



# Être agile face aux risques

Thierry Cros  
21 mars 2006

*Cet article présente les éléments aujourd'hui admis en termes de gestion de risques sur un projet de développement de logiciels. A partir de cette présentation, nous analyserons l'apport des méthodes agiles dans la gestion de risques. C'est la gestion « holistique » des risques.*

## Gestion de risques

Nous devons dans un premier temps définir le « projet ». Une définition simple pourrait être : ce qui réunit quatre variables : coût, planning, périmètre (fonctionnel, non-fonctionnel), qualité. Nous pouvons ajouter à cette liste de variables un cinquième élément : la valeur ajoutée.

Le constat, aujourd'hui encore, n'est pas satisfaisant. Différentes enquêtes montrent que les  $\frac{3}{4}$  des projets ne respectent pas les valeurs initiales des variables. Au delà de l'aspect objectif, le ressenti, le vécu est généralement négatif : pression, travail de mauvaise qualité (« je n'ai pas le temps de faire du bon travail »), réaction de réserve face aux changements, la vie dans les projets n'est pas un long fleuve tranquille.

## Qu'est-ce qu'un risque ?

Mais... qu'est-ce qu'un risque ? Un dictionnaire décrit le risque en tant que danger, lui associe une éventualité, une certaine prévision. Reportons-nous à l'AFNOR pour une définition précise du terme « risque » dans notre contexte.

« Événement dont l'apparition n'est pas certaine et dont la manifestation est susceptible d'affecter les objectifs du projet ». AFNOR FD X50-117

Un risque est identifiable et quantifiable, nous reviendrons sur ces points. Notons aussi ce que n'est pas un risque. Ce n'est pas

- un aléas (non quantifiable)
- un imprévu (non identifiable)
- un fait avéré : dans ce cas, il s'agit d'une contrainte du projet.

La gestion de risques est une composante de la gestion de projet, elle peut en être la composante principale : c'est le pilotage par la gestion de risques.

Pour fixer les idées, disons tout de suite que gérer les risques consiste le plus souvent à mettre en place (ce n'est pas la seule action bien évidemment) une *surveillance*.

Un risque est un événement redouté sur un projet. Notez la notion d'événement : un risque se traduit de façon tangible.

## Typologie de risques

Les outils de gestion de risques, les ressources proposent plusieurs typologies de risques. Citons les risques contractuels, juridiques, techniques, financiers, humains. Il existe des grilles d'identification de risques qui vous incitent à vous poser « les bonnes questions » : que se passe-t-il si telle ou telle personne quitte le projet ? Qui a validé le contrat ? Cette architecture technique est-elle nouvelle ? Quelles preuves avez-vous de sa tenue de performances ? Etc. Nous étudierons plus loin (gestion compartimentée) une typologie intéressante.

## Activités de gestion

Pour terminer cette introduction, voyons brièvement ce qu'est l'activité du projet par rapport aux risques. Cela se traduit essentiellement par deux tâches :

- Identifier et caractériser les risques
- Gérer ces risques *ie* les diminuer, les transférer ou les supprimer.

Examinons en détail ces actions de gestion de projet. Ensuite, nous interrogerons les méthodes agiles pour comprendre la relation entre cette vision novatrice, basée sur la communication, le feedback... et une approche classique, décrite ci-dessous.

## Identifier et caractériser le risque

Un risque est identifié, « cerné » au moyen de propriétés que l'on établit peu à peu.

Il est muni d'un *identifiant*, comme la plupart des éléments de gestion de projet. Cet identifiant peut être un numéro, une composition de date et de numéro, quelques lettres caractéristiques du risque. Il est unique.

Le risque comprend également un *libellé*. C'est l'événement redouté. C'est la réponse à la question « je crains que... ».

Il est d'une certaine *classe* ou type (voir les typologies décrites dans cet article).

Si ce risque est identifié, c'est qu'un certain nombre d'événements précurseurs laissent à penser qu'il pourrait se produire. Ces événements précurseurs sont les *facteurs* de risque. Bien souvent, c'est la *conjonction* d'événements précurseurs qui crée le risque.

Le risque est d'une certaine *nature*, il impacte telle ou telle variable du projet. Remarquez que l'impact peut atteindre toutes les variables, sachant qu'elles sont toutes liées. Néanmoins, il s'agit ici de déterminer quel est l'impact principal : délais, coût, qualité (disponibilité...).

