

Estimation des charges

Compte rendu de la rencontre « autour d'un verre » du mardi 9 juin 2009

*Rencontre animée par Emmanuel Mary
Propos recueillis par Alain Coulon*

L'estimation des charges des projets informatiques est une préoccupation permanente d'ADELI.

En juillet 1994, l'ouvrage « Gestion de projet – Estimation des charges » dressait un panorama des méthodes et outils, en rapportant les conclusions d'un groupe de travail ADELI-MFQ (Mouvement Français pour la Qualité).

Notre site www.adeli.org présente un éventail d'une quinzaine d'articles, publiés dans LA LETTRE d'ADELI, sur un thème qui reste d'une actualité cruciale.

Ce 9 juin 2009, nous avons invité Emmanuel Mary, consultant PRICE Systems, à nous brosser un tableau de l'état de l'art de cette discipline avant de se prêter à un débat avec la salle.

Un parcours professionnel

Une prise de conscience

En 1995, Emmanuel Mary, chef de service chez Thomson CSF (devenu Thales en 2000) avait été amené à intégrer un ensemble de logiciels très complexes dans un système de contrôle militaire.

Le développement et la mise en œuvre de ces 600 000 lignes de code avaient mobilisé une trentaine d'ingénieurs pendant plus de 3 ans.

À cette époque, la qualité des estimations reposait sur des avis d'experts qui avaient capitalisé de nombreuses expériences individuelles. Les spécialistes du « doigt mouillé » restaient suffisamment longtemps dans la même fonction pour y acquérir une crédibilité confirmée par la pertinence de leurs estimations.

Lors de ce projet, Emmanuel Mary s'était initié aux niveaux de maturité du modèle CMM (Capability Maturity Model). Ce modèle préconisait, entre autres, des mesures permanentes pour suivre les estimations au cours des travaux et une capitalisation des bilans de projet.

Le contexte des interventions

En 2004, Emmanuel Mary a rejoint PRICE Systems, société spécialisée dans l'ingénierie des coûts, dont les missions associent plusieurs composantes complémentaires :

- des méthodes et des pratiques : conduite de projet, élaboration de propositions, sélection et suivi des fournisseurs, gestion des coûts, gestion de la valeur acquise (EVM = Earned Value Management) ;
- des outils d'estimation et d'analyse des coûts, depuis les estimations préliminaires jusqu'au « reste-à-faire » en cours de projet.

Ces outils facilitent l'obtention d'une estimation initiale des projets, le suivi des coûts tout au long du projet, l'identification et l'aide à la résolution des écarts, la justification argumentée des coûts prévisionnels ;

- des missions, confiées à des consultants expérimentés, destinées à mettre en place un processus d'estimation de coûts, au sein des entreprises.

Un constat décevant

Selon les observations d'Emmanuel Mary, les entreprises n'ont pas progressé depuis 1995, dans le domaine des estimations de coûts de projets informatiques.

Les missions en clientèle mettent en évidence une carence de méthode d'estimation, une absence quasi générale d'outils et de structures de capitalisation.

Ces observations montrent, dans cette discipline, un profond décalage entre le contenu très documenté des cours théoriques et la réalité des pratiques sur le terrain.

Une démarche rationnelle

Une capitalisation indispensable

Un outil logiciel permet d'analyser les projets terminés en recensant et en pondérant tous les facteurs susceptibles d'influer sur les coûts, après une décomposition en activités par la méthode ABC (Activity-Based Costing).

Ce qui permet de constituer progressivement, à partir de briques élémentaires, une base de métriques que l'on actualise régulièrement.

Les différentes situations d'estimation

Il faut distinguer plusieurs stades du projet. À chacun d'eux, on effectue des estimations dans un contexte stratégique spécifique, à partir de données plus ou moins précises.

Estimation préliminaire

L'estimation préliminaire se situe très en amont du projet à un stade où l'on ne dispose que d'informations globales.

Par exemple, lors de la préparation de ses budgets, une Banque doit sélectionner, dans le portefeuille des demandes, les projets à lancer.

Indépendamment de l'urgence du besoin, en absence d'estimation objective, ceux qui minorent, plus ou moins consciemment leurs estimations, auraient plus de chance de voir leur projet retenu.

Appel d'offres

Avant un achat de sous-traitance, il convient de procéder à une estimation objective des coûts, préalable au dépouillement de l'appel d'offres.

Le moins-disant qui affiche un coût trop faible n'est pas plus recommandable que celui qui annonce un prix excessivement élevé.

Ce travail permet à l'acheteur de constituer des familles de fournisseurs et de les suivre.

Suivi de projet

En cours de réalisation, des estimations réalistes du « reste-à-faire » permettent de piloter le projet en ajustant, sans retard, la planification.

Jusqu'alors, les entreprises chinoises ne semblaient pas sensibles aux coûts.

Dans un contexte concurrentiel, elles commencent à s'intéresser aux estimations de coûts et de délais.

En particulier, elles s'initient à la Gestion de la Valeur Acquise qui permet de ne comptabiliser et de ne valoriser que les tâches terminées.

Échanges avec la salle

Un fossé entre la théorie et pratique

Dans notre culture cartésienne et dans le domaine rationnel des systèmes d'information, on peut déplorer qu'il y ait une telle étanchéité entre les théories enseignées pour l'estimation des charges et les pratiques constatées dans les entreprises.

D'un côté, des cadres méthodologiques documentés très rigoureux ; de l'autre, des pratiques empiriques brouillonnes.

Un marchandage entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Un budget prévisionnel risque de faire l'objet d'un marchandage entre l'acheteur et le fournisseur.

