



HAL
open science

Contrôle de gestion et progiciels de gestion intégrés: vers une nouvelle approche analytique des facteurs clés de succès

Abdesamad Zouine

► To cite this version:

Abdesamad Zouine. Contrôle de gestion et progiciels de gestion intégrés: vers une nouvelle approche analytique des facteurs clés de succès. Transitions numériques et informations comptables, May 2018, Nantes, France. pp.cd-rom. hal-01907836

HAL Id: hal-01907836

<https://hal.science/hal-01907836v1>

Submitted on 29 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Contrôle de gestion et progiciels de gestion intégrés: vers une nouvelle approche analytique des facteurs clés de succès

Abdesamad ZOUINE, Maître de conférences, Aix Marseille Univ, CRET-LOG, Aix-en-Provence, France, abdesamad.ZOUINE@uni-amu.fr

Résumé:

L'objectif de cette communication consiste à identifier et à analyser les facteurs clés de succès FCS du projet ERP dans la fonction contrôle de gestion. Pour ce faire, nous avons mené une étude empirique sous forme d'entretiens semi-directifs auprès de 15 *experts* impliqués dans l'intégration du projet ERP. Après la transcription et l'analyse de discours des interviewés grâce au logiciel de traitement de données qualitatives Nvivo. Nos résultats mettent en évidence trois catégories de FCS (organisationnels, technologiques, humains). Ces FCS ont été analysés à partir d'une grille de lecture qui combine à la fois la théorie de la structuration et l'ANT (théorie de l'acteur réseau) sous une perspective *sociomatérielle*.

Mots clés : Système ERP, contrôle de gestion, FCS, théorie de la structuration, ANT

Abstract:

The purpose of this communication is to identify and analyze the key success factors KSF of the ERP project in the management control function. To do this, we conducted an empirical study under a form of semi-structured interviews with 15 experts involved in the integration of the ERP project. After transcription and analysis of the interviewees' speech using the *Nvivo* qualitative data processing software, KSFs have been identified and classified into three categories (Organizational FCS, Technological FCS, and Human FCS). These FCSs were analyzed from a theoretical framework that combines structuration and actor network theories (SANTs) under a *sociomaterial* perspective.

Key words: ERP system, management control, KSF, structuration theory, ANT

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 d'appropriation pour garantir le succès 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, les outils de business intelligence, les systèmes ERP, SCM, CRM sont les principales variables de la transformation numérique des organisations à l'ère de l'économie digitale. Cette transformation numérique doit être prise en compte dans tous les processus et les fonctions de l'organisation à travers les changements qui peuvent être opérés. Selon le rapport annuel de Microsoft et l'Observatoire de l'évolution des métiers liés à la transformation numérique (2014), les compétences numériques des employés travaillant dans les grandes entreprises françaises 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.

Outre la dimension technique, 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 déterminant de réussite. Cette implication doit être prise en compte dès la conception de la solution technologique, passant

par l'utilisation, l'adoption et l'appropriation, ainsi que tout au long de son évolution dans le temps et dans l'espace. Dans ce sens, les chercheurs qui s'intéressent à ce sujet 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» (Jones, 2014; Orlikowski, 2007, 2009; Orlikowski & Scott, 2008; Scott & Orlikowski, 2013, 2014; Suchman, 2007).

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, etc.) ; de sa mise en œuvre ; 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 (les articles les plus cités dans la revue SIM ont pour objet les ERP).¹

Dans ce sens, l'objectif de ce travail consiste à identifier, à analyser et à classifier les principaux facteurs critiques de succès d'un projet ERP dans le cadre de la fonction contrôle de gestion. Pour cela, la question suivante se pose :

Quels sont les principaux facteurs critiques de succès d'un système ERP dans la fonction contrôle de gestion? Comment peut-on les identifier, les classifier et les analyser ?

I- REVUE DE LITTÉRATURE

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%

¹ Voir le numéro anniversaire de la revue SIM (2016).

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, & Mininno, 2007).

(Lodh & 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' (Akrich et al., 1988, p. 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 » (Latour, 2005). 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. ANT considère le « succès» de toute innovation comme un paradoxe. Ce succès dépend de nombreux acteurs autres que ses pionniers - généralement les utilisateurs – et sur leurs attentes, sur leurs intérêts et sur les problèmes auxquels ils sont confrontés (Alcouffe & Levant, 2008).

Un certain nombre de chercheurs ((Kanellou & Spathis, 2013) ; (Wagner, Moll, & Newell, 2011) 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 de la version standard de ce système. En revanche, si les organisations optent pour une personnalisation du système, les avantages et les meilleures pratiques intégrées dans l'ERP pourraient être perdus. En dépit des caractéristiques du système ERP, (Meyssonnier & Pourtier, 2006) 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.

L'émergence de notre question de recherche est au carrefour du système d'information et du contrôle de gestion. Cette question est liée à la nature de la technologie et à son importance dans l'architecture technologique des organisations. Aujourd'hui, un système ERP constitue la pierre angulaire de l'infrastructure technologique des organisations. Ainsi, la mise en œuvre de ce système d'information est pilotée en une seule partie par la fonction contrôle de gestion. Dans le processus d'intégration du système ERP, la majorité des entreprises commence par le module « finance/contrôle de gestion ». Ce dernier va définir l'architecture et la structure du système ERP pour l'ensemble de l'organisation.

