

Etude comparative des différents modèles de maturité en gestion des projets

Oussama Matrane¹, Mohamed Talea², and Chafik Okar³

¹Etudiant doctorant en deuxième année à la faculté des sciences Ben M'Sik,
Laboratoire Electronique & Traitement de l'information, Casablanca, Maroc

²PES à la faculté des sciences Ben M'Sik,
Laboratoire Electronique & Traitement de l'information, Casablanca Maroc

³PA à ESTB, Université Hassan I, Maroc

Copyright © 2014 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The information technology and communication have become an essential support for all activities of companies. They have emerged as a strategic asset in the service operations and management of the company. In this context, the key challenge for the company is to maximize its information system in order to make a major lever for achieving its objectives. However, companies face a lot of problems for the implementation of their information system. This is typically a notion of maturity that is required. In this article, we aim to study the maturity of projects and models most used in the literature, while providing a comparative study between the different models of maturity in project management.

KEYWORDS: Information System, Management Project, Performance, Maturity Model.

RESUME: Les technologies de l'information et de la communication sont devenues un support incontournable de l'ensemble des activités de l'entreprise. Elles s'imposent désormais comme un actif stratégique au service des opérations et du pilotage de l'entreprise.

Dans ce contexte, l'enjeu essentiel pour l'entreprise est d'exploiter au maximum son Système d'Information afin d'en faire un levier majeur de l'atteinte de ses objectifs. Or, les entreprises rencontrent beaucoup de problèmes pour la mise en œuvre de leur système d'information. C'est typiquement une notion de maturité qui s'impose.

Dans cet article, nous avons l'ambition d'étudier la maturité des projets et ses modèles les plus utilisés dans la littérature, tout en offrant une étude comparative entre les différents modèles de maturité dans la gestion des projets.

MOTS-CLEFS: Système d'information, Gestion des projets, Performance, Modèle de maturité.

1 INTRODUCTION

Depuis les dernières années du 20^{ème} siècle, une révolution sociale forte a commencé, il s'agit d'une révolution basée sur l'information et la connaissance, qui est entraînée par l'évolution de l'informatique et des technologies de la communication ITC [1]. En outre, la mondialisation et les progrès des technologies, en particulier des technologies de l'information, ont radicalement contribué au changement des environnements internes et externes pour les organisations commerciales [2].

Dans le domaine de la gestion de la technologie, les gestionnaires de programmes souffrent de dérapages horaires, et de l'incapacité à atteindre les objectifs [3]. En plus, Les entreprises sont confrontées à des mutations que certains n'hésitent pas, désormais, à qualifier de permanentes. Ces mutations, qu'elles soient d'ordre économique, technologique,

réglementaire, démographique ou social, ont des conséquences profondes sur l'organisation, le contenu du travail et les compétences attendues des salariés [4].

En fait, Chaque entreprise définit sa stratégie pour répondre aux objectifs qu'elle s'est fixée. Mais une fois la stratégie définie, beaucoup d'organisations rencontrent des problèmes pour la mettre en exécution en sélectionnant les bons projets et en affectant les ressources appropriées. C'est typiquement un problème de maturité. Ainsi, Un projet informatique dans une entreprise est mature si l'ensemble des processus qui le composent est maîtrisé et permet d'atteindre les objectifs fixés, cette maîtrise se contrôlant au fur et à mesure de l'avancement de projet [5]. D'ailleurs, beaucoup d'organisations se tournent vers l'amélioration de processus pour améliorer leur probabilité de réussite [6], [7], [8]. Pour cela, les Modèles de maturité sont utiles pour les organisations qui mettent l'accent sur l'amélioration des processus incrémentaux [9].

Dans cette optique, des travaux réalisés dans divers secteurs industriels [10], [11], [12], [13] ont démontré les avantages de l'utilisation des modèles de maturité et la corrélation existante entre l'amélioration de la maturité en management de projet et la performance du projet [14], [15], [16], [17], [18].

