

**Revue de littérature et Benchmark des facteurs clés de succès de
l'implémentation d'un ERP : cas de la Jordanie, la Chine et la Belgique.**

**Literature review and Benchmark of Critical Success Factors in Enterprise
Resource Planning (ERP) System Implementation: Jordan, China and
Belgium.**

EL MADROUCHI KAWTAR

Doctorante

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales Souissi

Université Mohammed V -RABAT

Laboratoire de recherche en compétitivité économique et performance managériale

Kawtar.elmadrouchi@um5s.net.ma

LKHOYAALI BOUCHRA

Professeure de l'Enseignement Supérieur

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales Souissi

Université Mohammed V -RABAT

Laboratoire de recherche en compétitivité économique et performance managériale

Blkhoyaali@yahoo.fr

Date de soumission : 05/10/2019

Date d'acceptation : 11/12/2019

Pour citer cet article :

EL MADROUCHI. K & LKHOYAALI. B (2019) « Revue de littérature et Benchmark des facteurs clés de succès de l'implémentation d'un ERP : cas de la Jordanie, la Chine et la Belgique », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Numéro 9 : Décembre 2019 / Volume 4 : numéro 3 » pp : 545 - 567

Digital Object Identifier : <https://doi.org/10.5281/zenodo.3596341>

Résumé

A travers cette contribution, nous cherchons à explorer les facteurs qui déterminent le succès des projets d'implémentation de PGI en entreprises.

Sur la base de l'analyse de contributions disparates, notre article se focalise sur un benchmark des facteurs clés de succès de l'implémentation d'un ERP dans trois pays à caractéristiques démographiques, culturelles et économiques distinctes : la Jordanie, la Chine et la Belgique.

Outre une revue de la littérature assez riche sur la thématique, l'objectif principal de cette recherche est de comprendre s'il existe des points de ressemblance ou de divergence dans les FCS, dans les trois études analysées, pouvant impacter la réussite des projets de mise en œuvre des ERP.

Notre benchmark fait ressortir le management du changement, la précision des données intégrées dans le PGI, la composition de l'équipe projet et le support du Top Management comme des FCS transversaux entre les trois pays. Seule la Jordanie se distingue par des FCS spécifiques.

Mots-clés : Progiciel de gestion intégré, Implémentation, Facteurs clés de succès, Benchmark, Jordanie, Chine, Belgique.

Abstract

Through this contribution, we seek to explore the factors that determine the success of enterprise resource planning implementation projects.

On the basis of other contributions, our paper presents a benchmark of critical success factors which are crucial to the successful implementation of an ERP system in three different countries with distinct demographic, cultural and economic characteristics: Jordan, China and Belgium.

In addition to a literature review on the topic, the main objective of this research is to understand whether there are similarities or differences in the CSFs in the three studies analysed that could impact the success of ERP implementation projects.

Our benchmark highlights change management, data accuracy, the project team and the support of Top Management as transversal CFSs between the three countries. Only Jordan has specific CSFs, namely interdepartmental communication and performance monitoring and evaluation.

Key-words : ERP, Implementation, Critical success Factors, Benchmark, Jordan, China, Belgium.

INTRODUCTION

En 1998, Davenport avait abordé l'adoption des ERP comme une refonte des structures organisationnelles de l'entreprise au vu des promesses avancées par les éditeurs de ces systèmes, aspirant à dépasser les limites de rupture de l'information et de discordance entre les différentes applications métiers. Il a expliqué qu'au vu de leur large scope, ces systèmes sont considérés comme des systèmes d'entreprise. Huit ans avant, Wylie (1990) avait présenté ce système comme étant le descendant des MRPII.

C'est effectivement au cours des trois dernières décennies que l'environnement commercial hautement concurrentiel et l'évolution considérable de la technologie des systèmes d'information ont créé le besoin de nouveaux systèmes qui intègrent toutes les fonctions au sein des organisations et entre elles. En effet, un ERP fournit un niveau d'intégration assez élevé de l'ensemble des flux d'information circulant au sein d'une organisation (Davenport, 1998 et Markus & Tanis, 2000). Il s'agit de package de progiciel complet qui fournit un support automatisé pour l'ensemble des processus métiers de l'entreprise (Maguire, 2010). L'expansion rapide du marché des progiciels de gestion intégrés dans le monde, reflète le nombre important d'entreprises ayant adopté ces systèmes, alors que le succès à court terme et la survie à long terme de ces ERP demeuraient difficiles à prédire à ce stade. D'ailleurs, les entreprises marocaines n'en font pas l'exception. En effet, depuis 1995, plusieurs grands éditeurs d'ERP se sont installés sur le marché (B. Bighrissen et al, 2012). Rappelons une étude réalisée par le cabinet « Capital Consulting » en 2010 auprès de 61 grandes entreprises marocaines qui avait ressorti que plus de 50% de l'échantillon adoptent les solutions ERP proposées par les leaders du marché à savoir SAP et Oracle, et ce pour respectivement 41% et 18% (Achhab et al, 2014).

Si un investissement dans un tel système se mesure à des millions de dirhams, d'euros ou de dollars, les chefs d'entreprise le tentent pour ses objectifs escomptés, en terme de réduction des coûts d'exploitation et de maintenance du portfolio de systèmes d'information et d'applications métier, de gain en efficacité des processus opérationnels, d'amélioration de la qualité de l'information mise à disposition pour la prise de décision et une capacité accrue à gérer de la croissance (A.Parr et al, 1999 ; Markus et Tanis, 1999).

Même si les entreprises ayant réussi le challenge d'implémentation de l'ERP le perçoivent comme l'innovation la plus importante ayant permis la réalisation d'améliorations concrètes et intangibles à plusieurs niveaux, les histoires d'échec de projets d'implémentation de ces systèmes ne manquent pas. En effet, plusieurs entreprises n'ont pas pu tirer les bénéfices

escomptés par l'adoption d'un système de type ERP (Davenport, 2000 et Markus & Tanis, 2000). Dans ce sens, A.Parr et al (1999) et G. James (1997) avancent qu'il y'a de fortes preuves que les projets d'implémentation d'un ERP ne sont jamais achevés en respectant le budget temps et le budget coûts. Un postulat confirmé par McNurlin en 2001, qui a révélé que 90% de son échantillon d'entreprises ayant initié un projet d'implémentation d'un ERP étaient en retard et s'attendaient à un coût réel beaucoup plus supérieur au coût prévisionnel. Assurément, au-delà des défaillances dans l'estimation des coûts et du budget temps, ces projets sont complexes et requièrent une planification minutieuse. A court terme, il s'avère pour les managers que les projets d'implémentation des ERPs sont parmi les projets les plus difficiles à mettre en œuvre (Wilder et Davis, 1998). Ces projets se distinguent par leur complexité, leur large portée à l'échelle de l'entreprise, les défis posés par le changement organisationnel qui les accompagne et la nécessité du re-engineering des processus pour transiter vers un environnement ERP. Sur le long terme, l'incidence sur le support SI, sur la maintenance et sur la performance organisationnelle des projets d'implémentation des ERP sont peu connus (Glass,1998).