Le défi lié à cette question est important, car l'intégration des outils de gestion constitue encore un problème majeur pour les organisations en termes de conception, d'utilisation et d'évolution. Le succès de ces outils de gestion est à la fois lié à la technologie elle-même, aux facteurs humains, ainsi qu'aux facteurs organisationnels. 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. S'intéresser à la question de la réussite du système ERP dans le contexte de contrôle de gestion semble être pertinent pour plusieurs raisons. La première raison renvoie au rôle de la fonction contrôle de gestion en termes d'analyse d'informations, à la production d'indicateurs et de rapports de performance, à l'analyse stratégique, etc. La deuxième raison se réfère à la place et à l'importance qu'occupent certains outils de gestion tels que le *Business Intelligence* et l'ERP dans la fonction de contrôle de gestion. La troisième raison renvoie à la divergence des résultats des études précédentes relatives à l'impact de l'ERP sur la fonction contrôle de gestion.

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 SANTS² pour étudier la réussite du système ERP dans la fonction du 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 offre une nouvelle perspective

² Structuration Actor Network Theories

permettant d'analyser chaque FCS à travers le cycle de vie du système ERP. Le cadre théorique combinant ces deux métathéories semble original en termes de concepts que ces théories proposent et apportent à notre recherche. Inspirée d'ANT et en se basant sur les recherches sur la théorie de la structuration, (Orlikowski, 2007, 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, Callon, & Latour, 2002; Akrich, M et al., 1988; 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 & Feldman, 2005, 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 (Akrich et al., 1988; Callon, 1986). 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.

II- LES FONDEMENTS THÉORIQUES

2-1- La théorie de la structuration

Un certain nombre de chercheurs vont mobiliser la théorie de la structuration de Giddens (1984) pour penser les relations entre la technologie et l'organisation. Le principal objectif de mobiliser la théorie de la structuration est d'évaluer son potentiel en tant que cadre théorique permettant d'expliquer le succès de la technologie dans la fonction contrôle de gestion. En prenant en considération à la fois l'aspect social et l'aspect matériel de la technologie, nous cherchons à comprendre le succès de l'intégration du système ERP dans la fonction contrôle de gestion. La théorie de la structuration fournit des concepts théoriques permettant de comprendre le rôle du système de comptabilité et de contrôle de gestion dans la structuration de l'ordre social dans l'organisation. L'intégration d'une technologie au sein de l'organisation peut être un moyen qui renforce le contrôle sur les acteurs (la domination chez Giddens), favorise la construction de sens chez les acteurs (la signification chez Giddens) et enfin instaure une certaine manière de faire dans l'organisation en termes d'ordre moral (la légitimation chez Giddens). Comme la technologie, le contrôle de gestion pourrait jouer un rôle important dans la production et la reproduction de sens, de pouvoir, des sanctions et de moralité dans l'organisation. De ce point de vue, nous pourrions souligner que le contrôle de gestion et la technologie pourraient être considérés comme des sources de structuration de l'ordre social dans l'organisation. Cependant, la question qui émerge se formule comme suit: comment peut-on réussir la mise en œuvre d'un outil de gestion dans la fonction contrôle de gestion et comment l'interactionnisme structurationniste se crée entre la technologie et le contrôle au sein de l'organisation?

La technologie et le système de contrôle incorporent des propriétés structurelles et jouent un rôle dans la production et la reproduction de sens, de pouvoir et de moralité dans l'organisation. Ils jouent également un rôle crucial dans la voie de la transformation et de changement des pratiques organisationnelles, des routines, des méthodes et des processus de gestion. L'intégration d'une nouvelle technologie est un élément déclencheur de changement au sein de l'organisation en termes de constitution de l'ordre social, des rôles, de la façon de faire, et du système de contrôle et d'évaluation, et aussi en termes de changement de propriétés institutionnelles. En cherchant à se concentrer sur l'intégration d'un nouvel outil de gestion

dans la fonction de contrôle de gestion, nous étudions la question de la réussite de la mise en œuvre d'un outil de gestion à travers une meilleure intégration des codes, des modèles, des plans, et des règles. Pour une mise en œuvre réussie du système ERP au sein de la fonction de contrôle de gestion, ce système doit être en mesure d'intégrer les structures et les propriétés structurelles de la fonction concernée. La structure est considérée par (Macintosh & Scapens, 1990; MacIntosh & Scapens, 1991) comme l'ADN de l'action sociale au sein de l'organisation.

L'intégration de la technologie par la fonction contrôle de gestion passe par l'imbrication réciproque des propriétés structurelles de la fonction contrôle de gestion et de la technologie en question. Ce processus d'interaction pourrait être plus compliqué lorsque la technologie est plus sophistiquée comme celle de l'ERP.