Le but de la création des modèles est donc de permettre une amélioration constante et permanente des processus pour augmenter la qualité des produits développés [19]. En effet, les entreprises s'intéressent de plus en plus au développement de nouveaux outils et modèles pour mieux piloter leurs projets afin d'augmenter leur probabilité de succès et la performance globale de l'entreprise [20].

Dans cette communication, nous avons l'ambition de mettre en évidence le concept de maturité dans la gestion des projets. A l'issue de cette communication, nous montrons ainsi, les différents modèles de maturité les plus revus dans la littérature, en faisant une comparaison entre les caractéristiques de chaque modèle.

Dans la première section, nous examinons le concept de maturité des projets. Ensuite, nous étudions les modèles de maturité en gestion des projets à partir d'une revue générale de la littérature. Quant à la troisième section, sera consacrée à l'étude comparative des différents modèles en gestion des projets. Alors que la dernière section, évoquera les conclusions et les perspectives de notre communication.

2 CONCEPT DE LA MATURITÉ D'UN PROJET

Dans la littérature, il existe plusieurs définitions de maturité mais il n'y a pas une définition générale pour expliquer ce qu'est la maturité d'un projet. D'après Andersen, la maturité est la « qualité ou l'état de devenir mûr » [21]. Pour Kerzner, la maturité est « liée au développement des systèmes et des processus répétitifs qui représentent une haute probabilité de succès d'un projet » [22]. La mesure de la maturité permet de « montrer l'état atteint par rapport à l'état dans lequel le projet devrait être » [23] et ainsi de disposer des informations nécessaires pour faire évoluer/standardiser les processus. Pour Ramirez, Un projet est dit mature si l'ensemble des processus qui le composent est maîtrisé et permet d'atteindre les objectifs fixés, cette maîtrise se contrôlant au fur et à mesure de l'avancement du projet. Selon Ramirez aussi, « le concept de maturité comprend [5] :

- La définition des critères de succès ;
- La capacité à produire des succès répétitifs ;
- La compréhension des causes de succès et des moyens de prévenir ou de corriger les problèmes courants ».

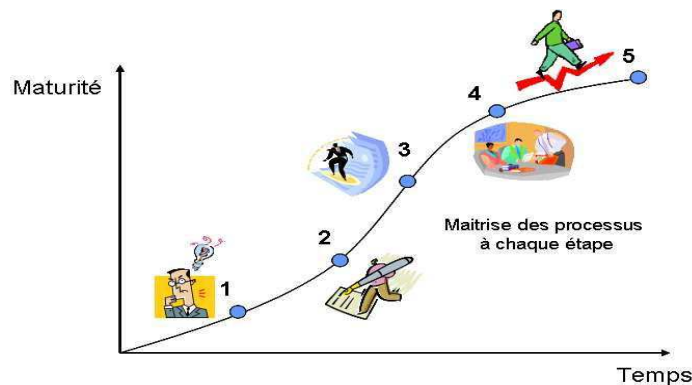


Figure 1. Représentation des niveaux de maturité.

3 LES MODÈLES DE MATURITÉ EN GESTION DES PROJETS :

Un modèle est par définition « une représentation d'une abstraction d'une partie du monde réel, exprimée dans un langage de représentation » [24]. Un modèle de maturité, dans le domaine du management de projet, est un outil qui permet de définir le niveau de maturité d'une entité isolée ou d'une société. Avec un modèle de maturité, il est possible de faire des comparaisons entre entités de même nature [22].

L'objectif d'un modèle de maturité est d'améliorer l'efficacité de l'entreprise en identifiant, en analysant et en rendant plus performants les processus régissant le travail. Le modèle de maturité sert de référence pour apprécier la façon dont le travail est organisé et permet d'améliorer les pratiques en place [5].