Les *conséquences* du risques correspondent aux détails de l'impact. Le dérapage de planning, par exemple, doit être précisé : quantifier le dérapage permet de mieux juger le risque.

Un risque peut également exister uniquement dans une *période active*. Dans le cadre d'une gestion de projets basée sur un cycle de vie, cette période active peut se traduire de façon calendaire (de telle à telle date) ou bien en terme de phases de projet pendant lesquelles le risque peut survenir.

Le risque est un objet qui est dans un *état* donné. Il peut être identifié, géré, maîtrisé, clos, entr'autres états possibles.

Le risque est sous notre *contrôle* ou pas : il est interne ou externe, direct ou indirect.

Le risque possède également une *tendance* : il s'aggrave ou au contraire diminue. Voir aussi la criticité du risque.

Au risque est associé un *veilleur*, la personne chargée de veiller à l'apparition ou non du risque. Pour cela, des *seuils* peuvent être définis sur certains *indicateurs* du risque.

Il peut être pertinent d'indiquer la *demande* ou exigence liée au risque.

## **Evaluer le risque**

L'évaluation du risque est basée sur deux valeurs :

- la *probabilité* d'occurrence du risque,
- la *gravité* du risque qui pondère ses conséquences.

Le produit des deux valeurs est la *criticité*.

$$\text{Criticité} = \text{probabilité} \times \text{gravité}$$

Si la probabilité est évaluée entre 0 et 1 (1 = fait avéré) et la gravité entre 0 et 4, la criticité prend les valeurs entre 0 et 4. Parfois, les deux valeurs courent entre 0 et 4.

La criticité est un excellent moyen de classer les risques. Ainsi, un reporting au management intègre la « top-ten » *ie* les 10 risques de criticité la plus forte (ou top-5...).

Les criticités pourraient se décliner en niveaux de risques : mineur, majeur, catastrophique, par exemple.

## **Valoriser le risque**

En pratique, toutes les propriétés du risque ne sont pas définitives, de même, toutes ne sont pas définies en une seule séance. Toutefois, questionner le chef de projet, les collaborateurs, sur ces propriétés permet de mieux connaître le risque. L'un des intérêts est aussi que le risque devient objectif et non pas subjectif. Cela permet d'estimer correctement les dangers du projets.

Un risque sur le coût se traduit généralement par une conséquence qui est le dépassement de budget, que ce budget soit d'ores et déjà attribué ou pas.

Un risque sur les délais se traduit en dérapage ou bien encore en surcharge, la nature se transforme alors de « planning » à « qualité ».

Un risque sur le périmètre (contour) du projet se traduit par une fonctionnalité indisponible. Le périmètre comprend aussi l'aspect non-fonctionnel (volumétrie, performances, sécurité, robustesse...) et bien des risques impactent ces spécifications.

Un risque sur la qualité correspond à un dysfonctionnement, un nombre d'anomalies élevé, un manque d'ergonomie, etc.

Il est important de noter que les valeurs des caractéristiques du risque évoluent avec la vie du projet. La véritable nature d'un risque demande parfois plusieurs semaines de « prise de conscience » pour apparaître vraiment.

## Le risque dans le temps

Les facteurs, le risque, les conséquences sont autant de phases dans la vie du risque.

	<b>Avant</b>	<b>Pendant</b>	<b>Après</b>
Événement...	Événements précurseurs	Le risque lui-même	Les conséquences
... évalué par	Probabilité	Criticité = f(proba, gravité)	Gravité

## Gérer le risque

Plusieurs tactiques s'offrent au chef de projet ou la personne responsable du risque.

Le risque doit être *surveillé*. Pour cela, il est nécessaire d'établir un plan de surveillance : actions, moyens, planning, ressources. Qui est le veilleur ? Sur quoi base-t-il les alertes ? Quels sont les seuils qui montrent l'apparition du risque ? Comment évaluer la probabilité du risque ? Quelle est la procédure d'alerte ? Le veilleur doit-il informer le chef de projet ? Quelle autre personne ?

Une première tactique consiste à *diminuer* le risque. En jouant sur les facteurs de risque, en modifiant les variables du projet, il est possible de diminuer la probabilité d'occurrence du risque. De même des actions spécifiques (par exemple développement d'un prototype ou bien un benchmark dans le cas de risque sur les performances) sont aussi à fixer pour diminuer le risque. Notez qu'un risque comprend généralement plusieurs facteurs et plusieurs actions de diminution.

