

Une méta-analyse des facteurs clés de succès d'un projet ERP

A meta-analysis of the critical success factors of an ERP project

Abdessamad ZOUINE

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion d'El Jadida

Université Chouaib Doukkali - Maroc

Laboratoire d'Études et de Recherches en Sciences Économiques et de Management.

zouine.abdessamad@gmail.com

Date de soumission : 22/02/2019

Date d'acceptation : 27/04/2019

Pour citer cet article :

ZOUINE A. (2019) « Une méta-analyse des facteurs clés de succès d'un projet ERP » Revue Internationale des Sciences de Gestion « Numéro 3 : Avril 2019 / Volume 2 : numéro 2 » p : 859 - 875



Résumé :

De nombreux articles ont été écrits sur le succès des ERP au cours des deux dernières décennies, tant dans le secteur public que privé. Un nombre important d'études empiriques tentent de délimiter les étapes d'intégration de projet ERP et leurs spécificités. Ces travaux de recherche peuvent être divisés en deux phases principales: la mise en œuvre et la post-mise en œuvre. La nature complexe du système ERP et ses étapes de mise en œuvre nous amènent à mener une recherche sur les facteurs critiques de succès dans les deux phases d'intégration. Récemment, plusieurs études ont tenté d'évaluer le succès du système ERP et de mettre en évidence les FCS sur la base de certains modèles théoriques. Cette étude utilise une méthodologie de méta-analyse pour mettre en évidence les principaux facteurs menant au succès de l'ERP et évalue le poids de ces FCS dans le processus de mise en œuvre du projet ERP. Sur la base des meilleures études publiées ces dernières années sur le succès de l'ERP, nous menons cette recherche pour déterminer les facteurs les plus importants fortement corrélés avec le succès de l'ERP. Onze CSF Ont été identifiés dans notre méta-analyse et classés en fonction de leur importance significative sur la base des coefficients de corrélation trouvés dans 32 articles en se focalisant uniquement sur le système ERP. Certains critères ont été sélectionnés pour choisir ces articles tels que: la taille de l'échantillon, la disponibilité des coefficients de corrélation (données empiriques quantitatives), la disponibilité de alpha de Cronbachs alpha et l'échelle de mesure de chaque facteur.

Mots clés : Système ERP, Méta-analyse, performance, facteur clés de succès

Abstract

Many articles have been written on enterprise resource planning success in the last two decades in both the public and private sector. An important number of empirical studies attempt to delineate the steps of ERP project integration and their specificities. These research works can be divided into two principal phases: the implementation and the post-implementation. The complex nature of the ERP system and its implementation stages lead us to investigate about the critical success factors mentioned in both phases of integration. Recently, several studies have tried to assess the success of ERP system and highlight the CSFs based on some theoretical models. This study uses a meta-analysis methodology to highlight the principal factors leading to ERP success, and it evaluates the weight of CSFs in the process of implementing the ERP project. Based on the best studies published in the last years about ERP success, we conduct this research to determine the most important factors highly correlated with the ERP success. Eleven CSFs are identified in our meta-analysis and classified according to their significant importance based on the correlation coefficients finding in 32 articles focus only on the ERP system. Some criteria were selected to choose studies such as: Sample size, the availability of correlation coefficient finding (quantitative empirical data), the availability of reliable constructs (Cronbachs alpha), and the measurement scale of each factor.

Keywords:

ERP System, Meta-Analysis, Performance, Critical Success Factors

Introduction

Ces dernières années, nous assistons à un phénomène de digitalisation du monde des affaires. La technologie est largement présente dans les activités et les pratiques quotidiennes des organisations. Pour survivre dans un marché concurrentiel, les entreprises doivent suivre les changements environnementaux et technologiques, où la technologie est devenue un élément déclencheur des transformations organisationnelles. Les entreprises sont confrontées à un enjeu majeur, qui consiste à repenser la stratégie d'adoption du digital à travers un processus de conception, d'utilisation et de développement pour garantir le succès de la mise en œuvre des outils et des artefacts qui sont devenus de plus en plus sophistiqués. L'émergence d'une économie numérique est marquée par des exigences croissantes en termes de dispositifs technologiques et de solutions de systèmes d'information par les organisations. Certains instruments de gestion sont devenus cruciaux pour les entreprises à la recherche d'une meilleure performance. Le *Big data*, le *cloud computing*, la mobilité, la réalité augmentée, les outils de business intelligence, les systèmes ERP, SCM, CRM sont les principales variables de la transformation numérique des organisations dans l'ère de l'économie digitale. Cette transformation numérique doit être prise en compte dans tous les processus et les fonctions au sein de l'organisation à travers les changements qui peuvent être opérés. Selon le rapport annuel de Microsoft et IDC "Observatoire de l'évolution des métiers liés à la transformation numérique", les compétences numériques des employés travaillant dans les grandes entreprises vont augmenter de 59 % au cours des cinq prochaines années. En fait, le résultat de ce rapport a montré que les fonctions de contrôle de gestion et de finance sont les plus impactées. Cet impact de la transformation numérique amènera à l'émergence de nouvelles fonctions au sein de l'organisation telles que *Chief Data Officer* qui gère les données de l'organisation; Responsable de Protection des Données qui s'occupe de la sécurité et de la pertinence d'information; ou le gestionnaire des communautés sociales en ligne. Toutes ces nouvelles fonctions sont le résultat de la transformation numérique des entreprises.