Davenport (1998) explique que la mise en œuvre d'un ERP est un projet complexe de grande envergure, ayant des implications stratégiques et organisationnelles conséquentes et pouvant prendre la tournure d'un réel cauchemar. Les aspects complexes liés aux projets d'implémentation des ERP se résument comme suit : 1- l'introduction d'un ERP est difficile et nécessite une parfaite connaissance des processus métier, des capacités et de la structure de l'entreprise sujette (Alvarez, 2000), 2- le nombre de caractéristiques disponibles dans un système ERP (Kraemmergaard et Moller, 2000), et 3- la maintenance continue pour l'interfaçage des liens Intergiciel avec l'ERP (Kraemmergaard et Moller, 2000).

De ce fait, les revues de littératures récentes ont souligné l'importance de comprendre le processus d'implémentation d'un ERP en entreprise pour en tirer les facteurs clés de succès (Shaul et Tauber, 2013).

Le nombre exact de facteurs clés de succès nécessaires à la réussite de la mise en œuvre d'un PGI a fait l'objet d'un grand débat. Willcocks (1998) a identifié 9 FCS. Nah et Lau (2001) ont conclu qu'il existe 11 FCS. Cependant, Somers et Nelsons (2001) ont en identifié 22. Holland et Light (2011) quant à eux ont choisi de classer ces facteurs clés de succès en deux catégories : facteurs stratégiques et facteurs tactiques.

Notre problématique de recherche s'articule donc autour de la détermination des facteurs clés pouvant garantir le succès des projets d'implémentation de l'ERP dans des environnements

culturellement et économiquement différents. La présente recherche explore ces FCS comme le choix du chef de projet, du fournisseur du PGI et des partenaires de sa mise en œuvre, la constitution de l'équipe projet, les défis de la formation et de la mise à niveau de l'infrastructure existante, la gestion, l'assurance qualité et la stabilisation continues du projet. Le fondement théorique retenu est basé sur l'approche de la théorie du processus d'innovation où nous adoptons le « cycle d'expérience des systèmes d'entreprise » de Markus et Tanis (2000) comme cadre afin de définir le processus d'innovation.

La section suivante présente une revue de la littérature sur les ERP et sur le processus d'innovation organisationnelle de l'implémentation de ce type de progiciel. La section 3 développe les facteurs clés de succès pour l'implémentation des progiciels de gestion intégrés et ce à partir des études empiriques antérieures rapportées dans la littérature. La section 4 décrit la méthodologie utilisée pour le Benchmark entre les trois études. Enfin, la dernière section présente nos conclusions et recommandations concernant des pistes de recherches éventuelles.

1. Les systèmes ERP : une revue de littérature

1.1. L'ERP : un descendant du MRP

Les Progiciels de gestion intégrés que nous connaissons aujourd'hui s'inscrivent dans la continuité du MRP (Materials Requirement Planning) et du MRPII (Manufacturing Resource Planning) considéré, à cette époque, comme une étape dans l'intégration des fonctions de l'entreprise autour de la production industrielle. Le groupe Gartner, organisme de conseil, avait attribué le nom « Entreprise Resource Planning » pour un concept qu'il avait développé dans les années 90 pour la génération suivante des systèmes MRPII (Wylie, 1990 ; Dahlen et Elfson, 1999 ; Keller, 1999). Si le MRPII constituait une intégration des fonctions de l'entreprise autour de la production, l'ERP est venu étendre cette intégration de manière plus systématique autour de la gestion financière (Klaus et al, 2000).

Russel et Taylor (1995) avaient défini l'ERP comme une mise à jour du MRPII avec comme plus une gestion relationnelle de bases de données, une interface utilisateur graphique et une architecture client. Cela pourrait être expliqué par la prédominance des géants industriels œuvrant dans divers secteurs, qui ont été les premiers à adopter les progiciels de gestion intégrés. En effet, la définition initiale de l'ERP a été recherchée auprès des entreprises industrielles, mais étant un cadre composé de suites d'applications intégrées qui réunit les principaux processus métier, son usage s'est répandu à des entreprises opérant dans tout type de domaine d'activité (Koch et al, 1999).

Bingi et al (1999) définissent l'ERP comme étant un système d'information d'entreprise dans lequel sont intégrés les différents aspects de son activité. Un système qui promet une seule base de données, une application unique et une interface unifiée servant l'ensemble de l'entreprise. Etre sous le toit d'une seule et même application implique une intégration étroite de toutes les fonctions de l'entreprise, allant des ressources humaines au management de la supply-chain, passant par la comptabilité, les ventes, la production et la distribution. Dans cette même perspective, nous rapportons la définition de Al-Mashari et Zairi (2000) qui stipule qu'un ERP est une infrastructure technologique venant assister l'entreprise à intégrer l'information de tous ses départements internes avec ses fournisseurs et ses clients. Ce système permet donc un meilleur partage de l'information, soutient l'efficacité de la supply-chain management et améliore la circulation de l'information. Ces avantages permettraient aux managers une meilleure prise de décision basée sur des informations plus précises et à jour (Al-Mashari et Zairi, 2000). Etre doté d'un système ERP peut même améliorer la qualité des produits/services ainsi que la réactivité vis-à-vis des clients (Shatat, 2015).

Même si la caractéristique saillante de l'intégration de l'entreprise dépend de l'intégration des métiers ; c'est-à-dire de la parfaite compréhension de la façon dont sont structurés les processus opérationnels et la politique d'entreprise et de la manière dont ils sont reliés et exécutés avec efficacité tout en utilisant les ressources de l'entreprise ; d'autres mécanismes de coordination et d'intégration, comme la standardisation des processus, des normes et des compétences ainsi que l'instauration d'une structure de supervision, sont aussi importants pour exploiter au mieux un progiciel de gestion intégré (Davenport, 1998 et Alsène, 1999).