Le risque peut être *transféré*, par exemple à un autre service ou un sous-traitant.

Il peut être *supprimé*, en accord avec les acteurs du projet (par exemple en supprimant une exigence).

Enfin, *last but not least*, le risque est simplement *accepté*.

Point important : les actions de diminution, de transfert, etc sont gérées comme les autres actions du projet. Elles se caractérisent par un porteur ou responsable de l'action, une échéance, une priorité, un effort. Ce dernier point est à mettre en balance avec la gravité et les conséquences du risque. Le remède ne doit pas être pire que le mal...

## Plan B

Toutes les actions ont été entreprises, le risque ne peut pas être supprimé ni transféré... et le voilà qui apparaît, sa probabilité passe à 1... C'est alors que le plan B intervient. Dans le cadre de la gestion de risques, le plan B est défini parallèlement aux actions de gestion du risque.

## Stratégies de gestion de risques

Plusieurs éléments sont à établir avant de démarrer une gestion de risques.

Les facteurs, classes, natures, sont généralement constants dans une organisation. Une standardisation de la gestion de risques consiste à définir ces listes, applicables sur les projets. De même, les probabilités et gravités devraient être communes à l'ensemble des projets.

Gérer les risques consiste à jouer sur les facteurs et les conséquences. A un facteur de la liste

de risques pourrait être associé un ensemble d'actions de diminution. Cet ensemble se construit peu à peu, par capitalisation des projets.

Un point extrêmement important en terme de stratégie de mise en place de gestion de risques : cette gestion doit s'inscrire dans le cadre plus général de la gestion de projets. A quoi sert de gérer un risque sur le planning, si le planning lui-même n'est pas géré ? Dans cet ordre d'idée, les niveaux du modèle CMMi permettent de déterminer des priorités de mise en place de processus. Les pratiques de base de la gestion de projet sont de niveau 2 alors que la gestion de risques est au niveau 3.

Les processus et outils de gestion de risques devraient être fixés au démarrage du projet. Si ces éléments sont une préoccupation « constante » du chef de projet, il ne va probablement pas – malgré tout - mettre à jour son tableau de risques au moindre événement. La périodicité de la mise à jour ou bien encore le type de reporting à la ligne managériale sont autant d'éléments à définir en termes d'assurance qualité du projet. La semaine est une bonne unité de temps pour cela.

Ainsi, la gestion de risques doit être planifiée, elle doit s'appuyer sur des ressources effectivement disponibles. Une formation est peut-être nécessaire, un outil est à mettre en place.

Stratégies... voir aussi les règles d'or !

## **Quelques règles d'or**

Le premier point est l'existence même de risques. Il est *normal* qu'un projet comporte de nombreux risques. C'est la vie même du projet qui apparaît au travers de ses risques et de ses changements. Ne nous figeons pas face aux risques. Considérons-les comme phénomène normal.

Un autre point important : comprendre le projet, *tout le projet*, est crucial. A cet effet, il est possible de modéliser le projet. Si un projet est un ensemble d'acteurs réunis autour des quatre variables (ce qui est une modélisation possible) alors quels sont ces acteurs ? Quels sont les actionnaires du projet ?

Comprendre tout le projet, ses tenants et aboutissants, est une étape déterminante dans la gestion de risques. Sans cela, il est fort probable que les risques majeurs seront tout simplement... ignorés.

Capitaliser d'un projet à l'autre, plus généralement s'inspirer de l'expérience, est une règle très utile au chef de projet en charge de la gestion de risques.

Les changements sur le projet, alliés à une sous-estimation de leurs impacts, sont souvent une cause de risques dans le cadre d'une gestion « classique ». Une véritable gestion des changements est une excellente assurance anti-risques.

Communiquer (nous y reviendrons dans le cadre de la gestion holistique) sous forme d'interview, de réunion, de brainstorming, autour d'un diagramme d'idées ou bien devant la machine à café... est l'une des meilleures stratégies d'identification, d'évaluation et de gestion des risques.

Enfin, souvenons-nous que nous ne pouvons pas contrôler ce qui reste inconscient. D'où l'importance d'une connaissance la plus complète du projet et de ses acteurs.