En outre, la dimension sociale dans cette transformation numérique reste un facteur fondamental pour réussir le processus d'intégration de la technologie et pour assurer un accompagnement du changement organisationnel. L'implication du facteur humain et en particulier des utilisateurs dans ces processus semble être un facteur clés de succès. Cette implication doit être prise en compte dès la conception de la solution technologique, passant par l'utilisation, l'appropriation et l'adoption, ainsi que tout au long de son évolution dans le

temps et dans l'espace. En ce sens, les chercheurs en sciences de gestion ont développé récemment une nouvelle approche basée sur une perspective « sociomatérielle » pour mieux comprendre le rôle de la technologie au sein des organisations, en mettant la lumière sur la relation de co-existence du «social» et du «matériel» (Orlikowski 2007; Orlikowski 2009; Orlikowski et Scott 2008; Suchman 2007; Orlikowski et Scott 2008; Scott et Orlikowski 2013; Scott et Orlikowski 2014; Jones 2014; Scott et Orlikowski 2013).

Revue de littérature

L'importance de certains instruments de gestion dans les organisations a conduit les chercheurs à leur accorder plus d'intérêt. Le système ERP est l'un des systèmes les plus populaires en termes d'utilisation et d'intégration. Cette popularité de l'ERP est le reflet de ses spécificités liées aux exigences en matière de ressources (compétences humaines, budget, temps ...) de sa mise en œuvre, et de changement introduit au niveau des processus métiers, des pratiques, et des techniques au sein d'une organisation. Cette technologie attire l'intérêt à la fois des professionnels et des chercheurs en sciences de gestion.

En dépit de l'importance accordée au système ERP par les chercheurs, de nombreuses questions continuent à se poser en raison de la complexité en termes de conception, de mise en œuvre, d'appropriation et d'évolution de cette technologie sophistiquée. Des études indiquent que le temps d'intégration moyen d'un système ERP est entre 6 mois et 2 ans, et son budget est d'environ 1 million \$ US. La mise en œuvre d'un système ERP peut être considérée comme un défi pour l'organisation à cause des risques liés à ce projet. En se basant sur certains rapports statistiques, 90% des projets de mise en place de l'ERP SAP R/3 s'annoncent en retard, 34% dépassent le budget alloué, 31% sont abandonnés ou subissent des modifications et seulement 24% sont achevés en respectant à la fois le temps et le budget alloués (Aloini, Dulmin, et Mininno 2007).

(Lodh et Gaffikin 2003) rapportent que le succès de la conception de l'ERP dépend des manipulations réussies du processus de la gestion du changement. Par exemple, les utilisateurs doivent être formés et entraînés. Pour assurer une implémentation réussie de l'ERP, il est nécessaire de prendre en compte à la fois 'l'humain' et les réseaux d'acteurs 'non-humains' (Latour 2005) (Akrich, M, Callon, et Latour Bruno 1988, 199). Une technologie réussie « doit être capable de rassembler les gens et de les inciter à suivre des instructions bien rédigées (...) elle doit séduire les gens à être vigilants envers elle ». Le

développement d'une technologie comme un système ERP est considéré comme un processus d'inscription, qui peut être définie comme la construction d'un espace organisationnel sous forme des signes et des codes.

Certains chercheurs rapportent que les caractéristiques spécifiques du système ERP contribuent au changement de la comptabilité de gestion. L'intégration à travers la réingénierie des processus d'affaires est un élément central dans la mise en place du système ERP. Ce facteur est susceptible d'être un déterminant de succès. L'ERP est considéré comme un système avec des processus standardisés qui ne sont pas tout à fait compatibles avec les exigences spécifiques de certaines fonctions de l'organisation telle que la fonction contrôle de gestion. L'intégration de l'ERP dans cette fonction nécessite des modifications à la version standard de ce système. En revanche, si les organisations optent pour une personnalisation du système ERP, les avantages et les meilleures pratiques intégrées dans le système ERP pourraient être perdus. En dépit des caractéristiques du système ERP, certains chercheurs soulignent que cette technologie n'a pas conduit à l'introduction de nouvelles techniques de comptabilité de gestion plus sophistiquées; son impact se limite seulement à des changements au niveau de certaines tâches de travail en comptabilité et en contrôle de gestion.