1.2. Le processus d'implémentation d'un système ERP comme innovation organisationnelle

Le terme « innovation » s'est vu utilisé dans 3 contextes différents : Par Tushman et Nadler (1986) comme « invention » et « objet nouveau » et par Daft (1978) comme « processus ». Pour notre étude, le contexte « processus » semble le mieux adapté du moment que dans la majorité des cas, les entreprises adoptent les ERP comme des technologies qu'ils acquièrent auprès des éditeurs qui les ont inventés. Clemons (1998) explique qu'un système d'information ne constitue pas une innovation en lui-même et que ce ne sont pas les nouvelles technologies d'information comme immobilisation qui permettront à une entreprise de tirer le meilleur avantage concurrentiel, puisque le marché des NTIC est ouvert à tous les autres concurrents. Pour Powell et Micallef (1997), ce qui permettrait à une entreprise de réussir l'implémentation d'un ERP va donc au-delà de l'outil lui-même, c'est plutôt le processus

d'innovation organisationnelle qui l'accompagne, incluant l'utilisation du système, le développement de ses fonctions support et de ses utilisateurs étant les clients finaux.

Selon Bhatti (2009), le concept d'implémentation est généralement lié à l'installation de matériel informatique et de logiciel. Plus particulièrement, dans le monde des ERP, le terme implémentation décrit un projet bien défini, allant du choix du système jusqu'à sa mise en service, en passant par sa configuration et la formation de ses utilisateurs. Pour une entreprise, ce processus constitue un cycle d'apprentissage continu dans lequel les processus métier, soutenus par le système ERP, s'alignent graduellement sur les objectifs stratégiques et opérationnels de l'entreprise. En parallèle, Bhatti (2009) avance que les objectifs des entreprises ayant implémenté un ERP se voient poussés encore plus loin, sous l'impulsion de la dynamique des marchés et des nouvelles opportunités internes qui se présentent dans un environnement ERP.

Cela étant dit, nous rappelons la position de Markus et Tanis (1999) qui estiment que le processus d'implémentation d'un ERP doit donc être considéré comme étant « un projet d'entreprise plutôt qu'une initiative technologique ».

Le nombre de phases du processus d'implémentation d'un ERP ainsi que leur nature ont été abordées différemment d'un chercheur à un autre. Ross (1998) propose un modèle de processus à 5 étapes (Figure 1), basée sur une cinquantaine d'études de cas autour de l'implémentation des ERP. Ces phases se présentent comme suit :

- ❖ **Phase de design** : Cette première phase tourne généralement autour de la sélection du progiciel à adopter, la délimitation du périmètre du projet et de sa portée, et la détermination de l'architecture du système.
- ❖ **Phase d'implémentation** : cette phase comprend la configuration, le paramétrage et l'implémentation du logiciel. Elle peut être perturbatrice pour les organisations et peut causer la diminution de la performance des entreprises.
- ❖ **Phase de stabilisation** : Après l'aboutissement de la phase d'implémentation initiale et l'apparition des problèmes des utilisateurs, il y a lieu de stabiliser l'ERP. Il convient de préciser que cette étape est la plus complexe dans le processus de mise en place d'un progiciel de gestion intégré et qu'elle peut durer des mois voire même des années.
- ❖ **Phase de l'amélioration continue** : favorisant l'adoption des améliorations graduelles, en fonction des feed-back des utilisateurs et des remontées terrain.

- ❖ **Phase de transformation** : cette phase permet de mieux relier l'ERP aux processus métier et d'être ainsi plus en phase avec les objectifs commerciaux de l'entreprise.

Figure 1: Processus d'implémentation d'un ERP par Ross (1998)

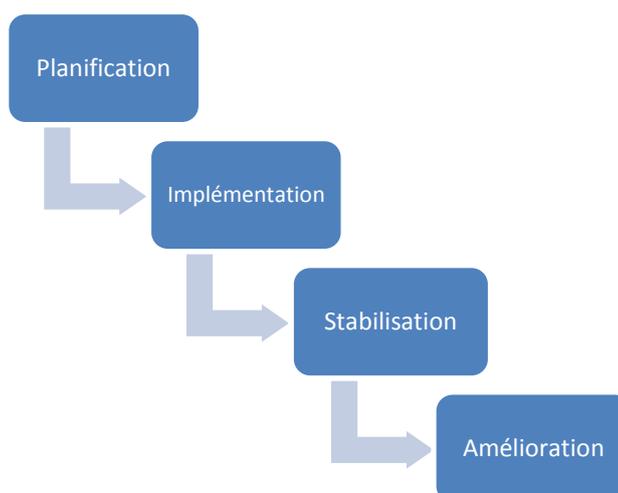


Source: Auteurs

Markus et Tanis (1999) quant à eux, présentent un modèle de processus d'implémentation d'un ERP composé de 4 phases : l'affrètement, la phase projet, le démantèlement puis la phase subséquente « onward and upward phase ». La première phase d'affrètement inclut l'élaboration de l'analyse de rentabilité, le choix de la solution ERP à adopter, l'identification d'un chef de projet et l'approbation du budget et du calendrier prévisionnel. Pour ce qui est des phases projet et démantèlement, elles sont similaires aux phases d'implémentation et de stabilisation dans le modèle proposé par Ross, précédemment développé. Enfin, la phase subséquente implique l'amélioration continue et la transformation, faisant référence aux deux dernières étapes du modèle de Ross.

Shanks et al (2000) suggèrent un modèle combinant les phases proposées par Markus et Tanis et celles proposées par Ross, comme présenté dans la figure 2 ci-après :

Figure 2 : Modèle de processus d'implémentation de l'ERP de Shanks e al (2000).



Source: Auteurs

La phase planification combine à la fois la phase d'affrètement de Markus et Tanis avec une plus large orientation Business et la phase design de Ross avec une orientation plus technique

du projet. Pour ce qui est des phases implémentation et stabilisation, elles reprennent les mêmes caractéristiques du modèle de Ross. La dernière phase d'amélioration comprend à la fois les améliorations progressives et radicales des processus métier, rendues possibles grâce à l'implémentation de l'ERP. C'est une phase qui se rapproche de la phase subséquente du modèle de Markus et Tanis.

En 2009, Merkurvey et Habil décrivent un cycle de vie de l'ERP à 5 phases. La première phase étant la décision de l'adoption, où le manager décide d'adopter un progiciel de gestion intégré. La deuxième phase est la phase d'acquisition qui consiste à sélectionner un système ERP qui répond aux besoins de l'entreprise. Cette phase inclut l'analyse de certains facteurs de décision comme le prix et peut nécessiter l'intervention d'un consultant expert. La troisième phase correspond à la phase d'implémentation au vrai sens du terme. A ce stade, il s'agit de personnaliser le système pour qu'il s'adapte aux besoins spécifiques de l'organisation. La phase d'utilisation et de maintenance est la quatrième phase où le système est régulièrement maintenu pour une meilleure opérabilité et adéquation aux exigences des utilisateurs. Après une période d'utilisation stable, intervient une phase d'évolution de l'ERP. En effet, de nouvelles fonctionnalités sont intégrées dans le système pour répondre aux besoins les plus poussés et les plus pointus de ses utilisateurs. Cette phase est considérée comme la phase de maturité de l'ERP puisqu'elle permet d'en tirer les meilleurs avantages. Pour finir Merkurvery et Habil (2009) évoquent une éventuelle phase de retrait, déclenchée quand le système n'est plus en mesure de suivre l'évolution des besoins organisationnels ou lorsqu'il devient caduc par rapport à de nouvelles technologies.