## **Mieux comprendre le projet**

Nous venons de voir que la compréhension du projet est un atout. Une modélisation

intéressante nous est offerte par Chantal Morley. Elle décrit quatre dimensions d'un projet.

#### Client/Organisation

Quels sont les enjeux du projet, ses origines, quelles sont les performances attendues ?

#### Acteurs, sociologie du projet

Quel est le processus de décision sur le projet ? Qui sont les acteurs (rôle, nombre) ? Ce projet est-il novateur pour les acteurs ? Est-il dépendant d'un autre projet ?

#### Métrologie

Quelles sont les volumétries, les contextes et fréquences d'utilisation ?

#### Développement informatique

S'agit-il de reprendre un existant ? Quid de la réutilisation, de la réutilisabilité ?

Notez que cette vision en quatre dimensions offre une meilleure compréhension du projet, dans son ensemble.

## **Compartimentée ou holistique ?**

Nous venons d'étudier la gestion de risques sur un projet. Elle consiste essentiellement en risques identifiés et diminués, transférés, etc. En résumé, elle est basée sur une liste de risques et des actions associées. Tout cela dans le cadre d'un processus établi (mise à jour chaque semaine...). Les bases de cette gestion peuvent être généralistes ou spécifiques au développement de logiciel. Les facteurs de risques liés au budget sont assez communs et se retrouvent dans bien des domaines, les risques liés aux performances des bases de données ou bien d'un composant middleware sont spécifiques au développement, et ainsi de suite.

Cette démarche est compartimentée. Elle distingue les natures des risques, leurs classe. Elle se traduit par une analyse très poussée, une granularité très fine des risques.

Voyons maintenant ce que nous suggèrent les méthodes agiles et l'Extreme Programming. C'est une vision holistique, c'est-à-dire qui considère le projet en tant qu'unité et qui s'intéresse à une certaine synthèse de la problématique des risques. Nous pouvons parler d'*écologie de projet*.

## **Agile et risques**

Si la vision classique a le mérite d'offrir un certain recul, face aux risques inhérents aux projets, elle présente quelques travers.

La vision induite par la gestion de risques est négative : un projet serait une suite infinie de risques...

Les risques sur les projets, bien réels, deviennent vite nombreux. La gestion de projet devra alors s'attacher à les sélectionner et veiller à l'avancement du projet, pas uniquement à la diminution des risques. Il y a fort à parier que le chef de projet gère d'un côté son projet, de l'autre... ses risques.

Plus encore, le projet rencontre de nombreux *imprévus*, qui, par définition, ne rentrent pas dans le cadre de la gestion de risques (un risque est prévisible).

La vision « agile » du projet consiste alors à pousser au maximum la gestion de risques en installant des pratiques spécifiques conformes aux valeurs et principes de ce type d'approche. La gestion de risques est alors intégrée au projet à tel point qu'elle en devient transparente. C'est ce que nous allons développer dans la suite du chapitre.

## **Valeurs et principes**

Une méthode est dite « agile » lorsqu'elle est conforme aux quatre principes suivants.

- Accueillir et répondre aux changements contraint le plan,
- La collaboration client/développeur est plus efficace que les garanties contractuelles,
- Le feedback d'un produit opérationnel est meilleur que celui offert par la documentation,
- Les personnes sont plus importantes que les outils et processus.

L'extreme Programming, fer de lance des méthodes agiles, définit aujourd'hui cinq valeurs : communication, feedback, simplicité, courage et respect.

Ces principes et valeurs placent la personne au centre du projet. Il s'agit *d'être* agile.

Analysez en profondeur les facteurs de risques. La cause principale est un manque de communication entre acteurs du projet.

Considérons le développement comme un système en action. Comment contrôler au mieux ce système ? Comment réagir de façon optimun ? Par un feedback rapide. Si, de plus, ce feedback est étayé par de nombreux tests automatisés, il n'en est que plus pertinent en tant qu'outil permettant de se forger une opinion sur le projet.

Plus profondément, se pose la question des *changements*. La vision qui consiste à imaginer un plan prédictif en début de projet, puis recevoir un changement comme une perturbation de ce plan est non seulement fausse, elle est démobilisante. Or, le changement est la vie même du projet, non pas qu'il soient provoqués, simplement ils sont un signe de l'évolution d'éléments en relation avec le projet. « Accueillir le changement », comme le préconise XP (l'Extreme Programming) est réaliste et générateur de plaisir.