Question de recherche.

L'intégration des instruments de gestion et des technologies d'information constituent encore un problème majeur pour les organisations en termes de conception, d'utilisation et d'évolution de ces outils de gestion. Le succès de ces artefacts de gestion est à la fois lié à la technologie elle-même, aux facteurs humains, aux facteurs organisationnels ainsi qu'aux facteurs environnementaux. Cette question est toujours au centre d'intérêt des chercheurs et praticiens pour de nombreuses raisons : les instruments de gestion sont en évolution permanente, leur manipulation et leur utilisation exigent de plus en plus de spécialistes qualifiés et compétents. Leur intégration nécessite un plan d'accompagnement du changement approprié qui tient en compte le facteur humain comme un vecteur majeur.

L'objectif de ce travail consiste à identifier, analyser et classer les principaux facteurs critiques de succès d'un projet ERP. Pour ce faire, nous commençons par une analyse de la revue de la littérature et nous proposons un modèle d'évaluation de succès d'un système ERP. Pour valider ce modèle, un recours à une étude quantitative de méta-analyse paraît adéquat.

Cette partie donnera un aperçu des FCS (Facteurs Clés de Succès) Notre question de recherche sera formulée comme suit:

Quels sont les principaux facteurs critiques de succès d'un système ERP? Et comment peuvent-ils être identifiés, analysés et classifiés?

Les fondements théoriques

La problématique de recherche nous amène à réfléchir à un cadre théorique permettant de répondre à la fois aux exigences du SI (Système d'Information) et de contrôle de gestion. La tentative de combiner la théorie de la structuration et celle de l'acteur réseau pour étudier la réussite du système ERP dans la fonction de contrôle de gestion nécessite une certaine conscience des risques liés à la mobilisation de ces deux métathéories. En outre, cette combinaison de l'ANT et de la théorie de la structuration offrira une nouvelle perspective permettant d'analyser chaque FCS à travers le cycle de vie du système ERP. L'adoption d'une approche analytique pour étudier la question de recherche semble adéquate avec le cadre théorique et la méthodologie adoptée. Le cadre théorique combinant ces deux métathéories semble original en termes de concepts que ces théories proposent, et en termes d'apport théorique qui peut être proposé. Inspirée d'ANT et se basant sur les recherches sur la théorie de la structuration, (Orlikowski 2007; Orlikowski 2009) propose la nouvelle perspective sociomatérielle pour renouveler le corpus théorique de la recherche en système d'information. Cette perspective postule que le matériel et le social sont constitutivement entremêlés dans la vie quotidienne (Orlikowski 2009). Il semble que cette proposition trouve son fondement dans les travaux sur l'ANT et en particulier dans le concept de symétrie qui considère les objets et les êtres humains comme des identités similaires appelées par B. Latour «actants». A son tour, (Hussenot 2009) tente de mobiliser les travaux de (Akrich, M, Callon, et Latour Bruno 1988; Akrich, Callon, et Latour 2002; Callon 1986; Latour 2005) sur l'acteur réseau pour analyser et décrire les interactions entre les actants dans le processus d'appropriation d'une technologie de l'information. (Hussenot 2009) souligne que l'ANT (Actor Network Theory) a une primauté sur la théorie de la structuration en deux points principaux. Le premier est dans le fait que l'ANT propose de suivre des phénomènes avant de les expliquer. Le second point réside dans le fait que l'ANT donne un statut particulier aux objets et aux interactions acteur-objet. La théorie de l'acteur réseau est devenue un cadre théorique de plus en plus populaire pour l'analyse des systèmes d'information (Pentland et Feldman 2005; Pentland et Feldman 2008).



(Vernay et al. 2013) soulignent que l'ANT fournit une explication de la façon comment un réseau est constitué après une intégration du système ERP via le processus de la traduction. Ce dernier est considéré comme une clé de la compréhension de la diffusion de l'innovation (Callon 1986; Akrich, M, Callon, et Latour Bruno 1988). Ce processus est composé de quatre éléments. La problématisation qui fait référence à un acteur central pour définir un problème, la solution, les identités et les rôles des autres acteurs. L'intéressement qui consiste à convaincre d'autres acteurs qu'il est dans leur intérêt de rejoindre le réseau. L'inscription qui se produit lorsque l'intéressement a été couronné de succès. Enfin, la mobilisation qui renvoie au maintien de l'engagement de l'acteur et sa motivation de rejoindre le réseau.