(DeSanctis & Poole, 1994) montrent que la technologie a un esprit. Ce dernier pourrait être représenté par un ensemble de règles et de normes imbriquées dans la technologie. C'est le cas du système ERP qui intègre une bibliothèque de meilleures pratiques réunies après de longues années d'expériences d'utilisation et d'intégration. Toutefois, ces règles et normes intégrées dans le système ERP ne sont pas toujours adaptées à l'organisation. Les entreprises ont besoin d'un processus de personnalisation et de ré-engineering afin d'assurer un alignement des propriétés structurelles de la technologie qui renvoient à des nouvelles fonctionnalités et pratiques d'une part, et les dimensions structurelles de l'organisation représentées par les pratiques et les routines d'autre part. Dans ce sens, on assiste à un double potentiel structurel, celui du système ERP comme technologie et celui du contrôle de gestion.

En cherchant à améliorer le succès de l'intégration du système ERP dans la fonction contrôle de gestion, le processus d'interaction entre la technologie et le contrôle de gestion doit être effectué aussi bien que possible sur plusieurs niveaux : humain, technologique et organisationnel. Pour ce faire, un ensemble de facteurs critiques de succès devrait être pris en compte. Pour augmenter les chances de succès du système ERP en contrôle de gestion, une attention particulière devrait être accordée à certains facteurs clés tels que le processus de réingénierie, la personnalisation, l'ajustement et l'adaptabilité. En plus de ces facteurs, il semble important de tenir compte également de l'ajustement entre les nouvelles dimensions structurelles intégrées dans la technologie et les dimensions structurelles existantes imbriquées dans le système de contrôle de gestion. En outre, ce processus d'ajustement et d'interaction

continu à prendre forme dans l'action de l'utilisation de la technologie (*Enactement* : Orlikowski, 1992). Le processus de la construction mutuelle de la technologie et du système de contrôle continu à changer les propriétés institutionnelles de l'organisation tout au long de la conception, de l'utilisation et de l'évolution de la technologie. Cette phase d'*Enactment* du système ERP par les contrôleurs de gestion déclenche également un processus de reconfiguration et de transformation réciproque de la structure et de l'action. Cette phase est caractérisée par ce que (Giddens, 1979, 1984) a nommé « réflexivité de l'acteur », au cours de laquelle les représentations évoluent jusqu'à ce que la technologie se stabilise et devienne une boîte noire (Latour, 2005).

- *Les dimensions structurelles du système de contrôle de gestion*

(Macintosh & Scapens, 1990) rapportent que les systèmes de comptabilité de gestion peuvent être considérés comme une modalité, en soulignant la comptabilité de gestion fournit aux gestionnaires des outils de compréhension des activités de leur organisation en leur permettant une communication efficace dans le cadre de ces activités. Ils considèrent le système de comptabilité de gestion comme un schème interprétatif qui assure la médiation entre la structure de signification et l'interaction sociale. Pour (Macintosh & Scapens, 1990), les concepts de la comptabilité tels que le revenu, les actifs, les coûts, et les profits représentent la dimension de signification avant qu'ils deviennent des schèmes interprétatifs. Dans ce sens, les acteurs sociaux partagent d'abord la compréhension de la signification par l'intermédiaire du système de comptabilité de gestion qui est également représentée par des schèmes interprétatifs.

(Macintosh & Scapens, 1990) soulignent également que les normes sont les intermédiaires entre la structure de légitimation et les sanctions appliquées aux comportements particuliers des acteurs. Cette dimension structurelle de légitimation contient des valeurs partagées et des idéaux sur ce que doit être considéré comme vertu et ce qui doit être considéré comme *vice*, autrement dit ce qui doit être considéré comme important et ce qui doit être banalisé. En ce qui concerne les systèmes de comptabilité et de contrôle, les auteurs signalent que ces systèmes incarnent les normes de l'activité de l'organisation et fournissent les bases morales de la structure de signification et du discours financier. Ils ajoutent que les systèmes de comptabilité de gestion légitiment les droits de certains participants pour assumer d'autres responsabilités

dans le cadre de leurs actions, et de communiquer un ensemble de valeurs. Macintosh et Scapens (1990) concluent que le système de comptabilité de gestion est un élément clé dans le processus de responsabilisation des acteurs sociaux et par conséquent un mode important de médiation entre les dimensions structurelles (signification, domination, légitimation) et le niveau d'interaction (communication, pouvoir, sanction).

2-2- La théorie de l'acteur réseau (ANT)

