

Méthodes agiles avec l'eXtreme Programming

Par Médéric Morel, directeur technique.

Publié dans le magazine *Programmez!*
de Décembre 2004

D'après le Gartner, le taux de projets informatiques qui n'atteignent pas tous les objectifs initiaux est d'environ 50 %, et 20 % des budgets informatiques sont gaspillés sur des projets qui seront purement et simplement abandonnés. Serait-ce donc que les méthodes de conduite de projet utilisées ne sont pas adaptées aux besoins, ou qu'elles sont incorrectement mises en œuvre ? Les méthodes de développement ne sont certainement pas les seules incriminées, mais cette situation a conduit à une remise en cause des approches traditionnelles au profit de nouvelles méthodes plus légères et pragmatiques offrant une meilleure gestion des risques : les méthodes agiles. Parmi celles-ci, la plus célèbre et la plus utilisée est l'Extreme Programming (XP).

XP est une méthode de conduite de projet mise au point à la fin des années 90 par Kent Beck, Ward Cunningham et Ron Jeffries. Elle est centrée sur les fonctionnalités, les ressources humaines, la gestion des relations MOA/MOE et la gestion du changement contrairement aux méthodes traditionnelles qui sont basées sur la planification, les processus et la documentation. XP repose sur un postulat simple : la gestion des risques doit rester en permanence au cœur du projet.

4 facteurs clés

Il existe 4 facteurs clés qui influencent le déroulement (et le succès ou non) d'un projet informatique :

- Le coût : un budget plus ou moins élevé permet d'influencer notablement le cours du projet. Mais attention trop ou pas assez de moyens peuvent nuire à son bon déroulement ;
- Le temps : en accordant plus ou moins de temps à un projet, on influence directement le coût et la qualité du produit final ;

- La qualité : le facteur le plus simple à réduire, avec le résultat que tout le monde connaît ;
- Le périmètre fonctionnel : moins il faut développer de fonctionnalités, meilleure devrait être la qualité (du moins en théorie).

Toute l'alchimie d'un projet réussi repose sur une pondération adéquate de ces facteurs clés. XP recommande d'utiliser au maximum le périmètre fonctionnel comme variable d'ajustement. En clair, cela consiste à en faire moins mais avec un meilleur niveau de qualité. Il faut donc dès le démarrage du projet faire le tri entre les besoins exprimés et les besoins réels, et associer de façon étroite la maîtrise d'ouvrage (le client) au processus de développement.

Le coût d'une modification dans le cahier des charges d'une application varie d'une façon à peu près exponentielle avec l'avancement du projet. La modification d'une fonctionnalité lors des phases d'expression de besoins ou d'analyse est peu coûteuse, mais plus on avance dans le déroulement du projet plus le coût est élevé. Il est donc très important de partir sur des expressions de besoins solides si l'on veut éviter toute explosion des coûts.

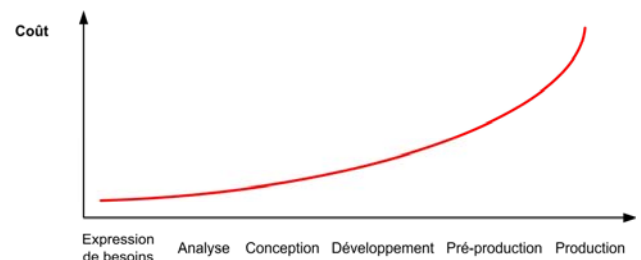
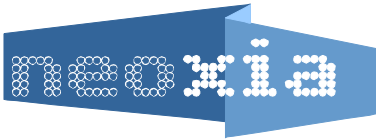


Figure 1 : Le coût du changement



4 valeurs fondamentales

Contrairement aux méthodologies traditionnelles qui reposent sur les processus, la planification et la documentation, XP repositionne les hommes au cœur du projet informatique. L'équipe projet XP comprend à la fois les développeurs (MOE) et un ou plusieurs clients (MOA). Plutôt que de spécifier des workflows et des documents types pour les échanges entre les participants, XP met en avant un certain nombre de comportements et de qualités humaines indispensables :

- Le **communication** est une valeur incontournable car, sans elle, les risques s'amoncellent sur le projet. La résolution des problèmes ne peut se faire sans des échanges constructifs et sincères entre les participants.
- La **simplicité** est un gage de la robustesse de la solution construite. Combien de projets ne se sont pas transformés en « usines à gaz » à cause d'un modèle de conception très sophistiqué (et très valorisant pour ses auteurs), mais parfaitement inutile. C'est aussi une preuve d'humilité de la part des concepteurs.
- Le **feedback** doit être à la base de toutes les actions dans un projet qui met en œuvre XP. Il concerne les relations entre les intervenants, mais aussi entre les développeurs et leur code (les tests).
- Le **courage** consiste à reconnaître les erreurs dès qu'elles apparaissent et à les traiter sans attendre plutôt que de tenter de les dissimuler.

L'expérience montre malheureusement que peu d'organisations (en particulier celles de taille importante) s'attachent à promouvoir ces valeurs. Bien souvent les considérations politiques prennent le pas sur le bon sens.