Position épistémologique

Au début de notre projet de recherche nous avons adopté une approche positiviste. La méta-analyse développée dans notre thèse pourrait être considérée comme une méthodologie quantitative qui mobilise un modèle causal. Vu la nature des données et du cadre théorique développés dans la méta-analyse, notre position épistémologique était purement positiviste. Un ensemble d'hypothèses ont été proposées et testées pour confirmer ou infirmer la relation de signification entre un ensemble de variables indépendantes (FCS) et une variable dépendante qui est le succès du système ERP. Le résultat et la synthèse de la méta-analyse nous ont amenés à pousser la réflexion sur la question de la réussite du système ERP dans un contexte spécifique en utilisant une nouvelle méthodologie de recherche et un nouveau cadre théorique. Pour ce faire, l'étude empirique développée dans la troisième partie de notre projet de recherche nous a amené à repenser notre posture épistémologique. Il semble important d'expliquer comment notre paradigme épistémologique a été évolué du positivisme vers une posture post-positivisme. Le post-positivisme est une approche plus pragmatique dans laquelle les questions globales, subjectives, politiques et sociales pourraient être étudiées pour renforcer les connaissances contre l'attitude purement objective dans un paradigme positiviste. Cela peut expliquer notre besoin d'aller au-delà d'une approche déterministe de la technologie dans laquelle la connaissance est construite selon le paradigme positiviste. Dans notre projet de recherche, la transition épistémologique du positivisme vers le post-positivisme a un fort impact sur le fondement théorique et la méthodologie de recherche adoptée. Nous pensons que le paradigme post-positiviste peut offrir une approche philosophique solide pour interpréter et comprendre le phénomène de succès du système ERP en fournissant de nouvelles perspectives. Pour cette raison, une position post-positivisme a été adoptée dans

l'étude empirique afin d'apporter plus d'analyse et d'explication des FCS d'un système ERP dans le contexte de contrôle de gestion.

Méthodologie

Afin d'étudier notre question de recherche deux méthodes ont été mobilisées. Premièrement, une méta-analyse (Hunter et al. 1982; Lipsey et Wilson, 2004) a été adoptée pour répondre à la question de l'identification des principaux FCS et évaluer leur degré de contribution à la réussite du système ERP à la fois en termes de satisfaction des utilisateurs et de bénéfice pour l'organisation. La mobilisation de la méta-analyse pour étudier la question des FCS est considérée comme la première tentative dans la revue de la littérature en système d'information qui s'intéresse au succès d'un projet ERP. Deuxièmement, une enquête empirique a été réalisée sous forme d'une étude qualitative par entretiens. Cette investigation empirique fournit des nouveaux éléments pour mieux comprendre et analyser les FCS d'un système ERP et notamment dans le contexte de contrôle de gestion. Quatre principaux profils ont été interrogés, à savoir les contrôleurs de gestion, les consultants ERP, les experts ERP ainsi que les DAF (Directeurs administratifs et financiers).

La méta-analyse

Définition, modèle conceptuel et hypothèses de la méta-analyse

La méta-analyse fournit des horizons théoriques et empiriques qui contribuent à comprendre les facteurs influençant la réussite du projet ERP. Cet impact a été mesuré sur trois niveaux de performance : individuel, de groupe, et organisationnel. Cette étude propose une nouvelle taxonomie des facteurs critiques de succès et explique le processus de la réussite du système ERP en se basant sur une approche déterministe : la théorie mathématique de communication et la théorie de diffusion de l'innovation. Le modèle théorique développé dans ce travail (cf. figure 1) explique le succès du système ERP à partir de deux principales approches : une approche de causalité et une approche par processus. La première met en évidence les variables qui contribuent à l'adoption et l'utilisation du système ERP. Ces variables sont issues de la théorie de diffusion de l'innovation (Rogers 1983). La seconde approche met la lumière sur le processus de la réussite du système ERP à travers une explication de l'interaction des variables organisationnelles, individuelles, et technologiques. Cette interaction est basée sur la théorie mathématique de communication, qui explique l'impact d'un système d'information

sur la performance individuelle et organisationnelle (Weaver et Shannon 1949; Mason 1978; DeLone et McLean 1992; DeLone et McLean 2003). En outre, nous avons exposé les principaux cadres, approches et modèles d'évaluation de succès d'un système d'information. Ainsi, nous avons expliqué la faisabilité et l'ajustement de chacun de ces cadres théoriques pour évaluer le succès d'un projet ERP, en prenant en compte les spécificités et les phases de la mise en place du projet. Le modèle théorique développé semble approprié à l'évaluation de succès du système ERP. Il prend en compte les caractéristiques de la mise en œuvre ainsi que de l'utilisation du système. Dans ce sens, le système ERP est considéré comme un projet qui implique plusieurs parties prenantes dont l'organisation, les usagers, l'éditeur ainsi que l'intégrateur. Le succès de la mise en œuvre du projet dépend de la collaboration entre tous les partenaires de l'organisation.