Ainsi, les modèles de maturité fournissent un outil d'évaluation qui compare la performance du projet à celle de meilleures pratiques établies. Afin de permettre l'achèvement dans de bonnes conditions du projet, le modèle de maturité nécessite [5]:

- D'établir un étalonnage des niveaux de maturité.
- De déterminer où et quand il est nécessaire de mettre en œuvre un plan de progrès puis un plan d'amélioration permanente.

La mesure de la maturité permet alors de montrer l'état d'avancement atteint par rapport à l'état dans lequel le projet devrait être, c'est-à-dire la situation du projet par rapport à un objectif fixé [5]. Cette maturité peut être évaluée par le niveau de progrès du processus et des procédures exigés pour la planification et le développement des projets.

Dans le cadre de notre étude, nous avons réalisé un état de l'art sur les modèles de maturité existants [25], [26], [27], [28] et nous avons identifié plus de 30 modèles. Parmi ces modèles, nous avons choisi les modèles particulièrement orientés sur le management des projets. Les modèles étudiés sont :

- Capability Maturity Model Integration [29].
- Berkeley PM Process Maturity Model [30].
- PM Solutions Project Management Maturity Model [31], [32].
- Organizational Project Management Maturity Model « OPM3 » [27].
- Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model « P3M3 » [33].
- Project Management Maturity Model [22].

4 COMPARAISON ENTRE LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE MATURITÉ DE PROJETS

En quelques années, l'utilisation des modèles de maturité a vite été élargie à divers domaines. Dans ce paragraphe, nous allons présenter, dans le tableau ci-dessous, ceux que nous considérons comme les principaux en management des projets, avec une étude des caractéristiques de chaque modèle. Ils sont les plus cités dans la littérature [34], [35] et les plus utilisés dans les entreprises :

Tableau 1. Tableau Descriptif des différents modèles.

Modèle de Maturité	Description	Niveaux de Maturité	Domaine de base	Questionnaire
Capability Maturity Model Integration	un modèle pour l'amélioration des processus logiciels développé par le Software Engineering Institute (SEI).	5 niveaux	9 Domaines PMBOOK	Pas de questionnaire spécifique
BerkeleyPM Process Maturity Model	Un modèle est conçu pour démontrer la valeur du management de projet en Calculant son rendement.	5 niveaux	9 Domaines PMBOOK	Pas de questionnaire (Méthode et simulation)
PMSolutions Project Management MaturityModel	Un modèle qui décrit les étapes nécessaires pour augmenter le niveau de maturité en management de projet et améliorer la performance.	5 niveaux	9 Domaines PMBOOK	Pas de questionnaire (Méthode, interview, benchmark,...)
Organizational Project Management Maturity Model « OPM3 »	Un modèle qui se focalise sur la corrélation claire entre les aptitudes d'une organisation à gérer des projets, des programmes et des portefeuilles et son efficacité à mettre en œuvre sa stratégie.	4 niveaux	9 Domaines PMBOOK	Questionnaire spécifique.
Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model « P3M3 »	Un modèle qui se focalise sur l'addition du management de portefeuille et de programme au modèle décrivant les principaux secteurs de processus qui contribuent à réussir les projets.	5 niveaux	9 Domaines PMBOOK	Pas de questionnaire spécifique.
Project Management Maturity Model	Un modèle qui permet de seulement d'évaluer la maturité de l'organisation et de le comparer à d'autres organisations.	5 Niveaux	9 Domaines PMBOOK	Questionnaire spécifique (183 questions)

Parmi les six modèles présentés, nous retrouvons certaines caractéristiques communes [5] :

- Définition des échelles de maturité (5 niveaux pour la plupart d'entre eux)
- Rapprochement des concepts issus du PMBOK avec les niveaux de maturité décrits par le CMMI.
- Regroupement des processus par domaines (à ces processus correspondent des meilleures pratiques à mettre en œuvre pour prétendre passer au niveau de maturité suivant)
- L'évolution vers un niveau n+1 n'est possible qu'à condition d'avoir rempli tous les objectifs de niveau n.