Selon l'ANT, le système ERP peut être considéré comme un ensemble de pratiques de traduction et d'inscription qui constitue autour de lui un réseau d'acteurs humains et non-humains. Selon cette approche, l'ERP est aperçu comme une innovation qui sera appréhendée comme un construit sociomatériel dont la réussite repose sur sa capacité à fédérer un réseau d'acteurs. La première étape de l'intégration du projet ERP vise à définir et à dispatcher des rôles, des tâches et des responsabilités entre les acteurs internes et externes tels que les managers, les directeurs de service, les contrôleurs de gestion, les consultants et les autres membres du comité de pilotage. En se basant sur le concept de la sociologie de traduction de (Callon, 1986), cette étape de l'intégration du projet ERP se réfère à la notion d'enrôlement qui signifie la façon de définir et de coordonner les rôles d'une part, et la façon de désigner un dispositif par lequel un ensemble de rôles interdépendants est défini et attribué à des acteurs qui les acceptent d'autre part (Callon, 1986). Ce concept d'enrôlement fournit une base d'explication de l'une des premières étapes de la phase de mise en œuvre du projet ERP. La deuxième étape de la phase de mise en œuvre de l'ERP dans la fonction de contrôle de gestion se concentre sur la définition des exigences des contrôleurs de gestion et de leurs besoins. Cela peut concerner la redéfinition d'une nouvelle structure de la fonction de contrôle de gestion grâce à la possibilité d'introduire de nouvelles pratiques, processus, techniques et méthodes telles que les méthodes de calcul des coûts ABC, ABM, etc. Lors de cette étape, le comité de direction tente de définir un plan de projet pour répondre aux besoins des acteurs concernés en termes d'informations. Ce plan vise à sensibiliser les futurs utilisateurs aux problèmes et aux avantages du système ERP. Nous pouvons analyser cette deuxième étape du projet ERP en se référant aux concepts de « problématisation » et de « mobilisation ». Le premier concept peut être considéré comme le résultat du processus par lequel les objectifs, les intérêts et les discours sont traduits en procédures et techniques de comptabilité et de calcul, (Robson, 1991). Le

deuxième concept se réfère à la mobilisation des ressources, à la construction de prototypes et à la proposition de démonstrations de la technologie en question. Cela peut produire des arguments convaincants quant à la viabilité du système et de sa légitimité pour obtenir le soutien des différents acteurs qui seront impliqués dans la réalisation du projet (Preston, Cooper, & Coombs, 1992).

(Suchman, 2007) se réfère à la théorie de l'acteur-réseau pour construire sa réflexion sur la reconfiguration. Elle prétend que certaines propriétés pourraient être exclusivement humaines alors que certaines autres pourraient être matérielles. Elle souligne également la notion de «purification» de l'humain et de non-humain. Cependant, Latour, selon son concept de symétrie propose d'aller au-delà de cette notion, en suggérant d'« hybrider» ces deux identités qui sont : homme et machine. Dans le même sens, et selon l'ANT, l'interaction de ces deux entités dans un réseau peut être considérée comme un résultat de différents assemblages *sociomatériels*.

La théorie de l'acteur réseau stipule que les entités n'ont aucune qualité intrinsèque, mais elles acquièrent leurs formes et leurs attributs par le biais d'interaction les unes avec les autres dans la pratique. Sous la même approche, Orlikowski, (2009) affirme qu'il n'y a ni éléments sociaux ni éléments technologiques distincts et séparés. Ainsi, les éléments technologiques doivent être traités de façon symétrique aux humains.

2-3- L'approche sociomatérielle

Un certain nombre de chercheurs adoptent une perspective sociomatérielle afin d'étudier comment les caractéristiques matérielles d'un système ERP se mêlent et co-évoluent avec le social dans la phase de post-implémentation (Wagner et al., 2010 ; Wagner, Moll et Newell, 2011). Cette nouvelle perspective sociomatérielle considère que le matériel et le social se produisent mutuellement. Pour eux, un système ERP est un assemblage sociomatériel habilitant et/ou contraignant de ce qui peut être accompli en termes de pratiques au sein de l'organisation. (Wagner et al., 2010) ajoutent que les désalignements des meilleures pratiques imbriquées dans le système ERP et des pratiques de l'organisation sont hétérogènes. Pour arriver à les synchroniser il faut opter pour une reconfiguration sociomatérielle. (Wagner et al., 2010) analysent les reconfigurations de la phase post-implémentation de l'ERP à partir du processus

de négociation entre les différentes parties prenantes et les différentes communautés de pratiques pour pouvoir arriver à un stade de stabilisation de la technologie.

L'essence de la perspective sociomatérielle réside dans le fait que le matériel et le social sont mutuellement constitués et, par conséquent, sont inséparables dans la pratique. En ce sens, les structures et les processus (par exemple, les règles et les routines associées à la configuration des meilleures pratiques) d'un système d'ERP sont en émergence continue.

(Wagner et al., 2010) décrivent que les routines et les règles relatives à une meilleure pratique ne sont pas intégrées dans la technologie de l'information, mais émergent de l'utilisation du système dans la pratique. Ces pratiques émergent de l'interaction et de l'enchevêtrement du matériel et du social à travers le processus de l'utilisation et de développement du système dans la phase de post-implémentation.

En outre, en s'appuyant sur une perspective sociomatérielle, (Wagner et al., 2011) rapportent que la comptabilité de gestion ne peut pas être facilement intégrée dans la structure des ERP, même si l'architecture technologique de ce système est censée être conçue pour s'adapter aux pratiques de l'organisation et les intégrer facilement. Ils soulignent également le rôle et le pouvoir de médiation des communautés de pratiques dans la mesure où ces logiques comptables familières peuvent s'intégrer dans le système ERP. Ils ajoutent que la technologie seule ne peut pas forcer le changement de pratique, surtout quand la logique « meilleures pratiques » est mal alignée avec la logique des « anciennes pratiques » du contrôle de gestion. (Wagner et al., 2011) s'aperçoivent que l'architecture du système ERP n'est pas suffisamment souple pour permettre à certaines organisations de gérer les projets et les budgets comme c'était le cas sous l'ancien système.