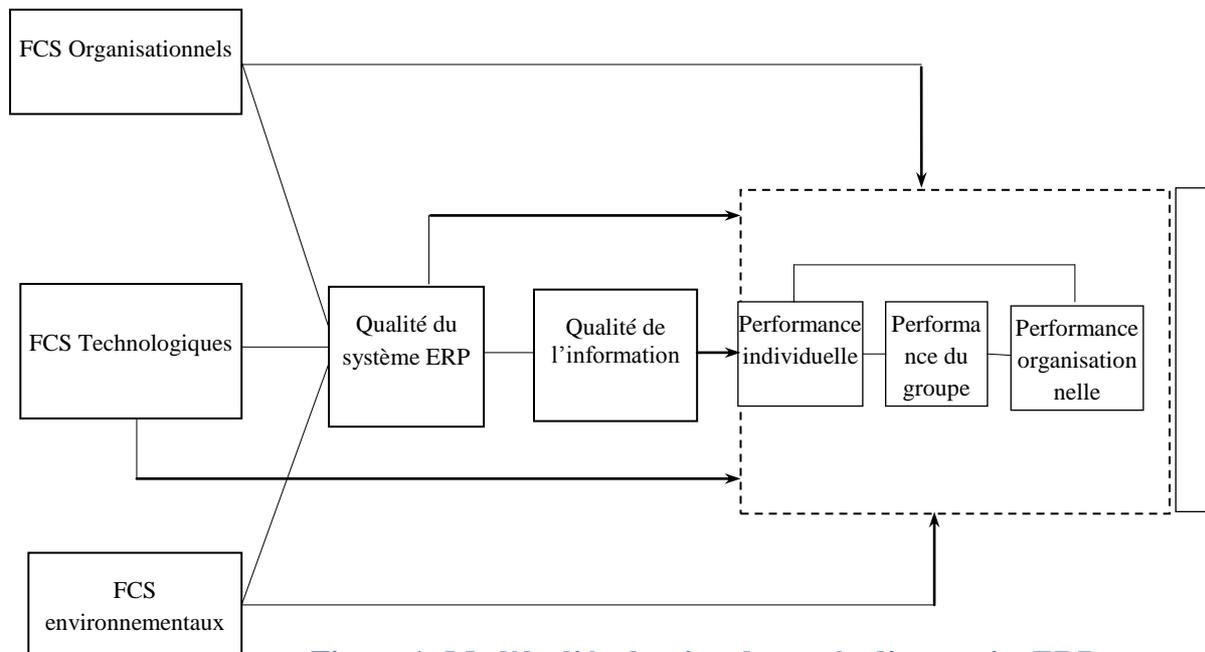


Figure 1: Modèle d'évaluation de succès d'un projet ERP

Notre modèle d'évaluation explique comment les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux contribuent à l'adoption et à l'utilisation du système ERP. Ensuite, le modèle montre l'importance de la qualité du système, ainsi que de la qualité des données et de l'information. Le modèle explique également comment les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux pourraient impacter la performance de l'organisation d'une part et la satisfaction de l'utilisateur d'autre part. La définition de la réussite adoptée dans ce modèle révèle que le succès est considéré comme une correspondance et une interaction (Lyytinen et Hirschheim 1987). La correspondance souligne l'adéquation entre le

système ERP et les objectifs de l'organisation qui mènent à améliorer la performance organisationnelle. Le succès de l'interaction représente les attitudes positives à l'égard des utilisateurs du système ERP, qui contribuent à améliorer à la fois la performance individuelle et la performance du groupe. Le tableau 1 représente les hypothèses que nous avons formulées pour étudier l'impact des facteurs en question sur le succès du projet ERP.

Tableau 1: Hypothèses

H1: Il existe une relation positive et significative entre l'impact individuel (**II**) et le succès de l'ERP

H2: Il existe une relation positive et significative entre la qualité de l'information/données (**QI**) et le succès de l'ERP

H3 Il existe une relation positive et significative entre l'impact du travail en collaboration (**ITC**) de et le succès de l'ERP

H4 Il existe une relation positive et significative entre l'impact organisationnel (**IO**) et le succès de l'ERP

H5 Il existe une relation positive et significative entre l'implication de la direction générale (**IDG**) et le succès de l'ERP

H6 Il existe une relation positive et significative entre la compétence du vendeur, des consultants (**CVC**) et le succès de l'ERP

H7 Il existe une relation positive et significative entre la qualité du système (**QS**) et le succès de l'ERP

H8 Il existe une relation positive et significative entre la formation (**F**) et le succès d'un projet ERP

H9 Il existe une relation positive et significative entre la réingénierie des processus de gestion (**BPR**) et le succès de l'ERP

H10 Il existe une relation positive et significative entre la gestion de projet (**GP**) et le succès de l'ERP

H11 Il existe une relation positive et significative entre l'adaptabilité de l'ERP (**ERP/F**) et son succès.

