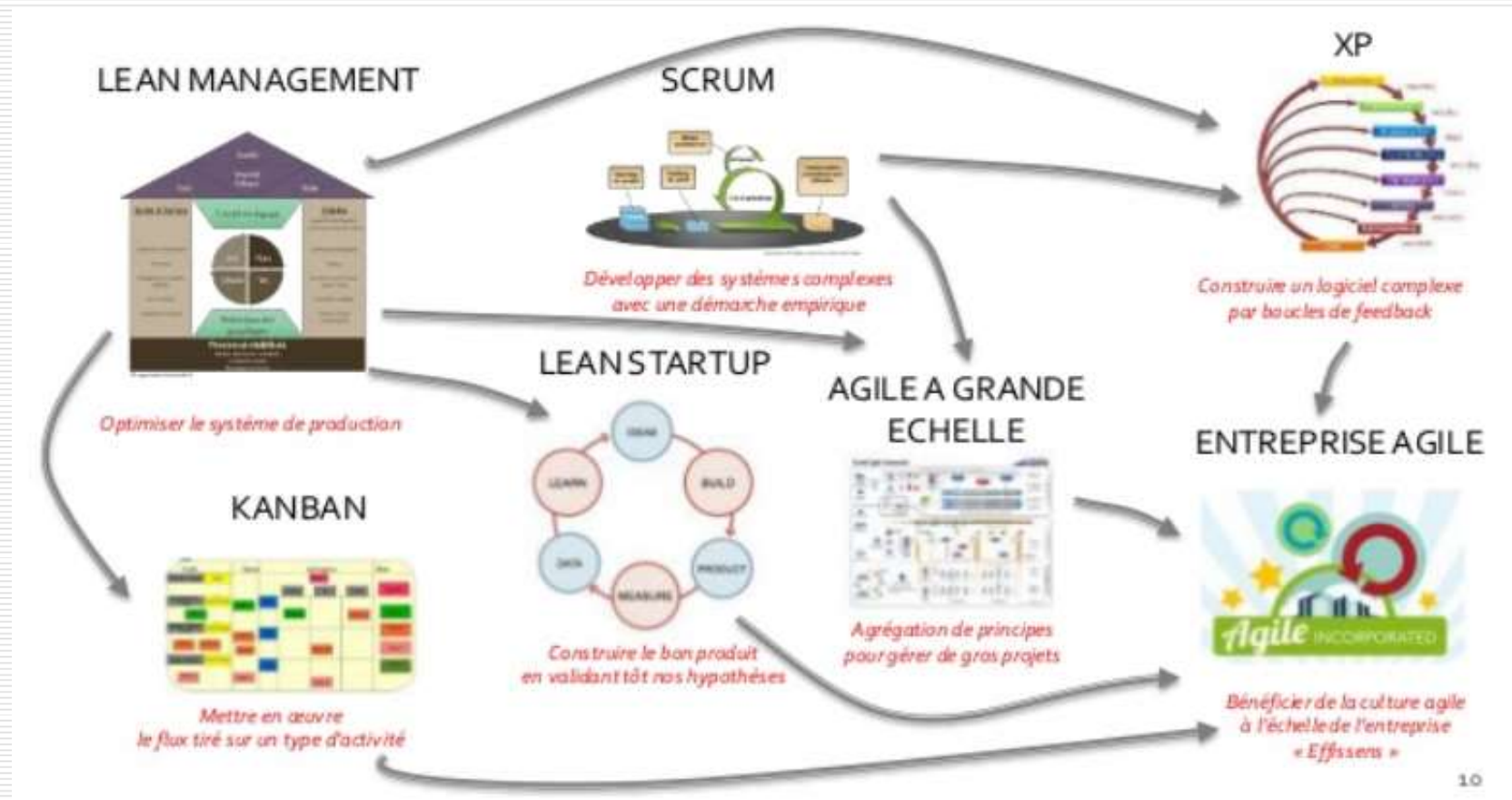
Les 12 principes des méthodes agiles

1. Satisfaire le client, par des livraisons rapides
2. Accueillir les nouvelles demandes pour maintenir l'avantage métier
3. Livrer des versions fréquemment, toutes les deux semaines
4. Client et Développeurs travaillent ensemble quotidiennement
5. Impliquer des acteurs motivés, leur donner les moyens de travailler et leur faire confiance
6. Le meilleur moyen de communiquer ? Le face à face

Les 12 principes des méthodes agiles

7. Des **versions qui marchent** sont les meilleures preuves d'avancement
8. Avoir un **rythme** de projet **soutenable** par tous : sponsor, client, développeurs
9. Continuellement être attentif à l'**excellence** technique et de conception
10. Viser la **simplicité**, c'est-à-dire minimiser l'effort
11. Les meilleures solutions naissent **d'équipes autonomes**
12. Régulièrement l'équipe réfléchit à **s'améliorer** et met en œuvre ses idées

Les différents mouvements agiles



Les différents mouvements agiles

Scrum :

- C'est une méthode agile dédiée à la « gestion de projets ».
- Considérée aussi comme un Framework de management de projets, qui a pour objectif d'améliorer la productivité de l'équipe.
- Proposée par Jeff Sutherland et Ken Schwaber en 1995.