Afin d'augmenter les chances des entreprises adoptant ou voulant adopter un progiciel de gestion intégré, il convient d'attirer l'attention sur les facteurs clés de succès pouvant impacter directement le projet d'implémentation de ce type de système tout au long de ses phases.

2. Les facteurs clés de succès de l'implémentation d'un ERP en entreprise

L'implémentation d'un ERP est un projet de grande envergure, un de ces projets que l'entreprise peut ne pas avoir expérimenté auparavant (Shatat, 2015). Par conséquent, bien avant la prise de décision d'implémentation d'un système ERP, les entreprises doivent prendre connaissance de leurs propres compétences (Bendoly et Schoenherr, 2005), comme leur habilité à utiliser le système avec efficacité, à fournir la maintenance nécessaire à son bon fonctionnement et d'en tirer le meilleur avantage en terme d'innovation et de développement des processus métier.

Ce souci d'identification préalable des facteurs clés de succès d'un ERP vient en prévention des pertes financières pouvant résulter d'une mauvaise implémentation de ce type de système, et ce au vu du niveau d'investissement engagé dans les projets d'implémentation de progiciels de gestion intégrés, pouvant atteindre 6% du revenu annuel d'une entreprise (Ke et Wei, 2008). Salmeron et Lopez (2010) font référence à une étude où l'investissement en ERP s'élève à 1 Millions de dollars pour 67% des entreprises et peut même atteindre 20 Millions de dollars, comme c'était le cas pour 12% des entreprises étudiées. Ils ont même expliqué que ces chiffres pourraient évoluer à la hausse si l'on tient compte des coûts de maintenance à engager une fois la phase d'implémentation close.

La notion de « succès » change et évolue tout au long du projet d'implémentation de l'ERP. Pour l'expliquer, reprenons les quatre phases, proposées par Shanks et al (2000), précédemment présentées. Lors des deux premières phases de planification et d'implémentation, le succès concerne principalement l'achèvement du projet dans le respect des normes acceptables, du budget et du délai impartis. Pour les deux dernières phases, le succès est mesuré par la contribution du système dans l'amélioration de la performance organisationnelle. Il convient de souligner que tout au long du processus d'implémentation de l'ERP, le succès est évalué en fonction de la perception du top management (Seddon et Staples, 1998).

Rockhart (1979) définit les facteurs clés de succès comme étant ces quelques domaines critiques où les choses doivent bien marcher pour assurer la prospérité de l'entreprise. Dans le domaine des ERP, ils peuvent être identifiés dans le processus de gestion de projet, dans le processus de réingénierie des processus internes et dans le processus d'implémentation de la solution (Parr et Darke, 1999 ; Holland et al, 1999 ; Bancroft, 1996). Les chercheurs mettent en avant l'utilité des facteurs clés de succès pour les praticiens comme ils leur fournissent des orientations claires et leurs permettent de savoir où concentrer l'attention et les ressources lors de la planification d'un projet d'implémentation d'ERP.

En parcourant la littérature, nous avons constaté que plusieurs chercheurs ont mené des études aspirant à déterminer les facteurs clés de succès de l'implémentation d'un ERP et que ce souci n'est pas tout récent. En 1998, Falkowski et al ressortent 7 FCS, à savoir, la composition et le travail de l'équipe projet de l'ERP, la culture et la conduite de changement, la réingénierie des processus métier et une personnalisation minimale, une communication effective autour de l'ERP, la gestion du projet d'implémentation de l'ERP, le suivi et l'évaluation de la performance et enfin la nomination d'un Sponsor du projet. Sumner (1999) reprend les

mêmes FCS proposés par Falkowski et al et les complètent par la nécessité d'avoir le support du Top Management. Holland et Light (1999) proposent 11 FCS, qu'ils ont classifié en deux catégories de facteurs stratégiques et tactiques. La première catégorie regroupe l'héritage, la stratégie ERP, la vision de l'entreprise, la planification du projet et le support ou sponsoring du top management. La deuxième comprend le personnel, le consultant, le changement des processus opérationnels, la configuration du logiciel et l'adhésion du client (utilisateur). Toujours en 1999, Holland reprend les mêmes FCS avancés par Sumner et donc par Falkowski et al en abordant, en complément, le business plan et la vision du projet d'implémentation de l'ERP, le développement du logiciel et la pertinence des systèmes d'information et des systèmes d'affaires hérités. Buckhout et Joseph (1999), Bingi (1999), Wee (2000) et Rosario (2000) reprennent les mêmes FCS plutôt évoqués par Falkowski, Sumner et Holland, soit en partie soit dans leur intégralité. En 2001, Somers et Nelson se basent sur les premiers FCS proposés par Falkowski certes, mais élargissent cette liste en parlant de la formation des utilisateurs, la gestion des attentes, le partenariat fournisseur-client, la sélection minutieuse des solutions appropriées, le comité de pilotage, le recours à des consultants, l'analyse des données, avoir des ressources dédiées au projet, la compétence de l'équipe projet, la détermination d'objectifs clairs, le niveau de coopération et communication inter-départements et le soutien continu du fournisseur. Umble et al (2003) stipulent qu'une procédure d'implémentation réussie de l'ERP dépend de 7 FCS : une bonne compréhension des objectifs stratégiques, l'engagement du top management, une excellente gestion de projet, la conduite de changement organisationnel, la précision des données, la formation des utilisateurs et des indicateurs de performance ciblés.

3. Méthodologie du Benchmark et présentation des études de références

Dans une optique de benchmark des facteurs clés de succès de l'implémentation d'un ERP, nous avons choisi de nous référer à des études ayant été menées sur cette thématique sur les deux dernières décennies (2000, 2010 et 2013). Afin de ressortir des résultats significatifs sur le processus d'implémentation d'un ERP et observer ses particularités, nous avons sélectionné des études, aux modalités méthodologiques différentes et qui ont été entreprises dans trois pays à caractéristiques démographiques, culturelles et économiques distinctes, en l'occurrence : la Jordanie par Abu-Shanab et al (2013), la Chine par Shanks et al (2000) et la Belgique par Doom et al (2010).

