

1) AGILITÉ DANS LE MONDE DES LOGICIELS

L'agilité est une réponse à l'élargissement et au durcissement des environnements concurrentiels qui permet d'apporter de la performance et de la réactivité à l'organisme.

Appliquée au monde des logiciels, la notion d'agilité renvoie à la capacité d'adaptation des sociétés informatiques aux demandes évolutives des clients, arrivant le plus souvent en cours de projet et à une meilleure maîtrise du triptyque « coût/qualité/périmètre fonctionnel ».

AGILE représente un ensemble de "méthodes et pratiques basées sur les valeurs et les principes du [«Manifeste Agile»](#), rédigé en 2001, qui repose entre autres sur la collaboration, l'autonomie et des équipes pluridisciplinaires.. Les méthodes agiles sont des groupes de pratiques de pilotage et de réalisation de projets pour désigner de multiples méthodes existantes.



Les méthodes agiles se veulent plus pragmatiques que les méthodes traditionnelles, impliquent au maximum le demandeur (client) et permettent une grande réactivité à ses demandes. Elles reposent sur un cycle de développement itératif, incrémental et adaptatif et doivent respecter quatre valeurs fondamentales déclinées en douze principes desquels découlent une base de pratiques, soit communes, soit complémentaires.

La métaphore du « scrum » (mêlée du rugby) apparaît pour la première fois en 1986

2) GESTION DE PROJET

Les méthodes de gestion de projets classiques se caractérisent par la volonté de tout prévoir et tout planifier, voilà pourquoi on les qualifie d'approches « prédictives ». Un plan de management du projet décrit comment et quand le travail sera réalisé, les modalités de planification, d'exécution, de suivi et de clôture du projet. Cette volonté persistante de vouloir piloter le projet par les plans (plan-driven development) a conduit les acteurs d'un projet à redouter, voire à s'opposer systématiquement à tout changement : dans le contenu ou le périmètre du projet, dans le processus de développement, au sein de l'équipe, bref à toute modification des plans initiaux, auxquels on doit rester conforme. Ce concept analyse les activités et les comportements de tous les managers. Il évalue le rôle de l'équipe dirigeante

3) TAILLE DES ÉQUIPES

Plus la taille de l'équipe augmente, plus la communication est fractionnée

Comme l'explique l'expert en dynamique de groupe J. Richard Hackman, le problème ne tient pas tant à la taille de l'équipe qu'au nombre de liens de communication générés entre les membres de l'équipe. La formule permettant de mesurer ce nombre de liens est la suivante : $N = \frac{n(n-1)}{2}$ où n représente le nombre de parties prenantes impliquées dans le projet et N le nombre de liens. Par exemple, dans une équipe de 6 personnes, il y a 15 canaux de communication potentiels... et dans une équipe de 12 personnes, il y en a 66 !! Le coût de coordination devient alors tellement important qu'il dégrade la productivité individuelle et collective. Comme l'explique Hackman : « plus le groupe est important, plus ses membres rencontrent de problèmes de process pour mener à bien leur travail collectif et à l'inverse les groupes importants font preuve faussement d'un excès de confiance.

« Les petites équipes protègent contre l'excès de confiance »

Plus la taille de l'équipe est importante, plus les personnes font preuve d'excès de confiance. Tel que les chercheurs Bradley Staats, Katherine Milkman, et Craig Fox l'ont expliqué, il existe en effet une tendance pour les personnes « à sous-estimer de plus en plus, le temps d'achèvement de la tâche, au fur et à mesure que la taille de l'équipe se développe ». Dans l'une de leurs expériences, ils ont découvert que lorsqu'elles étaient chargées d'assembler la même construction en Lego, des équipes de deux personnes ont pris 36 minutes pour terminer, tandis que les équipes de quatre personnes ont pris... 52 minutes, soit 44% plus longtemps ! Pourtant, les grandes équipes étaient presque deux fois plus optimistes à propos du temps que ça leur prendrait !

Cette anecdote illustre la règle édictée par Bezos, selon laquelle la taille d'une équipe ne doit pas dépasser le nombre de personnes que l'on peut nourrir avec 2 pizzas (américaines, tout de même !), soit de l'ordre de 8 personnes maximum. Et Werner Vogels (CTO et VP Amazon) de renchérir avec la citation suivante : « les petites équipes sont sacrées ».

Selon eux, les petites équipes permettent de communiquer mieux avec peu de monde plutôt que beaucoup avec beaucoup de monde, de rester décentralisées, de bouger rapidement, et encouragent la forte autonomie et l'innovation

4) AGILITÉ DANS LE MONDE INDUSTRIEL

L'« agile manufacturing » a été créé dans les années 1990 par des chercheurs américains, de Lehigh University, chargés d'améliorer la performance des industries américaines. Les défaillances du système de production de masse et les menaces des pays industrialisés d'Asie ont poussé les firmes américaines à changer leur mode de production et à emprunter la voie de l'« agilité ». Les différents travaux qui ont suivis au cours de la décennie mettent tous l'accent sur la nécessité de réactivité et d'adaptabilité de « l'agile manufacturing ». Même si les aspects conceptuels sont encore en cours de définition, une fabrication agile désigne une organisation qui a créé les processus, les outils et la formation pour lui permettre de répondre rapidement aux besoins des clients et aux changements du marché tout en contrôlant les coûts et la qualité.

La fabrication agile est considérée comme la prochaine étape après la fabrication sans gaspillage ([LEAN](#)) dans l'évolution de la méthodologie de production. Dans la théorie de la fabrication, être à la fois Lean et Agile est souvent appelé **leagile**.

Si le fournisseur a un délai de livraison court [Envoi de la commande – Réception de produit], une production Lean est possible. Si le Customer Order Cycle [Expression du besoin – Réception de produit] est court, la production agile est bénéfique.

Une différence principale entre la fabrication LEAN et agile est la configuration de la production. Lean manufacturing dépend fortement des employés pour construire physiquement une pièce ou un groupe de pièces qui passent d'un employé à un autre employé pour l'assemblage de composants supplémentaires. Des machines automatisées peuvent être ajoutées le long de la chaîne de montage pour une fabrication plus précise.

En comparaison, la fabrication agile utilise l'automatisation comme principale stratégie de production. Le nombre d'employés est réduit, pour



économiser sur les coûts de main-d'œuvre ; les travailleurs qui restent le long de la chaîne de production sont normalement présents pour ajuster ou réparer les machines robotiques si nécessaire, plutôt que pour créer physiquement un produit. En conséquence, la ligne de fabrication est efficace et rentable pour l'entreprise et les consommateurs. Ce concept de Lean agile **leagile** cadre

parfaitement avec l'usine du futur voir [fiche 51](#)