III- MÉTHODOLOGIE

Dans une perspective d'approfondir notre compréhension du succès de l'ERP dans la fonction contrôle de gestion, nous avons mené une étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs auprès de quinze (15) personnes impliquées dans la mise en œuvre de ce système. Plusieurs profils ont été interrogés lors de ces entretiens : des contrôleurs de gestion, des directeurs administratifs et financiers, des experts ERP et des consultants. Les informations

concernant la fonction et la nature de l'entreprise des interviewés ainsi que la durée de l'entretien ont été apportées dans le tableau (1) ci-dessous. Pour réaliser nos entretiens semi-directifs, nous avons construit un guide d'entretien au début de notre étude empirique. Celui-ci a subi des changements au fur et à mesure de l'avancement des entretiens. Dans ce guide d'entretien nous avons questionné les interviewés sur les principaux facteurs clés de succès d'un projet ERP dans la fonction contrôle de gestion. Les principaux thèmes de l'entretien semi-directif sont : (I) l'expérience de l'interviewé dans la mise en œuvre du système ERP; (II) les principales étapes du projet ERP; (III) le rôle de chaque acteur dans la mise en œuvre de l'ERP; (IV) le rôle du contrôleur de gestion dans l'intégration de projet ERP; et (V) les principaux facteurs de la réussite du système ERP

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés aux principaux facteurs clés de succès de la conception, de l'utilisation et de l'évolution du système ERP dans la fonction contrôle de gestion. Dans un deuxième temps, nous avons reconstitué les phases de mise en place du système ERP ainsi que les différents moments d'interaction entre les acteurs impliqués dans le projet. Dans un troisième temps, nous avons repéré les principaux événements qui constituent le processus d'intégration du système ERP. Enfin, nous avons proposé d'interpréter la réussite du système ERP dans la fonction contrôle de gestion.

Initiales des interviewés	Fonction	Nature de l'entreprise	Durée de l'entretien
J.L.T	Expert ERP	Service	00:35
A.B	Contrôleur de gestion	Service	00:55
A.M	Contrôleur de gestion	Industrie	00:41
F.F	Expert ERP	Service/IT	01:10
F.B	DAF	Service	00:36
G.R	Contrôleur de gestion	Service	00:34
L.M	Expert ERP	Service/IT	01:23
M.A.A	DAF	Service	00:32
M.B	DAF	IT	00:37
M.A.S	Consultant ERP	Service	02:20
P.M	Contrôleur de gestion	service	00:27

S.S	Consultant ERP	Service	00:57
M.L	Expert ERP	Service	00:28
A.N	Consultant ERP	Service	00:46
M.A	Contrôleur de gestion	Service	01:09
Total			13 heures et 10mn

Tableau 1 : Profils des personnes interviewées et durée de l'entretien

Pour interpréter et analyser les données empiriques, nous avons adopté deux niveaux d'analyse : une analyse lexicale dans un premier temps et une analyse thématique dans un deuxième temps. L'analyse lexicale nous a permis d'identifier les mots, les expressions et les termes clés (verbatim) dans les discours des experts. Ces derniers nous ont servis de base pour construire des groupes thématiques homogènes (nœuds). Puis, à l'aide de fonctionnalités du logiciel de traitement de données qualitatives Nvivo nous avons regroupé ces nœuds en ensembles de nœuds s'appuyant sur le coefficient de corrélation calculé en fonction de la similarité des verbatim encodés dans chaque nœud. Après cette première étape d'analyse lexicale, nous avons intégré le profil de répondant dans l'analyse afin d'établir des comparaisons entre les facteurs clés de succès issus de l'étude en fonction de chaque profil.

Le deuxième niveau d'analyse de nature thématique prend en considération les concepts de notre cadre théorique afin d'interpréter et analyser les résultats de nos entretiens. Cette analyse tente d'opérationnaliser les principaux concepts de notre grille de lecture (figure 2) en essayant de créer des liens entre les bases théoriques et les résultats empiriques de notre étude empirique.

La figure 1 regroupe les principaux facteurs clés de succès qui ont été constitués à partir des discours des experts interrogés sur le sujet. Dans un premier temps, un ensemble de facteurs clés de succès ont été identifiés après avoir procédé à une analyse lexicale qui a permis dans un premier temps de regrouper les expressions et les termes clés dans des nœuds. Dans un deuxième temps, nous avons procédé au regroupement de ces nœuds en fonction de coefficient de corrélation en se basant sur la similarité des mots et des termes encodés dans chaque nœud. Cela nous a permis d'obtenir des ensembles homogènes de nœuds que nous avons appelés Facteurs Clés de Succès (FCS). Ces FCS ont été présentés en fonction des sources (profils des répondants) et des fréquences (combien de fois le répondant utilise des termes qui renvoient au même FCS).