La méta-analyse fournit un nouvel outil pour les praticiens en leur permettant une meilleure compréhension de la réussite d'un projet ERP. Les gestionnaires du système d'information, la direction et les utilisateurs ERP ont besoin de comprendre l'implication de leurs actions dans le processus de réussite et comment ils contribuent à l'amélioration de la performance. Ainsi, ce travail cherche à mettre en évidence le rôle et la contribution à la fois de l'éditeur de l'intégrateur et des consultants pour la mise en place d'un projet ERP. Pour faire face à un taux d'échec de mise en place du projet ERP qui représente près de 75%, les organisations doivent être en mesure d'évaluer la contribution de chaque FCS dans le cycle de vie des ERP. Ce besoin nous a conduit à s'interroger sur la question du succès du projet ERP en développant un nouveau modèle expliquant les relations entre les différentes parties prenantes de ce projet afin de proposer un ensemble des leviers d'action pour réussir sa mise en œuvre.

A la suite de cette étude onze FCS ont été identifiés classifiés par l'ampleur de la taille d'effet (Lipsey et Wilson 2004). Cette étude propose une compréhension pratique de FCS en termes de temps, de budget et de ressources. Les FCS qui ont été déterminés par notre étude ont été classifiés en fonction de leurs tailles d'effet : fort, modéré et faible. Cette taxonomie par l'importance de la relation entre les variables indépendantes (FCS) et la variable dépendante (Succès de l'ERP) offre un outil d'évaluation et de mesure pour les managers et les gestionnaires des SI.

Résultat de la méta-analyse

Le Tableau 2 présente les principaux résultats issus de notre méta-analyse.

Tableau 2: Résultats

Taille de l'effet	Meta-analyse	FCS	N (Taille d'échantillon)	K (Nombre d'étude)	ρ (Coefficient de Corrélation après élimination de l'erreur de mesure et l'erreur d'échantillonnage)	Fz
Fort	H1	II	1559	10	0,845	0.932
	H2	QI	1940	13	0,775	0.846
	H3	ITC	389	4	0,766	0.813
	H7	QS	3545	19	0.724	0.780
Modéré	H4	IO	1611	13	0,635	0.760
	H5	IDG	1455	10	0,578	0.595
	H6	CVC	2007	14	0,494	0.517
	H8	F	960	6	0,460	0.435
	H9	BPR	1560	13	0,353	0.374
Faible	H10	GP	932	8	0,324	0.310
	H11	ERP/F	1594	11	0,305	0.304

La méta-analyse est un outil récent considéré comme un objet de nombreuses critiques (Laroche et Soulez 2012). Cependant, cette méthodologie a montré sa robustesse dans certains domaines comme la psychologie et la médecine. En sciences de gestion, un certain nombre de chercheurs commencent à utiliser cette méthode marquée par la fiabilité de ses résultats. En revanche la méthode de méta-analyse nécessite une bonne connaissance des outils statistiques

et une explication détaillée de chaque étape du processus de collecte, de sélection et de codage des résultats des études sélectionnées.

Nous soulignons que notre étude de méta-analyse est considérée comme étant le premier qui porte sur les FCS d'un projet ERP. Ce travail nous a permis de valider statistiquement notre modèle théorique. Les facteurs que nous avons identifiés, contribuent tous à la réussite d'un projet ERP. Toutefois, cette contribution change d'un facteur à l'autre, mais toutes les relations sont à prendre en compte entre les facteurs que nous avons retenus et le succès de l'ERP. Les facteurs critiques de succès qui ont été relevés concernent à la fois la phase de pré-implantation et de post-implantation. Cependant, certains facteurs ont été trouvés plus importants que d'autres. Les facteurs d'une taille de significativité élevée expliquent un rôle important dans le succès du système ERP et nécessitent un investissement conséquent pour améliorer le taux de succès de mise en œuvre du système ERP.

Ce travail fournit un résultat pertinent concernant le succès du système ERP, il propose et explique également la contribution de chaque FCS. Néanmoins, certaines limites de cette étude méritent d'être soulignées.