Nous procéderons en premier lieu à une présentation des méthodologies adoptées par les trois groupes de chercheurs ainsi que des principaux résultats des trois études. Dans un objectif de

comparaison desdits résultats, nous essayerons de classifier, sous forme de matrice, l'ensemble des facteurs clés de succès recensés suivant le modèle proposé par Nagi et al (2003) pour avoir une base comparable. Par la suite, nous allons grouper ces FCS en trois familles : ceux ayant été ressortis dans les trois pays, ceux ressortis dans deux de ces pays et ceux spécifiques à chacun. Enfin, les résultats du Benchmark seront présentés puis discutés.

Rappelons que Nagi et al (2003) proposent 18 catégories principales de facteurs clés de succès relatifs aux projets d'implémentation des ERP sous lesquelles peuvent venir s'imbriquer des FCS plus génériques : Des systèmes patrimoniaux opérationnels et informatiques appropriés ; Plan d'affaires/vision/objectifs/justification ; La réingénierie des processus métier ; La gestion du changement ; La communication ; Précision des données ; La stratégie de mise en œuvre du PGI ; L'équipe de projet ERP ; L'éditeur de l'ERP ; Suivi et évaluation des résultats ;

Dans ce qui suit, nous présentons les trois études précédemment évoquées avec un focus sur la méthodologie adoptée et les principaux résultats dégagés.

3.1. Cas des entreprises en Jordanie

Abu-Shanab et al (2013) ont mené une étude auprès d'un échantillon de 60 managers dans 43 firmes Jordaniennes afin d'explorer les facteurs impactant le succès ou l'échec de l'implémentation d'un ERP. L'étude s'est fixée deux principales questions à traiter :

- ✚ Q1 : Quels sont les principaux facteurs qui déterminent le succès des systèmes ERP ?
- ✚ Q2 : Comment ces facteurs sont-ils classifiés par les entreprises et les experts jordaniens ?

Moyennant un questionnaire, l'enquête a porté sur 22 facteurs clés de succès devant faire l'objet d'une évaluation sur la base d'une échelle de Likert de 7 points, allant de « moins important pour le succès de l'implémentation de l'ERP » pour une valeur de 1 à « plus important pour le succès de l'implémentation de l'ERP » pour une valeur de 7.

Pour évaluer l'importance des facteurs clés de succès étudiés, trois catégories ont été développées : Faible, regroupant les facteurs dont la moyenne de notation sur l'échelle de Likert se situe dans l'intervalle [1 - 3[, Modérée pour les facteurs dont la moyenne de notation sur l'échelle de Likert se situe dans l'intervalle [3 – 5] et Elevée regroupant les facteurs dont la moyenne de notation sur l'échelle de Likert se situe dans l'intervalle]5 ;7]. Les résultats de l'étude sont représentés dans le Tableau 1 comme suit :

Tableau 1 : Moyennes et écarts-type des facteurs clés de succès de l'ERP – Abu-Shanab et al (2013) – Page5

Réf	Facteur clé de succès (FCS)	Rang	Moyenne	Ecart-type
J1	Support du Top Management	1	6.32	1.06
J2	Formation des utilisateurs	2	6.08	1.29
J4	Communication interdépartementale	3	6.00	1.26
J3	Coopération interdépartementale	4	5.98	1.28
J7	Compétence de l'équipe projet	5	5.88	1.08
J14	Utilisation des outils du fournisseur de l'ERP	6	5.83	1.21
J13	Le support de l'éditeur de l'ERP	7	5.81	1.17
J5	Le processus de management de projet	8	5.78	1.02
J6	Sponsor du projet	9	5.61	1.22
J8	Le management du changement	10	5.59	1.19
J10	Des objectifs clairs de l'ERP	11	5.42	1.29
J12	Sélection minutieuse du progiciel	12	5.41	1.41
J20	Education autour des nouveaux processus métier	13	5.39	1.54
J11	Utilisation d'un comité de pilotage	14	5.25	1.41
J21	L'analyse et la conversion des données	15	5.19	1.67
J18	Personnalisation minimale	16	5.14	1.50
J19	Réingénierie des processus métier	17	5.14	1.41
J9	La gestion des attentes	18	5.12	1.43
J22	Des ressources dédiées	19	5.00	1.50
J15	Recours à un consultant	20	4.85	1.86
J17	Choix de l'architecture du progiciel	21	4.55	1.71
J16	Partenariat avec l'éditeur	22	4.40	1.83

Source : Abu-Shanab et al (2013). International Arab Journal of e-Technology, Vol. 4, No. 1, January 2015– Page5

L'importance de l'ensemble des facteurs clés de succès étudiés est perçue comme « élevée » ou Modérée par les managers Jordaniens. Les trois premiers FCS jugés comme les plus importants pour le succès de l'implémentation de l'ERP sont respectivement **le support du Top Management, la formation des utilisateurs à l'outil et la communication interdépartementale**. D'autre part, le partenariat avec l'éditeur du progiciel, le choix de son architecture et le recours à un consultant externe sont les FCS les moins importants pour la réussite de l'implémentation de l'ERP, selon la perception des répondants.

3.2. Cas des entreprises en Chine :

Shanks et al (2000) ont mené une étude dont l'objectif est similaire à celui de l'étude de Abu-Shanab et al (2013), précédemment présentée, mais en optant pour une différente méthodologie. Cette fois-ci, les chercheurs ont eu recours à l'étude de cas. Ils ont réalisé deux études de cas auprès de deux grandes entreprises dont la nationalité est différente, une

Chinoise et une Australienne, et ce afin de mesurer l'impact de la composante culturelle sur le processus d'implémentation des PGI.

Toutefois, nous allons nous intéresser aux résultats de l'étude de cas concernant l'entreprise en Chine. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans les ascenseurs, détenant plus de 20% de la part de marché en Chine. Elle était caractérisée par le fait détenir une variété de progiciels impliquant la redondance des données et un coût de maintenance assez élevé. Ces éléments ont fait que le Top Management de cette entreprise a décidé d'adopter un progiciel de gestion intégré dans une optique d'accompagnement de la croissance de l'activité et pour plus d'efficacité de gestion. En effet, après deux ans de passées sur l'évaluation et le choix de l'ERP à mettre en place, l'entreprise a fini par opter pour SAP comme progiciel de gestion intégré et ce avec le minimum de customisation.

En menant des entretiens semi-directives auprès de divers collaborateurs entre chargés de la gestion et la planification du projet, chargés de l'implémentation du projet ou encore utilisateurs du système, les chercheurs ont recensé les facteurs clés de succès impactant le processus d'implémentation de l'ERP sur quatre étapes : Planification, implémentation, stabilisation et amélioration.