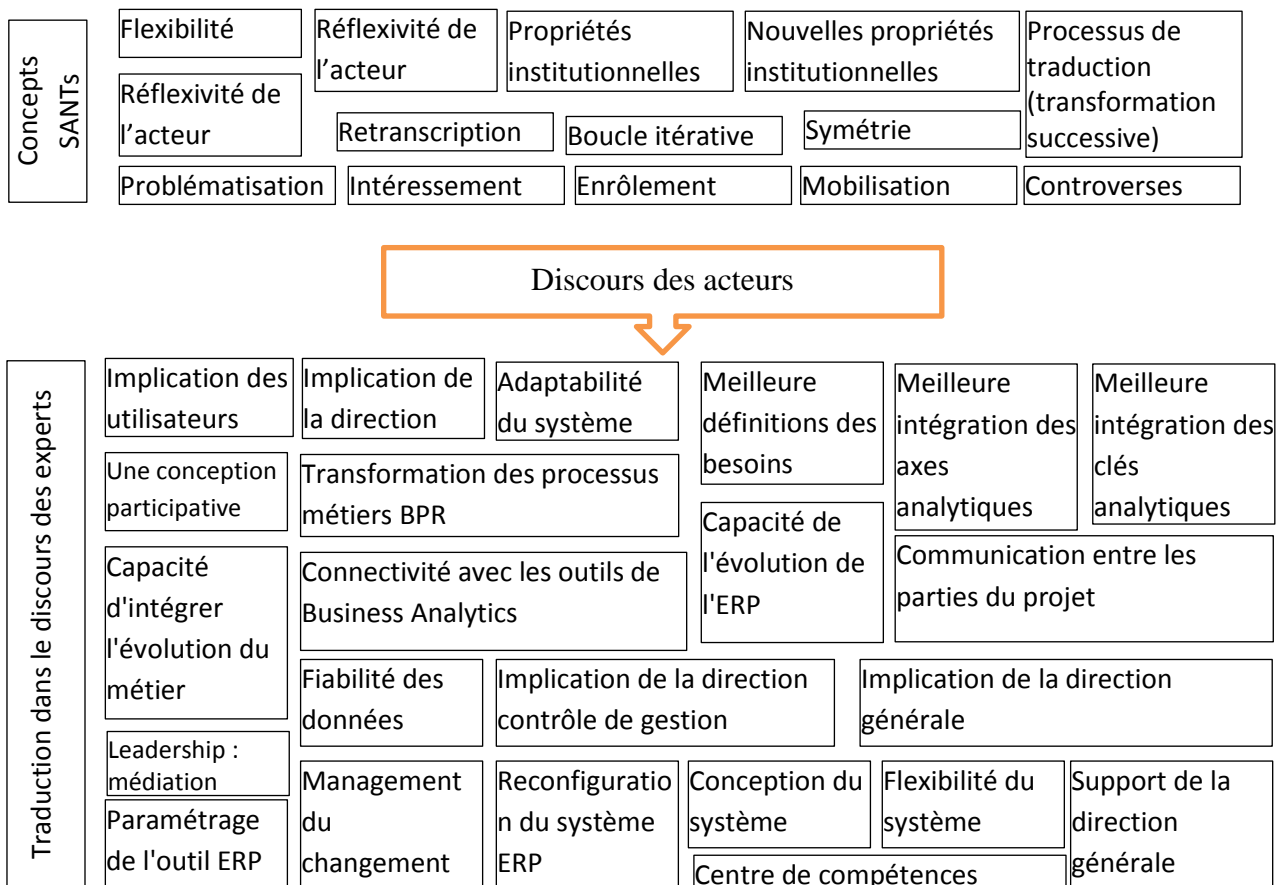


Figure 1 : Traduction dans le discours des acteurs

Une grille d'analyse a été proposée (Figure 2), permettant de comprendre l'interaction entre la technologie ERP, la fonction contrôle de gestion et les acteurs impliqués dans ce projet. Cette grille de lecture permet également de positionner les facteurs clés de succès qui ont été identifiés à partir de notre étude empirique en s'appuyant sur les principaux concepts théoriques tels que : la dualité de la technologie, la flexibilité interprétative, la réflexivité de l'acteur, les propriétés institutionnelles, ainsi que le concept de la dynamique de traduction à travers la notion d'inscription. Cette grille d'analyse se base en grande partie sur le modèle structurationniste d'Orlikowski (1992), avec l'intégration du concept de prescription dont l'utilisateur est considéré comme porteur de prescriptions à travers les attentes et les proposition qu'il peut formuler, ce concept est issu de la dynamique de traduction de la théorie de l'acteur réseau (Callon, 1986 ; Akrich et al., 2002 ; Latour, 2005).