La première limite renvoie à la méthodologie utilisée. La méta-analyse comme une nouvelle technique utilisant seulement des résultantes quantitatives reste l'objet de nombreuses critiques dans le domaine du système d'information. Elle ne peut être effectuée que si les travaux de recherche fournissent des résultats de nature quantitative. Les études qualitatives ou conceptuelles sont exclues (Petter et McLean 2009). La deuxième limite de ce travail est liée au nombre d'études qui constituent notre échantillon (32 articles).

Le troisième limite se réfère aux trois niveaux de mesure de la performance que nous avons adoptés, à savoir, le niveau individuel, de groupe et organisationnel. Certains travaux de recherche antérieures ayant mobilisé une méthodologie de méta-analyse, ont délimités leur niveau d'analyse de la performance à un seul niveau de mesure, par exemple le niveau de la performance organisationnelle (Kirca, Jayachandran, et Bearden 2005; Petter et McLean 2009).

Enfin, la quatrième limite concerne les facteurs de modération (facteurs de contingence) qui ne sont pas inclus dans notre méta-analyse. Ce dernier point devrait être considéré comme une idée principale pour la recherche future afin de fournir une nouvelle compréhension du rôle des facteurs de contingence dans le succès du système ERP.

Conclusion

La première partie de notre travail de recherche nous a ouvert de nouvelles voies de réflexion approfondissant notre compréhension du phénomène de succès d'un projet ERP. Cette partie nous a offert une vision globale sur les approches, modèles, et cadres théoriques d'évaluation du succès du SI. En outre, la méta-analyse a fourni un ensemble de leviers d'action en montrant le degré d'importance de chaque FCS pour accomplir la réussite d'un projet ERP. Dans une perspective de continuer à approfondir notre étude sur ce sujet, nous développerons dans la deuxième partie de ce travail un cadre théorique à la fois original et robuste permettant d'aller au-delà de l'approche déterministe adoptée dans la première partie. Pour ce faire, une approche analytique sera opérée à travers la mobilisation de trois approches théoriques: la théorie de la structuration, la théorie de l'acteur réseau et la perspective sociomatérielle.

Bibliographie

Akrich M. (2006), « La description des objets techniques ». In *Sociologie de la traduction - textes fondateurs* (Eds, Akrich, M., Callon, M., Latour, B.). Paris : *Presse de l'École des Mines*, p. 159-178.

Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. & ZAIRI, M. (2003), "Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors", *European journal of operational research*, 146(2), 352-364.

Ali, M. & Miller, L. (2017), "ERP system implementation in large enterprises-a systematic literature review", *Journal of Enterprise Information Management*, 30(4), 666-692.

Beeler B. & Saint-Léger G. (2014), "Understanding Technology Adoption from the "Multiple Cultures Perspective: The Case of a Successful Post-Implementation Recovery", *Management International*, 18(2), p. 169-180.

Bernroider, E. W., Wong, C. W. & LAI, K. H. (2014), "From dynamic capabilities to ERP enabled business improvements: The mediating effect of the implementation project", *International Journal of Project Management*, 32(2), 350-362.

Besson P. (1999), « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, 4(4), p. 21-51.

Besson P. & Rowe F. (2011), « Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle », *Systèmes d'Information et Management*, 16(1), p. 3-34.

Boitier, M. (2008), « L'influence des systèmes de gestion intégrés sur l'intégration des systèmes de contrôle de gestion », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 14(1), 33-48.

Candra, S. (2012), "ERP implementation success and knowledge capability", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 141-149.

Chaabouni A. ET Ben Yahia I. (2013), « Application de la théorie de la structuration aux systèmes ERP : importance de la gestion des connaissances », *Recherches en Sciences de Gestion*, 3(96), p. 91-109.

Chao Peng G. & Baptista Nunes M. (2009), "Identification and assessment of risks associated with ERP post-implementation in China", *Journal of Enterprise Information Management*, 22(5), p. 587-614.

Chien, S. W., Hu, C., Reimers, K., & Lin, J. S. (2007), "The influence of centrifugal and centripetal forces on ERP project success in small and medium-sized enterprises in China and Taiwan", *International Journal of Production Economics*, 107(2), 380-396.

Choi, D. H., Kim, J. & Kim, S. H. (2007), "ERP training with a web-based electronic learning system: The flow theory perspective", *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(3), 223-243.

DeSanctis G. & Poole, M. S. (1994), "Capturing the complexity in advanced theory use: Adaptive Structuration Theory", *Organization Science*, 5(2), p. 121-147.

De Vaujany F. X. (2006), « Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage », *Management et Avenir*, (3), p. 109-126.

Englund, H., Gerdin, J. & Burns, J. (2011), "25 years of Giddens in accounting research: achievements, limitations and the future", *Accounting, Organizations and Society*, 36(8), 494-513.