En effet 7 facteurs clés de succès ont été ressortis et ont été évoqués par les interviewés comme cruciaux pour les 4 phases (Tableau 2), comme présentés ci-après :

Tableau 2 : Principaux FCS par phase de projet d'implémentation - Résultats de l'étude de Shanks et al (2000)

Phase du projet d'implémentation	Facteurs clé de succès (FCS)
Planification	<p>C1-Support du Top Management ;</p> <p>C2-Une équipe projet équilibrée : un mix de spécialistes IT et d'experts métiers ;</p> <p>C3-Recours à un consultant externe : <i>aussi bien sur le volet technique de SAP que sur le volet de la démarche de mise en place d'un ERP ;</i></p> <p>C4-Le management de projet : <i>qui fournit un plan détaillé du projet ;</i></p> <p>C5-Des objectifs clairs de l'ERP</p>
Implémentation	<p>C2-Une équipe projet équilibrée : ce FCS est repris même dans la phase implémentation ;</p> <p>C4-Le management de projet : <i>qui stabilise le plan du projet ;</i></p> <p>C3-Recours à un consultant externe : <i>idéalement un expert SAP ;</i></p>

	C6-Précision des données et des informations ; C1-Support du Top Management : <i>moins important que lors de la phase de planification mais toujours utile pour le bon déroulement du processus d'implémentation.</i>
Stabilisation	C2-Une équipe projet équilibrée ; C6-Précision des données et des informations : <i>ce facteur est crucial dans un environnement intégré d'un système ERP ;</i> C7-Formation des utilisateurs : <i>un facteur d'une grande importance au vu du manque d'expérience IT de la majorité des utilisateurs ;</i> C1- Support du Top Management
Amélioration	A l'époque de l'étude, l'entreprise Chinoise se considérait toujours en phase de stabilisation et ne pouvait donc pas juger les FCS rattachés à l'étape d'amélioration continue.

Source : Adapté à partir de "Differences in Critical Success Factors in ERP Systems Implementation in Australia and China : a cultural analysis » de Shanks et al (2000)

Les deux facteurs clés de succès jugés comme important dans chacune des phases du processus d'implémentation de l'ERP sont le **support du Top Management et une équipe projet équilibrée**.

3.3. Cas des entreprises en Belgique :

Doom et al (2010) ont mené une étude sur quatre PME Belges afin de vérifier si les facteurs clés de succès d'implémentation d'un ERP cités dans la littérature sont applicables au contexte Belge. Les chercheurs ont opté pour un échantillon polaire en choisissant des entreprises à caractéristiques différentes : secteurs d'activité différents, mono ou multi-sites, locales ou internationales avec fournisseurs d'ERP différents (SAP, Lawson) dont le seul point commun est la réussite du projet d'implémentation de l'ERP. Une méthodologie d'étude de cas multiples a été choisie, car une vision globale a été jugée nécessaire pour appréhender le phénomène complexe de la mise en œuvre des systèmes ERP.

Tableau 3: Principaux Facteurs clés de succès soulevés – Résultats de l'étude de Claude Doom et al (2010)

Réf	Facteurs clé de succès (FCS)	Entreprise 1	Entreprise 2	Entreprise 3	Entreprise 4
B1	Planification à l'avance des étapes de projet et des jalons		X		
B2	Implication des utilisateurs depuis la phase d'expression de besoin	X		X	X

B3	Modification des processus métier et customisation de l'ERP		X	X	
B4	Faible customisation de l'ERP				X
B5	Organisation du projet d'implémentation de l'ERP en plusieurs sous-projets		X		X
B6	Priorisation du projet au sein de l'entreprise en terme d'allocation des ressources et de budget temps		X	X	
B7	Implication et support du Top Management	X	X	X	X
B8	Formation des utilisateurs à l'outil	X	X	X	X
B9	Sensibilisation à l'importance de l'exactitude des données entrées à l'ERP	X	X	X	X
B10	Mise en place d'une procédure de contrôle de la qualité des données intégrées au niveau du système	X			
B11	Responsabilisation du management opérationnel quant à l'aboutissement du projet d'implémentation de l'ERP			X	
B12	Ouverture au changement et culture organisationnelle favorisant la communication	X	X	X	
B13	Désignation d'un sponsor de projet (Project Champion) appartenant au Middle management	X	X	X	X
B14	Choix du chef de projet : principalement basé sur ses compétences et son savoir faire	X			
B15	Choix du chef de projet : principalement basé sur ses capacités, sa flexibilité et sa réputation au sein de l'entreprise		X	X	X
B16	Autonomie de l'équipe projet dans la prise de décision				X
B17	Concertation dans les prises de décision entre l'équipe projet et le top management	X	X		
B18	Les décisions en lien avec le projet sont			X	

	tranchées par le top management uniquement				
B19	Composition de l'équipe projet : 50% d'utilisateurs, 15% d'analystes métier, 10% d'experts métiers, 25% de consultants externes	X			
B20	Composition de l'équipe projet: 40% d'utilisateurs, 20% d'analystes métier, 20% d'experts métiers, 20% de consultants externes		X		
B21	Composition de l'équipe projet: 50% d'utilisateurs, 10% d'analystes métier, 0% d'experts métiers, 40% de consultants externes			X	
B22	Composition de l'équipe projet: 10% d'utilisateurs, 50% d'analystes métier, 20% d'experts métiers, 20% de consultants externes				X

Source: Elaboré par l'Auteur à partir de « Critical success factors for ERP implementations in Belgian SMEs » de Claude Doom et al (2010). *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 23 Iss 3 pp. 378 - 406

Sur les 22 FCS objet de l'étude (Tableau 3), l'implication et le support du Top Management, la formation des utilisateurs à l'outil dans le cadre de la conduite du changement, la sensibilisation à l'importance de l'exactitude des données saisies dans l'ERP, la désignation d'un « Project Champion » et la composition de l'équipe projet sont les facteurs repris chez les quatre entreprises étudiées.

4. Résultats et discussion

Dans ce qui suit, nous proposons une matrice de classification des FCS recensés dans les trois études, précédemment présentées, selon le modèle de Nagi et al (2003), développé dans la partie « Méthodologie du Benchmark ».

Pour le cas de l'étude menée en Belgique, dont la méthodologie est une étude de cas multiples, nous prendrons comme base de comparaison les facteurs clés de succès ayant été ressortis chez minimum deux des quatre entreprises étudiées. La composition de l'équipe projet sera également prise comme FCS puisqu'il est présent chez les quatre sujets avec comme unique différence la pondération des profils par équipe.