Kanban :

- Méthodologie issue de l'industrie automobile au Japon.
- Créée par Taiichi Ōno pour Toyota en 1950 dans le but d'optimiser sa capacité de production.

XP :

- L'eXtreme Programming ou XP est une méthode de gestion de projets,
- Applique à l'extrême les principes du [développement agile](#), c'est-à-dire se concentrer sur les besoins du client, mettre en place un développement itératif et l'intégration continue.
- Créée par Kent Beck en 1996

Les différents mouvements agiles

Lean :

- Le Lean management a été créé par Toyota au Japon et introduit au sein de ses usines dans les années 1970.
- Il s'agit d'une méthodologie qui se concentre sur une gestion sans gaspillage.

Lean startup :

- La méthode initiée par Eric Ries en 2008,
- C'est une manière d'entreprendre, basée sur des itérations :
 - Lancer une offre minimum,
 - Tester le marché,
 - Ajuster son produit,
 - Recommencer jusqu'à trouver la meilleure idée à vendre.

Design Thinking :

- C'est une approche développée à Stanford dans les années 80
- A pour but d'appliquer la démarche d'un designer pour répondre à un problème ou à un projet d'innovation.
- Cette manière de réfléchir et d'innover s'appuie de manière très importante sur des retours d'utilisateurs.

Bénéfices des méthodes agiles

Bénéfices financiers :

- Création rapide de valeur
- Meilleure gestion du rendement de l'investissement
- Possibilité de commencer le projet avec un budget limité

Bénéfices organisationnel :

- Plus grande autonomie des développeurs
- Meilleure collaboration entre les équipes
- Leadership plus mobilisateur

Bénéfices stratégiques :

- Meilleure gestion globale des risques
- Meilleure réactivité pour ajuster le produit aux réalités du marché
- Émergence d'une culture d'entreprise Agile

Implication des équipes dans la démarche agile

Cette implication se base sur trois piliers :

- **Un objectif commun :** pour fonctionner efficacement, une équipe doit avoir un objectif commun qui rassemble tous les acteurs. Cet objectif commun permet d'avoir au sein de l'équipe l'inspiration, la motivation et la recherche du succès.
- **L'alignement des efforts :** une fois que l'équipe a un but et est motivée, il faut que l'effort collectif soit le plus efficace possible. Ceci nécessite d'avoir un sentiment d'unité, de la confiance et de l'engagement.
- **Une connaissance du contexte :** pour avoir un travail d'équipe efficace, il doit y avoir une connaissance du contexte partagée par tous. Cela permet de comprendre les risques globaux de l'entreprise autour du projet et d'en reconnaître l'existence.

L'eXtreme Programming (XP)

Présentation de l'XP

- Méthode de développement itérative.
- Proposée par Kent BECK et Ron JEFFRIES.
- Ensemble cohérent de bonnes pratiques.
- Privilégie la production du code à celle des documents et des modèles.

Les principes d'XP

Le développement se fait selon les étapes suivantes :

- Une phase d'**exploration** courte (~un mois) permettant au client de fournir une liste de **user story** (courtes descriptions des besoins du client)
- Une suite d'itérations imbriquées :
 - Itérations de **développement** consistant à réaliser des fonctionnalités demandées par le client (1 à 4 semaines).
 - Itérations de **livraison** composées de 2 à 3 itérations de développement.

Les principes d'XP

L'analyse et la conception ne peuvent être séparées de l'implémentation car :

- Le client peut changer d'avis en cours du projet.
- Risque de non compréhension des spécifications par les développeurs
- Risque de départ de membre de l'équipe

Les 12 pratiques d'XP

- **Assurer un feedback constant :**
 1. Développement piloté par les test
 2. Le jeu de la planification
 3. Le client sur site
 4. Programmation en binôme
- **Mettre en place un processus fluide et continu :**
 5. Intégration continue
 6. Amélioration du code par la réécriture
 7. Itérations de livraisons courtes

Les 12 pratiques d'XP

➤ Favoriser une compréhension partagée :

- 8. Conception simple
- 9. User de la métaphore
- 10. Propriété collective du code
- 11. Conventions de codage

➤ Assurer le bien-être de l'équipe :

- 12. Un rythme de travail continu sans surcharge