Choisir l'offre la moins élevée, est-ce un bon pari lorsque l'entreprise sous-traitante risque de déposer son bilan en cours de travaux ?

Cette problématique se rencontre souvent lors de l'externalisation de développements de logiciels sur une base forfaitaire.

Une estimation objective permettrait un arbitrage pour parvenir à un accord sur des bases concrètes et exhaustives.

Selon les activités, la part du système d'information ne représente que de 4% à 7% du budget global de fonctionnement de l'entreprise. Mais le dysfonctionnement de l'informatique serait pénalisant pour l'ensemble de l'entreprise.

Le DSI (Directeur des Systèmes d'Information) de l'entreprise peut être tenté de valoriser la quiétude qu'il apporte à la Direction générale en contrepartie de budgets informatiques confortables.

Les Sociétés de Service en Ingénierie Informatique ne sont pas des adeptes des estimations de charges. Travaillant souvent sur des périmètres mal définis, elles ont la possibilité de compenser les lacunes des estimations initiales par des avenants.

L'appropriation des méthodes et des outils

Les acteurs opérationnels sont souvent réticents à la mise en place de dispositifs susceptibles de contrôler leur travail. Ils supportent difficilement la menace d'une surveillance rapprochée permanente.

En revanche, ces mêmes opérationnels seront plus enclins à s'approprier des méthodes et des outils qui leur permettront de produire des arguments objectifs concrets, pour justifier des écarts entre les prévisions et les réalisations.

Ils peuvent ainsi calculer l'incidence sur les délais et les coûts d'une demande d'extension du périmètre du projet ou d'un risque d'affaiblissement de l'équipe (en taille ou en compétence).

La mise en place d'un ERP

Comment estimer les charges nécessaires à la mise en place d'un ERP (Enterprise Resource Planning – Progiciel de Gestion, Intégré) ?

Ce nouveau domaine impose de modéliser les activités qui lui sont propres : paramétrage, rapport, conversion etc. et d'en tirer des éléments quantitatifs. L'outil repose sur une base statistique qui s'enrichit au fur et à mesure de la capitalisation des réalisations.

On peut mettre ses propres données statistiques à la place des standards.

La taille critique

Les cadres méthodologiques des estimations s'appliquent difficilement à des projets de petite taille. La taille minimale est de l'ordre de 200 jours.

Le préalable à l'utilisation d'outils

En absence d'outils perfectionnés, le minimum consiste à établir une liste de caractéristiques du projet ; taille, stabilité des spécifications, technologies utilisées, disponibilité, compétences et motivations des membres de l'équipe.

Ces données sont celles qui seront nécessaires à l'alimentation des outils d'estimation.

Il conviendra de les compléter par des données quantifiées relatives au périmètre de l'ouvrage et à la liste exhaustive des tâches.

Le cahier des charges

Toute estimation préliminaire devrait s'appuyer sur un cahier des charges précis et exhaustif, quant au périmètre de l'ouvrage et des prestations.

La mise en place du dispositif sur un nouveau projet

La connaissance de la méthodologie et l'analyse du cycle de vie sont impératifs avant l'utilisation de l'outil.

La meilleure démonstration des fonctionnalités de l'outil consiste à simuler un projet terminé dont on connaît les résultats.

Les revues de projet

Cet exercice consiste à soumettre la proposition chiffrée à un groupe de personnes externes au projet afin de déceler d'éventuelles lacunes ou des précautions excessives.

Les critères de pondération

Les estimations nominales doivent être pondérées par des facteurs spécifiques aux conditions dans lesquelles se déroulera le projet.

La valorisation de certains de ces facteurs revêt un caractère subjectif et leur combinaison peut multiplier ou diviser l'estimation nominale par un coefficient très important.

Les retards induits par un circuit d'« indécision » peuvent conduire à doubler l'estimation initiale.

La perte de l'expertise individuelle

L'expertise individuelle sur laquelle on s'est longtemps appuyé est en déclin rapide.

Cette expertise reposait sur la permanence d'une compétence dans un domaine. L'évolution des technologies de développement entraîne une adaptation continue des critères de mesure.

Par ailleurs, une plus grande mobilité des cadres (promotion interne ou changement d'entreprise) ne permet plus de conserver l'expertise.

L'analyse comparative de performances

Dans la salle, un débat s'engage sur les avantages et les inconvénients de la mesure des performances individuelles.

Pour certains, il serait imprudent d'utiliser les outils de la capitalisation pour comparer les performances respectives de plusieurs entreprises. La publicité brutale de ces résultats pourrait attiser des tensions internes.

L'évaluation des performances individuelles est un domaine qui exige de la discrétion et du doigté.

Pour d'autres, il ne faudrait pas se cacher la vérité et il faut tenir compte, quitte à les afficher, des écarts de performances entre les contributeurs.

La rémunération des missions d'estimation

Les Consultants en estimation de charges travaillent, le plus souvent, au temps passé.

Ils ajustent la durée de leur mission en clientèle au délai accordé avant la date de remise d'une proposition.

Pour amener le client à l'autonomie autour d'un dispositif d'estimations, ils proposent une mission de quelques dizaines de jours.

Conclusion

Cet intéressant et vivant échange de retours d'expériences et de considérations ne prétend pas apporter la solution au problème récurrent des estimations prévisionnelles.

La solution la moins utopique est celle de l'amélioration continue en s'appuyant sur une capitalisation rigoureuse des projets terminés.

C'est toujours contraignant, souvent bien indiscret et parfois très cruel ; ce qui explique une certaine réticence pour rassembler ces données en fin de projet. ▲

info@adeli.org