Tableau 4: Résultats du Benchmark des FCS

Catégories des facteurs clés de succès	Jordanie	Chine	Belgique
Des systèmes patrimoniaux opérationnels et informatiques appropriés			
Plan d'affaires/vision/objectifs/justification ;			
La réingénierie des processus métier ;	J18, J19		B3
La gestion du changement ;	J2, J8, J11, J20	C7	B2, B6, B8, B12
La communication ;	J4		
Précision des données ;	J21	C6	B9
La stratégie de mise en œuvre du PGI ;	J12, J17		B5, B17
L'équipe de projet ERP ;	J7, J22, J15	C2	B15, B19, B20, B21, B22
L'éditeur de l'ERP ;	J13, J14, J16	C3	
Suivi et évaluation des résultats ;	J9		
Caractéristiques de l'organisation ;			
Le Project Champion	J6		B13
Le management du projet ;	J3, J5, J10	C4, C5	
Développement du progiciel, tests et dépannage ;			
Support du Top Management	J1	C1	B7
Concordance entre l'ERP et les processus métier ;			
La culture du pays ;			
Exigences fonctionnelles liées au pays ;			

Source: Auteurs

Une analyse de la matrice (Tableau 4), nous permet de ressortir les constats suivants :

- ✚ Les facteurs clés de succès transversaux sont la gestion du changement (implication des utilisateurs, formation, la culture d'entreprises.), la précision des données intégrées dans le PGI (contrôle de la qualité des données...), l'équipe projet (composition et compétences des membres, recours aux consultants...) et le support du Top Management ;
- ✚ La Jordanie et la Chine se partagent deux FCS, à savoir le choix de l'éditeur du système et la qualité du management de projet (claire définition des objectifs, délimitation du scope du projet, coopération interdépartementale...) ;
- ✚ Les entreprises Jordaniennes et Belges, quant à elles, ont plus de FCS en commun, notamment la réingénierie des processus métier (faible customisation de l'ERP), la stratégie de mise œuvre du PGI (choix de la solution, mode d'implémentation, processus de prise de décision...) et la désignation d'un « Project Champion » ;
- ✚ Absence de FCS communs entre les entreprises Belges et Chinoises, mis à part les FCS transversaux, précédemment cités ;
- ✚ Spécificité du cas de la Jordanie qui se démarque par deux FCS, à savoir la communication et le suivi et évaluation des résultats.

Les FCS transversaux entre les trois nationalités d'entreprises, ainsi que les FCS communs entre Jordanie-Belgique et Jordanie-Chine sont une combinaison entre ceux ressortis en 1998 par Falkowski et al et par Sumner en 1999, et peuvent être logés dans les phases design et implémentation du modèle de Ross (1998). Seule l'étude de cas réalisée en Jordanie fait référence à des FCS s'imbriquant dans les phases stabilisation et amélioration continue. Ceci étant dit, les entreprises Jordaniennes ne mesurent donc pas le succès d'un projet d'implémentation d'un ERP avec l'aboutissement de sa mise en place mais plutôt en le stabilisant. En effet la communication interdépartementale et le suivi et évaluation des résultats, dans le contexte Jordanien, sont primordiaux au succès d'un projet ERP. Une situation qui pourrait être expliquée, d'une part, par le modèle économique Jordanien, basé essentiellement sur l'instauration et le développement des NTIC ainsi que l'innovation dans les processus métier afin d'accompagner l'économie en voie de développement, et d'autre part, sur les spécificités culturelles des entreprises Jordaniennes où la structure organisationnelle est peu souple, marquée par une forte hiérarchisation et par l'existence de plusieurs niveaux de contrôle.

CONCLUSION

Le parcours de tout système ERP commence avec sa mise en œuvre et se poursuit à posteriori vers la stabilisation. Le challenge est donc de se préparer à l'implémentation d'un tel projet en favorisant ses FCS et en maintenant des efforts continus après l'implémentation effective de la solution afin d'en tirer le maximum d'avantages. En effet, le déploiement d'un ERP en soi n'équivaut pas une amélioration de la gestion et une optimisation des moyens. Ce sont les personnes et les processus qui créent les vrais avantages.

En se référant à des études disparates, le but de la présente contribution était de découvrir s'il existe des différences ou des similitudes entre les facteurs clés de succès (FCS) de l'ERP dans trois pays distincts : La Jordanie, La Chine et La Belgique. Cette étude a montré qu'au cours de la mise en œuvre de l'ERP, les FCS ne sont pas très différents d'un pays à l'autre mais qu'il existe tout de même quelques spécificités à l'instar du cas de la Jordanie. Ce dernier se distingue, peut-être, en étant un pays en voie de développement, dont le contexte économique et la culture diffèrent. Un postulat qui mériterait d'être conforté ou réfuté moyennant des études dans des pays à caractéristiques semblables comme le Maroc, à titre d'exemple.

BIBLIOGRAPHIE

Abu-Shanab et al (2013). Critical Success Factors for ERP Implementation: The Case of Jordan. *International Arab Journal of e-Technology*, Vol. 4, No. 1, January 2015.

Al-Mashari, M., and Zairi, M. (2000). Supply-chain re-engineering using enterprise resource planning (ERP) systems: an analysis of a SAP R/3 implementation case. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No.3-4, pp. 296-313.

Alsène. E (1999). The computer integration of the entreprise. *IEEE Transactions on engineering management*, Vol. 46 (1999), No.1, pp.26–35.

Alvarez, R. (2002). *The Myth of Integration: A Case Study of an ERP Implementation* . Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges, Berlin, Heidelberg.

Bendoly, E., et Schoenherr, T. (2005). ERP system and implementation -process benefits Implications for B2B e-procurement. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 304-319.

Bhatti Tariq (2009). An Integrated Model For The Implementation of ERP. *CONF-IRM 2009 Proceedings*, 48.

Bingi, P., Sharma, M.K., Godla, J.K., 1999. Critical issues affecting an ERP implementation . *Information Systems Management* 16 (3), 7–14.

Bighrissen, Brahim. Ettamiri, El Mehdi. Cherkaoui, Chihab, (2012). Towards the Success of ERP Systems : Case Study in Two Moroccan Companies. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, Vol. 2012.

Buckhout, S. Joseph, N. (1999). Making ERP Succeed: Turning Fear into Promise. *IEEE Transactions on engineering management Review*, 116-123.

Doom, Claude. Milis, Koen. Poelmans, Stephan. Bloemen, Eric (2010). Critical success factors for ERP implementations in Belgian SMEs . *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 23 Iss 3 pp. 378 – 406.