4 activités seulement

Une fois fixées les valeurs que les intervenants doivent partager, comment gérer concrètement la réalisation du projet ? XP recommande d'organiser le travail autour de 4 activités :

- Le **codage** est la tâche fondamentale de tout projet informatique. Le code doit être clair, simple et correctement commenté. Avec XP, le codage s'effectue de telle façon que les morceaux (objets, composants, procédures stockées ...) puissent être évalués le plus rapidement possible (idéalement tous les jours).
- Les **tests** doivent immédiatement suivre les opérations de codage. Qu'il s'agisse de tests unitaires ou de tests fonctionnels plus complexes, XP requiert que l'ensemble du code soit testé tout au long du projet. D'une manière générale, avec XP, les scénarii de tests sont élaborés dès l'expression des besoins. Les tests sont au cœur de la démarche XP car ils contribuent activement au contrôle des risques.
- L'**écoute** est une activité à part entière car les membres de l'équipe ne maîtrisent pas aussi bien les aspects fonctionnels que le client. Ils doivent donc rester à l'écoute des besoins et prendre correctement en compte les feedbacks utilisateurs.
- La **conception** est un pré requis indispensable. Il n'est pas possible de commencer le codage de l'application sans une réflexion sur son architecture de l'application. Même si XP désacralise la phase de conception, elle n'en reste pas moins importante.

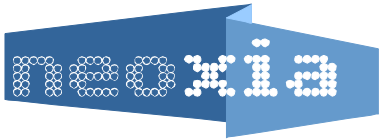
En résumé, XP c'est un peu de conception, pas mal de code, de l'écoute et beaucoup de tests.

XP en pratique

Sur le plan pratique les projets qui mettent en œuvre l'eXtreme Programming se caractérisent par des pratiques originales, en particulier :

- Le pair programming (programmation en binôme) qui consiste à mettre deux développeurs par poste de travail. Le premier contrôle le clavier et tape le code tandis que le second s'occupe de la cohérence des objets en cours de développement avec l'ensemble de l'application et apporte son point de vue sur le code. Bien entendu il est possible (et même souhaitable) de permuter les rôles et de changer régulièrement la composition des binômes.





- L'intégration en continue. Avec XP, le code doit être intégré dans le référentiel commun le plus vite possible pour pouvoir être testé rapidement. L'intégration se fait généralement sur un poste dédié à cette tâche.
- La propriété collective du code est un principe absolu. Aucune portion du code n'est la propriété d'aucun membre de l'équipe. Tout le monde peut intervenir sur n'importe quel objet ou méthode. Le pair programming facilite ce principe dans la mesure où les développeurs tournent sur les différentes parties de l'application.

On le voit, l'Extreme Programming remet profondément en cause l'organisation pratique des développements tels qu'ils sont conduits aujourd'hui dans de nombreuses organisations.

XP or not XP ?

Alors faut-il adopter sans réserves l'Extreme Programming ? Cela dépend du projet, du contexte et des ressources disponibles. En effet, autant XP convient parfaitement pour des petits ou moyens projets informatiques réalisés par des équipes réduites mais performantes, autant il n'est pas du tout adapté à des projets de grandes tailles car la souplesse qu'il apporte risque de semer la pagaille en désorganisant les équipes. Concernant les projets de petite ou moyenne taille, il existe également deux pré requis importants qu'il faut absolument valider avant de se lancer :

- la réelle volonté (et la capacité effective) du client de s'impliquer tout au long de la phase de réalisation ;
- la présence dans l'équipe de développement d'un noyau dur de développeurs senior aguerris, capables de maîtriser les subtilités de cycles de développements très courts et de pratiquer effectivement le pair programming ;

Si ces deux conditions ne sont pas remplies, il est préférable d'utiliser une méthode de gestion de projet classique.

Conclusion

XP est une méthodologie supplémentaire. Elle vient s'ajouter à la longue liste des techniques de gestion de projet qui jalonnent la courte histoire de l'informatique. XP va à contre courant de la tendance qui consiste à transférer la responsabilité du projet sur des processus, des plannings et de la documentation normalisée. Cette approche qui nous vient de l'industrie (aéronautique, automobile, bâtiment) où elle a largement fait ses preuves, n'est pas du tout adaptée au monde du service où le contexte et les besoins évoluent constamment. Le succès d'XP est là pour le prouver.

On pourra néanmoins regretter le nom choisi pour cette méthodologie qui par son caractère « extreme » rend plus difficile sa promotion et son acceptation par un large public de développeurs et de clients.

En 1974, dans « Le mythe du mois-homme » Frederick Brooks, le père de l'IBM System 360, soulignait déjà les insuffisances des techniques de gestion de projet et la spécificité de l'informatique dans ce domaine. Force est de constater que 30 ans plus tard, l'informatique n'a pas terminé sa quête de la méthodologie universelle.

MML

Neoxia

Neoxia est un cabinet de conseil spécialisé dans les nouvelles technologies de l'information. Depuis sa création en 2000, il offre à ses clients un large éventail de services allant du conseil, à l'ingénierie en passant par le monitorat et la formation.

Neoxia a été le premier à mettre en place une offre spécifique de tutorat des équipes techniques projet, baptisée TechCoaching®. Cette offre consiste en la mise à disposition d'un consultant Coach, expert technique reconnu, pour assurer des sessions de formation in-situ visant à transmettre des connaissances techniques et le vécu de l'intervenant sur des projets.

Washington Plaza
40, rue de Washington
75008 Paris
Fax: +33 1 58 36 40 69

Neoxia
www.neoxia.com
contact@neoxia.com
Tél.: +33 1 58 36 40 60