Finney, S. & Corbett, M. (2007), "ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors", *Business process management journal*, 13(3), 329-347.

Gargeya, V. B. & Brady, C. (2005), "Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation", *Business process management journal*, 11(5), 501-516.

Giddens A. (1987), *La constitution de la société*, Presse Universitaire de France.

Gilbert, P. & Leclair, P. (2004), Les systèmes de gestion intégrés: une modernité en trompe-l'oeil?. *Sciences de la société*, (61), 17-30.

Grabski S. V. Leech S. A. & Schmidt P. J. (2011), "A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems", *Journal of Information Systems*, 25(1), p. 37-78.

Grall B. (2016), « Les progiciels CRM : entre connaissance client et contrôle—Des changements de pratiques variés et inattendus », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 22(3), p. 81-109.

Grant, D., Hwang, Y. & Tu, Q. (2013), "An empirical investigation of six levels of enterprise resource planning integration", *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2123-2133.

Hong, K. K., & Kim, Y. G. (2002), "The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective", *Information & management*, 40(1), 25-40.

Ifinedo, P., Rapp, B., Ifinedo, A. & Sundberg, K. (2010), "Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level", *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1136-1148.

Lapedra, R., Alegre, J. & Chiva, R. (2011), "The importance of management innovation and consultant services on ERP implementation success", *The Service Industries Journal*, 31(12), 1907-1919.

Macintosh N. B. & Scapens R. W. (1990), "Structuration Theory in Management Accounting", *Accounting, Organizations and Society*, 15 (5), p. 455–477.

Majchrzak, A., Rice, R. E., Malhotra, A., King, N., & Ba, S. (2000), "Technology adaptation: The case of a computer-supported inter-organizational virtual team", *MIS quarterly*, 569-600.

Meyssonnier F. & Pourtier F. (2006), « Les ERP changent-ils le contrôle de gestion? ». *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 12(1), p. 45-64.

Moisdon J. C. (1997), *Du mode d'existence des outils de gestion : les instruments de gestion à l'épreuve des organisations*, Paris : Editions Seli Arslan.

Mucchielli, A. (1996), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*, Paris : Armand Collin.

Nwankpa, J. K. (2015), "ERP system usage and benefit: A model of antecedents and outcomes", *Computers in Human Behavior*, 45, 335-344.

Nobre T. & Zawadzki C. (2017), « L'analyse structuro-comportementale de Giddens appliquée au contrôle de gestion : une voie pour expliquer l'instrumentation de la gestion », *Finance-Contrôle-Stratégie*, (20-1).

Orlikowski W. J. (1992), "The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations", *Organization Science*, 3(3), p. 398-427.

Ragain A. Oiry E. & Grimand A. (2014), « Contraindre et habiliter : la double dimension des outils de contrôle », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 20(2), p. 9-37.

Ram, J., Corkindale, D. & Wu, M. L. (2013), "Implementation critical success factors (CSFs) for ERP: Do they contribute to implementation success and post-implementation performance?" *International Journal of Production Economics*, 144(1), 157-174.

Roberts, J. & Scapens, R. (1985), "Accounting systems and systems of accountability-understanding accounting practices in their organisational contexts", *Accounting, organizations and society*, 10(4), 443-456.

Scott, J. E. & Walczak, S. (2009), "Cognitive engagement with a multimedia ERP training tool: Assessing computer self-efficacy and technology acceptance", *Information & Management*, 46(4), 221-232.

Sedera, D. & Gable, G. G. (2010), "Knowledge management competence for enterprise system success", *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(4), 296-306.

Velcu, O. (2010), "Strategic alignment of ERP implementation stages: An empirical investigation", *Information & Management*, 47(3), 158-166.

Wang, E. T. & Chen, J. H. (2006), "The influence of governance equilibrium on ERP project success", *Decision Support Systems*, 41(4), 708-727.

Wang, E. T., Shih, S. P., Jiang, J. J. & Klein, G. (2008), "The consistency among facilitating factors and ERP implementation success: A holistic view of fit", *Journal of Systems and Software*, 81(9), 1609-1621.

Worou R. D. (2014), « L'âge, facteur de succès ou de résistance de l'implantation de l'ERP : cas d'une entreprise au Nigéria », *Management & Avenir*, (7), p. 189-207.

Zhu, Y., LI, Y., Wang, W. & Chen, J. (2010). "What leads to post-implementation success of ERP? An empirical study of the Chinese retail industry". *International Journal of Information Management*, 30(3), 265-276.

Zouine, A., & Fenies, P. (2014), "The critical success factors of the ERP system project: A meta-analysis methodology", *Journal of Applied Business Research*, 30, 1407-1447.