Clemons, C. (1998). Successful implementation of an enterprise system: a case study. *AMCIS 1998 Proceedings* P:39.

Dahlen, C., Elfsson, J., (1999). An Analysis of the Current and Future ERP Market with Focus on Sweden. The Royal Institute of Technology, Stockholm.

Davenport, T.H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, July–August, Vol. 76, No. 75, pp.121–131.

Davenport, T.H., (2000). *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*. Harvard Business School Press, Boston, MA ;

Abu-Shanab, Emad. Abu-Shehab, Rasha. Khairallah, Mousa (2015). Critical Success Factors for ERP Implementation: The Case of Jordan. *International Arab Journal of e-Technology*, Vol. 4, No. 1, January 2015.

Falkowski, G., Pedigo, P., Smith, B. Swanson, D. (1998). A recipe for ERP success , *Proceeding of Beyond Computing*, pp. 44-45.

G. James. (1997). IT fiascos and how to avoid them. *Datamation*, November, 1997 ;

Glass, R., (1998). Enterprise resource planning—Breakthrough and/or term problem. *The Database for Advances in Information Systems* 29 (2), 14–15.

Holland, C.P. Light, B. (1999). Global Enterprise Resource Planning Implementation. 32nd Hawaii International Conference On System Sciences. Hawaii ;

Holland, C.P. and Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*, Vol. 16 No. 3, pp. 30-6.

Rockhart, J.F. (1979). Chief executives define their own data needs . *Harvard Business Review* 57.2, March-April 1979: 81-91.

Ross, J.W. (1998). The ERP revolution: surviving versus thriving . Working Paper, Centre for Information Systems Research, Sloan School of Management, MIT, 1998.

Ke, W. Wei, K. (2008). Organizational culture and leadership in ERP implementation. *Decision Support Systems* 45 (2008), pp. 208-218.

Keller, E.L. (1999). Lessons Learned. *Manufacturing Systems*, 15th Anniversary edition ;

Klaus, H. Roseman, M. Gable, G.G. (2000). What is ERP?. *Information Systems Frontiers* (special issue of *The Future of Enterprise Resource Planning Systems*), Vol. 2, No. 2, pp. 141-162.

Koch, C. Slater, D. Baatz,E. (1999). The ABCs of ERP. *CIO Magazine ERP research Center*.

Kraemmergaard, P. Moller, C. (2000). A Research Framework for Studying the Implementation of Enterprise Resource Planning Systems. *Proceedings of IRIS 23*. Laboratorium for Interaction Technology, Uddevalla: University of Trollhattan.

Markus, M.L. Tanis, C. (1999). The enterprise systems experience – from adoption to success. Working Paper, Claremont Graduate University, 1999.

Maguire, J. (2006). The Future of ERP. Accessed in 2010 from: [http://itmanagement.earthweb.com/erp/article.php p/3643966/The-Future-of-ERP.htm](http://itmanagement.earthweb.com/erp/article.php%20p/3643966/The-Future-of-ERP.htm) ;

Markus, M.L. Tanis, C. (2000). The enterprise system experience: From adoption to success . In: Zmud, R. (Ed.), *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past*. Pinnaflex Educational Resources Inc, Cincinnati.

McNurlin, B. (2001). Will users of ERP stay satisfied?. MIT Sloan Management Review, Vol. 42, No. 2, pp. 14-21.

Merkuryev, Y. & Habil (2009). Analysis Of ERP Systems Implementation In The Construction Enterprises. Information Technology and Management Science 2009, ISSN 1407-7493.

Bancroft, N. (1996). Implementing SAP/R3. Greenwich: Manning Publications, 1996.

Nah, F. F., and Lau, J. L. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems . Business Process Management Journal, Vol. 7, No. 3, pp. 285-296.

Parr, AN. Shanks, GG. Darke, P. (1999). Identification of necessary factors for successful implementation of ERP systems. In Proceedings of the IFIP TC8 WG8.2 International Working Conference on New Information Technologies in Organizational Processes: Field Studies and Theoretical Reflections on the Future of Work: Kluwer, BV: 1999:99-120.

Parr, A.N. and Shanks, G. (2000). A taxonomy of ERP implementation approaches. Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, HI, 4-7 January, Vol. 7, IEEE Computer Society, Piscataway, NJ, p. 7018.

Powell, T.C. Dent-Micallef, A. (1997). Information technology as competitive advantage: The role of human, business and technology resources. Strategic Management Journal 18 (5), 375-405.

Richard L. Daft (1978). A Dual-Core Model of Organizational Innovation. The Academy of Management Journal.

Rosario, J. (2000). On the edge: critical success factors in ERP implementation projects. Business World, Philippines, 27 May.

Russell, R.S. Taylor, B.W. III. (1995). Production and Operations Management: Focusing on Quality and Competitiveness. Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs. NJ.

Salmeron, J. & Lopez, C. (2010). A Multicriteria Approach for Risks Assessment in ERP Maintenance. The Journal of Systems and Software 83 (2010), pp.1941-1953.

Seddon, P.B. Staples, D.S. Patnayakuni, R. and Bowtell, M.J. (1998). The IS Effectiveness Matrix: The Importance of Stakeholder and System in Measuring IS Success . International Conference on Information Systems, Helsinki, 1998.

Shatat A. (2015). Critical Success Factors in Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation: An Exploratory Study in Oman. The Electronic Journal of Information Systems Evaluation Volume 18 Issue 1 2015, (pp36-45).

Shaul, L. & Tauber, D. (2013). Critical Success Factors in Enterprise Resource Planning Systems: Review of the Last Decade. *ACM Computing Surveys*, Vol. 45(4), Article 55, August 2013, pp. 1-39.

Somers, T. & Nelson, K. (2001). The Impact of Critical Success Factors Across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations . *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on Sstems Sciences*, 2001, pp. 1-9.

Sumner, M. (2005). *Enterprise Resource Planning*, Prentice-Hall. Upper Saddle River, NJ.

Tushman M. et Nadler D. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, Volume: 28 (1986), issue: 3, page(s): 74-92.

Umble, E.J. Haft, R.R. Umble, M.M. (2003). Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, Vol. 146 No. 2, pp. 241-57.

Wee, S. (2000). Juggling toward ERP success: keep key success factors high. *ERP News*.

Wilder, C. Davis, B. (1998). False starts, strong finishes . *Informationweek* 711, 41–53.

Willcocks, L. and Feeny, D. (1998). Core IS Capabilities For Exploiting Information Technology . *Sloan Management Review*, 39, 3, 9-21.

Wylie, L. (1990). A Vision of the Next-Generation MRP II. Scenario S-300–339, Gartner, Group, April 12.