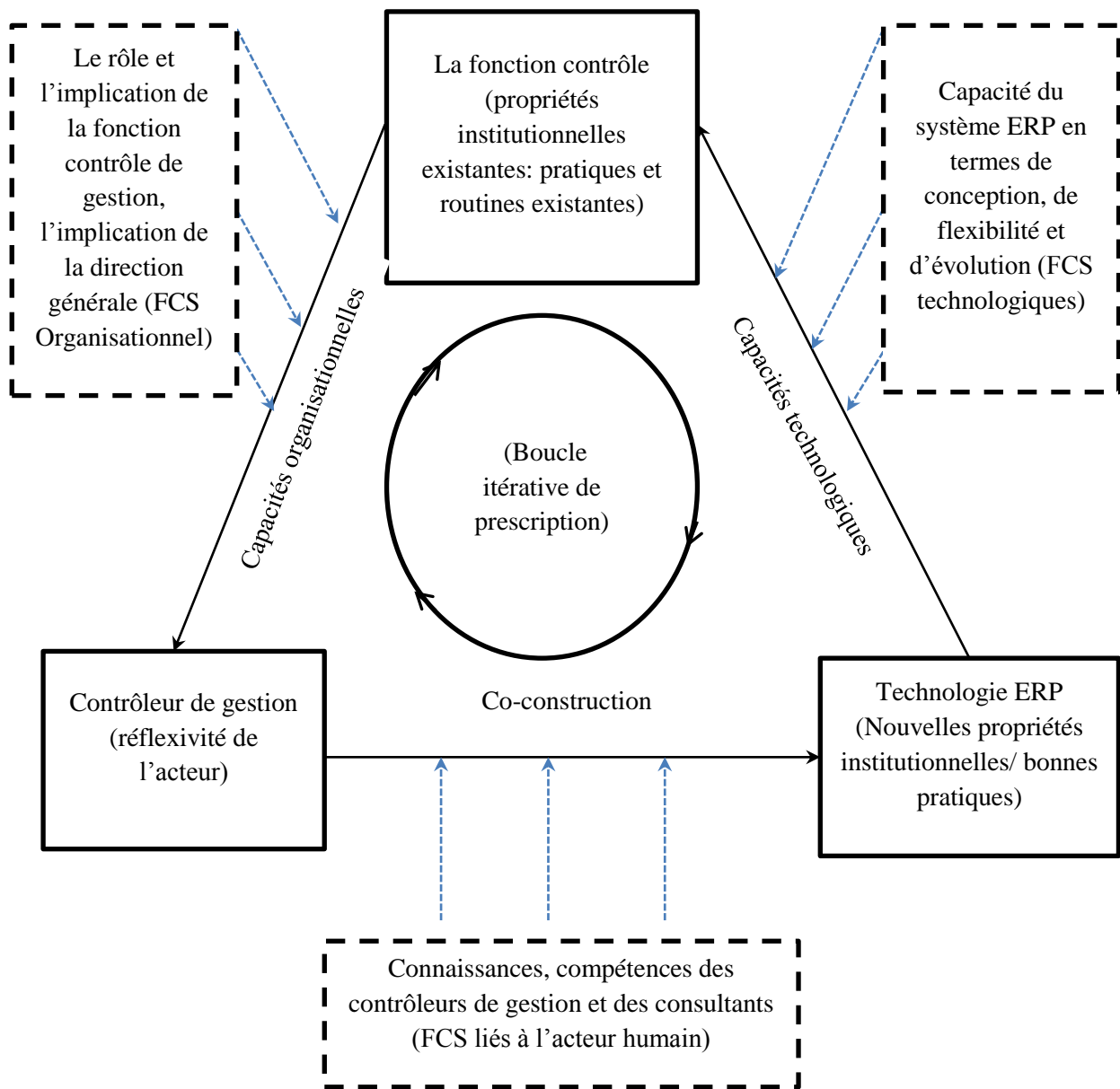


Figure 2: Grille d'analyse des facteurs clés de succès

IV- ANALYSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

ANT considère le « succès » de toute innovation comme un paradoxe. Ce succès dépend de nombreux acteurs autres que ses pionniers - généralement les utilisateurs - et sur leurs attentes, sur leurs intérêts et sur les problèmes auxquels ils sont confrontés (Alcouffe et al. 2008).

Les entretiens avec les interviewés nous ont permis de reconstituer le scénario d'intégration de l'ERP avec les différentes phases d'implémentation. Cette reconstitution nous a permis de concevoir les étapes du projet qui mêlent de manière inextricable d'une part le côté social, politique et technologique du projet, et d'autre part les utilisateurs, les consultants, les informations, les contrôleurs de gestion, la DSI, les propriétés institutionnelles de l'outil, les connaissances et l'expérience de l'ensemble des actants impliqués dans la controverse.

Au départ, l'outil ERP apparaît comme objet hybride (à la fois technique et social). La construction de ce dernier suit un modèle tourbillonnaire, avec des interactions en boucle. Les controverses autour du projet impliquent des modifications à travers des échanges, de négociations entre les ingénieurs, les consultants, les contrôleurs de gestion et les utilisateurs *enrôlés* dans la mise en œuvre du projet. Les débats et les échanges entre les actants mènent à des compromis qui se traduisent sous formes de scripts paramétrables et inscriptibles dans l'outil grâce à un langage informatique spécifique.

Lors de la phase de configuration et de paramétrage (purification), les controverses contribuent à renforcer les scripts encodés dans l'outil, ce dernier pourra se définir ensuite comme étant une propriété structurelle qui abrite des dimensions de signification, de domination et de légitimation qui interagissent avec l'action individuelle des utilisateurs via des modalités qui prennent plusieurs formes dans l'environnement contrôle de gestion (codes, formules statistiques, numéros, indicateurs, représentations graphiques, tableaux, etc) .