Cependant, chacun des modèles a ses propres définitions des processus à évaluer . En effet, les modèles de maturité présentés fournissent des pratiques en management de projet à mettre en place pour atteindre un niveau de maturité dans l'organisation [5].

Dans notre étude et d'après l'étude bibliographique, nous considérons que les modèles de maturité constituent un outil d'évaluation des performances de l'entreprise en termes de management des projets

5 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Dans cette communication, nous avons présenté une étude comparative des différents modèles de maturité en gestion des projets les plus utilisés et les plus étudiés dans la littérature. Cette étude a pour but d'explorer ces modèles afin d'en montrer les caractéristiques.

Dans une première partie, nous avons déterminé le concept de la maturité des projets d'après une revue de la littérature. Puis, dans une deuxième partie, nous avons étudié les modèles de maturité en gestion de projets en offrant une étude comparative entre l'ensemble des modèles.

Par ailleurs, dans de futurs travaux, il serait intéressant d'explorer la maturité en gestion des projets dans les PME marocaine, à partir d'une étude bibliographique générale, des études de cas et les résultats de notre enquête menée.

REFERENCES

- [1] Edgar Serna M., Maturity model of Knowledge Management in the interpretativist perspective, 9 January 2012, CCIS Group, Intituto Antioqueño de Investigación IAI, Medellín, Colombia.
- [2] Jianping Peng, Guoying Zhang, Rui Chena, Yong Tanc, Impacts of essential elements of management on IT application maturity — A perspective from firms in China, 21 November 2010, *Decision Support Systems* 51 (2011) 88–98.
- [3] Matin Sarfaraza, Dr. Brian J. Sausera, Edward W. Bauerb, Using System Architecture Maturity Artifacts to Improve Technology Maturity Assessment, New Challenges in Systems Engineering and Architecting Conference on Systems Engineering Research (CSER) 2012 – St. Louis, MO.
- [4] Andréas Agathcleous, Fabienne Caser – Anact, Anticiper Les Mutations : Accompagner Les Entreprises Dans Le Développement Des Compétences Guide pratique pour les porteurs de projets. 2000, 2001, 2002.
- [5] Nydia Gonzalez Ramirez, Contribution à l'amélioration des processus à travers la mesure de la maturité de projet : application à l'automobile. 3 Décembre 2009.
- [6] R. Basque, CMMI: Un itinéraire fléché vers le Capability Maturity Model Intregation, Dunod 2004.
- [7] D.A. Garvin, The processes of organization and management. *Sloan Management Review*, Vol. 39, No. 4. 2002
- [8] P.L. Bannerman, Defining project success: a multilevel framework, PMI Research Conference, Poland, 2008.
- [9] Prof. R.Manjula, Prof. J.Senior Professor, A New Cmm-Edu Process Improvement And Assessment Model Using Sei-Cmmi Approach-Engineering Education Capability Maturity Model (E2-CMM), October 2010.
- [10] T. Jahn et H. Binz, A highly flexible project maturity management method for the early phase of product development, International Conference on Engineering Design (ICED), Stanford, USA. 2009
- [11] N. Gonzalez-Ramirez, F. Marle et J.C. Bocquet, Measuring project maturity: example in a French automotive organization, International Conference on Engineering Design (ICED), Paris, France. 2007.
- [12] J. J. Fadeuilhe, Les modèles de maturité en management de projet : un outil au service de l'équipe projet et de son intégration dans l'entreprise, Congrès Francophone du management de projet, Paris, France, 2004.
- [13] McBride, B. Henderson-Sellers et D. Zowghi, Project Management Capability Levels: An empirical Study, 11th Asia-Pacific Software Conference (APSEC), IEEE Computer Society 2004, Busan, Korea. 2004
- [14] C. W. Ibbs, J. M. Reginato et Y. H. Kwak, Developing project management capability: benchmarking, maturity, modelling, gap analysis and ROI studies, in *The Wiley Guide to Managing Projects*. Editeurs Peter W.G. Morris et Jeffrey K.Pinto, pp. 1214-1233, New Jersey, 2004
- [15] T. Cooke-Davies, Project Management Maturity Models, in *The Wiley Guide to Managing Projects*. Editeurs Peter W.G. Morris et Jeffrey K. Pinto, pp. 1234-1255, New Jersey, 2004
- [16] T. Cooke-Davies, Measurement of Organizational Maturity:What Are the Relevant Questions about Maturity and Metrics for a Project-based Organization to Ask, and What Do These Imply for Project Management Research? *Innovations – Project Management Research*, 2004
- [17] G. Skulmoski, Project Maturity and competence interface, *Cost Engineering Journal*, Vol. 43, No. 6, pp. 11-18, 2001
- [18] T. Masood-Qureshi, A. Shahzad-Warraich et S. Tahir-Hijazi, Significance of project management performance assessment (PMPA) model, *International Journal of Project Management*, 27, pp. 378-388, 2009
- [19] Française d'Ingénierie Système (AFIS), Groupe de travail Modèle de Maturité et Indicateur (MMI), 2006.
- [20] T.Cooke-Davies, The "real" success factors on projects, *International Journal of Project Management* Vol. 20, pp. 185-190, 2002
- [21] E.S. Andersen et S.A. Jessen, Project Maturity in organizations, *International Journal of Project Management*. 21, pp. 457-461. 2003
- [22] H. Kerzner, *Advanced Project Management - Best Practices on Implementation*, John Wiley & Sons, p. 847, 2003.