## **Les pratiques agiles diminuent les risques**

Prenons l'exemple de la planification. Les méthodes agiles s'attachent à des durées courtes. Dans XP, une version a une durée d'une journée à quelques mois, typiquement six mois est un maximum, une itération a une durée d'une à trois semaines, une tâche de l'ordre de la journée, voire de l'heure. Plus précisément, les développeurs s'inscrivent dans des cycles très courts, de l'ordre de la demi-heure, qui consistent à écrire un test, écrire le code, mettre au point.

Ainsi, une erreur de codage est détectée très rapidement : elle est alors facilement localisée et corrigée. De plus, les tests automatisés deviennent jour après jour une formidable base de non regression.

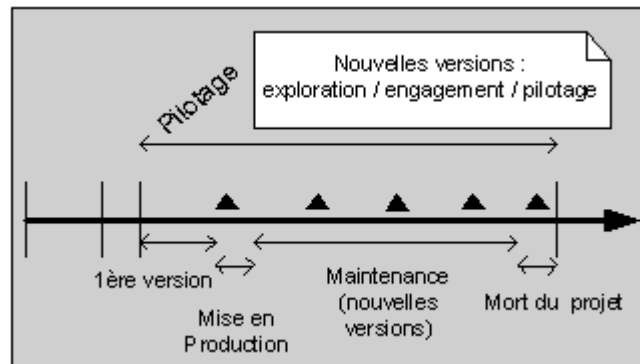
Cette stratégie s'applique à plusieurs niveaux.

- Développement : cycles de ½ heure, tâches de l'ordre de la journée
- Itération : le mot d'ordre est de compléter une demande, pas de disperser les efforts pour aboutir à de nombreux chantiers ouverts, sans réelle valeur ajoutée ; le client, grâce aux tests qu'il a défini, se forge une opinion chaque semaine ou chaque mois maximum sur le développement
- Version : le feedback est ici offert par les utilisateurs sur le terrain.

Interrogez-vous : quels sont les risques – avérés sur des projets ou que l'on peut facilement

imaginer – qui seraient évités grâce à cette technique de planification ?

Pratiquement, le cycle de vie d'un projet XP est :



D'une certaine manière l'application passe très rapidement en maintenance fortement évolutive. Les versions s'enchaînent à un rythme qui doit rester durable pour les acteurs directement concernés : client, utilisateurs, exploitants mais aussi formateurs, etc.

Reprenons les quatre variables de gestion de projet : coût, planning, périmètre, qualité. Nous avons vu que les risques génèrent des conséquences sur tout ou partie de ces quatre variables.

D'un point de vue « coûts », l'accent est mis sur la valeur ajoutée que le client s'attache à maximiser par le choix des demandes embarquées itérations après itérations. De plus, XP propose un principe qui est « petit investissement de départ ».

La qualité est préservée par l'impressionnante batterie de tests, tests qui permettent au client de se forger une opinion sur le produit, qui permettent aussi au développeur d'avancer petit à petit en sécurisant chaque mini-étape de quelques minutes : c'est le pilotage par les tests.

Ainsi, l'Extreme Programming naît de la nécessité de gérer les risques sur un projet, non pas en jouant sur une kyrielle d'actions de diminution associées à chaque risque détecté, plutôt en restant conformes aux valeurs et principes.

## Le meilleur des deux visions

La vision appelée ici « compartimentée » permet d'attaquer directement un risque *vraiment spécifique* au projet, en jouant sur les possibilités qui ont été décrites (diminution du risque, transfert...). L'approche « holistique » et agile pose les bases d'une gestion par nature destinée à diminuer les risques, les imprévus, en particulier grâce au principe fondateur de feedback rapide. Prise en compte des risques non seulement par le chef de projet, par l'équipe dans son ensemble.

La gestion des risques en tant que nature intrinsèque des méthodes agiles n'est certainement pas la première image que l'on reçoit, pourtant c'est bel et bien le cas (ce n'est pas nécessairement exclusif d'autres dimensions de ces méthodes). A ce propos, Kent Beck, concepteur-leader de XP, décrit très clairement dès le premier chapitre de « Extreme Programming Explained » la relation très forte entre risques et XP.

Prenons la mesure des risques qui pèsent sur nos projets... et devenons *agiles* face à eux !



Copyright (c) 2006 Thierry Cros.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is here : <http://agile.thierrycros.net/licence.html> .