- [23] T. Cooke-Davies, The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management project. *International Journal of Project Management*. Vol. 21, pp.471-478.
- [24] F. Vernadat, Techniques de modélisation en entreprise : applications aux processus opérationnels, Collection Gestion, Economica, 1999.
- [25] T. Cooke-Davies, Project Management Maturity Models, in *The Wiley Guide to Managing Projects*. Editeurs Peter W.G. Morris et Jeffrey K. Pinto, pp. 1234-1255, New Jersey, 2004.
- [26] C. W. Ibbs, J. M. Reginato et Y. H. Kwak, Developing project management capability: benchmarking, maturity, modelling, gap analysis and ROI studies, in *The Wiley Guide to Managing Projects*. Editeurs Peter W.G. Morris et Jeffrey K. Pinto, pp. 1214-1233, New Jersey, 2004.
- [27] Project Management Institute (PMI), OPM3: Organizational Project Management Maturity Model, Knowledge foundation. Newtown Square. 2003.
- [28] M. Huemann, Improving quality in projects and programs, in *The Wiley Guide to Managing Projects*. Editeurs Peter W.G. Morris et Jeffrey K. Pinto, pp. 903-936, New Jersey, 2004.
- [29] CMMI Product Team, Capability Maturity Model Integration, Software Engineering Institute. Carnegie Mellon University. 2006.
- [30] C.W. Ibbs et Y.H. Kwak, Assessing project management maturity, *Project Management Journal*. Vol. 31, pp. 32-43.
- [31] J.S. Pennypacker et K.P. Grant, Project management maturity: An industry benchmark. *Project Management Journal*, Vol. 34(1), pp. 4-11.
- [32] J.K. Crawford, Project Management Maturity Model. Providing a proven path to project management excellence. Center for Business Practices. 2002.
- [33] Office of Government Commerce (OGC), Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model (P3M3), Public Consultation Draft V2.0, 2008.
- [34] H. Saiedian et K. Chennupati, Towards an evaluative framework for software process improvement models, *The Journal of Systems and Software*, 47, pp. 139-148, 1999.
- [35] N. Gonzalez-Ramirez, F. Marle et J.C. Bocquet, Assessing project maturity: a case study, Poster presentation, PMI Research Conference, Poland 2008.