Tenter de retracer la trajectoire de *construction* de l'outil à travers les différents moments de transformation permet de mieux cerner les déterminants de succès par phase. Les différentes phases du projet expliquent la façon dont l'outil se construit dans le temps et dans l'espace, passant d'un simple outil à un projet qui fédère autour de lui un ensemble de parties prenantes.

Une recherche en permanence de légitimité de l'outil s'opère au fur et à mesure afin de donner une dimension stratégique de l'outil, cela requière la mise en œuvre des centres de compétences

qui fédèrent les acteurs clés du projet autour d'une conception collégiale et participative de la co-construction de l'outil. Un plan d'accompagnement de changement s'avère nécessaire. Premièrement, sur un plan technique, la communication doit s'établir entre les parties prenantes afin d'opérer les purifications et les configurations instrumentales de l'outil autour des tests, des outils d'aide hotline, des documents, des plans opératoires, des supports de formation, des guides d'utilisation etc. Deuxièmement, sur un plan stratégique, une communication autour des enjeux stratégiques et politiques de l'outil devrait être mise en place afin de montrer l'apport de l'outil au-delà de l'aspect technique et instrumental.

En faisant référence à la notion de flexibilité interprétative (Orlikowski, 1992)), cette notion renvoie au degré avec lequel la technologie est susceptible de subir des modifications techniques et sociales en provenance des utilisateurs que ce soit dans la phase de conception ou de l'utilisation. À ce niveau, il existe une flexibilité dans la conception, dans l'utilisation et aussi dans l'interprétation de la technologie. Il semble que cette opération de l'intégration de l'ERP dans la fonction contrôle de gestion requiert un haut niveau de qualification et des compétences de l'acteur humain impliqué dans le projet. Ce processus de personnalisation, de configuration au niveau du système ERP est crucial dans la phase de design et de conception. Cette phase est considérée par Orlikowski comme une phase infinie.

Le contrôle de gestion comme la technologie, les deux ont un pouvoir de structuration de de l'ordre social au sein de l'organisation; ils incarnent des propriétés institutionnelles qui peuvent réglementer les pratiques et les habitudes humaines. Mais la question qui se pose ici est comment la technologie et le contrôle de gestion peuvent s'enchevêtrer et se mêler dans la pratique dans le cadre d'un projet ERP ?

Cette étude tente à apporter des éléments de réponse à cette question. Ces éléments doivent être interprétés à partir d'un cadre théorique adapté qui est en mesure de fournir un ensemble de concepts pour comprendre la dimension sociomatérielle du système ERP. Les acteurs humains, la technologie, le contrôle de gestion et l'organisation constituent tous un réseau d'actants, dans lequel il existe des interactions entre humains et non-humains, entre social et matériel, entre la technologie et l'organisation. Ces interactions se passent dans la pratique par l'utilisation quotidienne des artefacts. (Roberts & Scapens, 1985) ont souligné l'exemple des relations de pouvoir énoncées dans le système de responsabilité en tant que ressource pour l'organisation.

L'interaction entre la technologie et l'action humaine est considérée par Orlikowski (1992) comme une dualité de la technologie. Ce concept est largement utilisé par les chercheurs en système d'information pour comprendre comment les actions humaines contribuent aux changements subis par la technologie. Orlikowski (1992) plaide que la technologie est construite par des agents humains qui travaillent dans un environnement social donné. La technologie est socialement constituée par des acteurs à travers les différentes significations qu'ils attachent à elle et aussi à travers les diverses caractéristiques liées à son utilisation. Cependant, dès que cette technologie sera institutionnalisée, elle gagnera la dépendance par rapport aux acteurs humains qui l'ont créé et lui ont attribuée un sens.

Les outils de gestion sont examinés sous la logique de contrôle de gestion comme des objets de connaissance. Notre revue de la littérature présente l'intérêt de concevoir l'outil de gestion comme un objet dont les limites ne sont ni fixées ni clairement identifiées puisque les outils de gestion évoluent en permanence en fonction de l'évolution de l'environnement organisationnel et technologique.

Quattrone & Hopper (2006) soulignent que l'intégration du système ERP peut être considérée comme un processus longitudinal de changement de la version standard de l'ERP. Cela se fait à travers la personnalisation et la participation des utilisateurs dans cette démarche pour concevoir une nouvelle version plus adaptée. Ils rapportent également qu'un ERP tel que SAP/R3 n'existe jamais en tant que tel, mais comme un objet tangible et homogène avec des caractéristiques bien définies. Les chercheurs soulignent que pour devenir une technologie opérationnelle, l'ERP nécessite des personnalisations et des configurations via un langage informatique spécifique tel que « ABAP » pour l'ERP SAP R/3. Cependant, cette solution n'est pas toujours évidente pour les organisations, vu les nombreuses ressources et moyens financiers qui doivent être engagés.

Le caractère structurant du système ERP qui réside dans les meilleures pratiques et les processus standards intégrés dans ce système créera des désalignements entre les nouveaux processus et pratiques et ceux qui existent déjà au sein de l'organisation. Cette incompatibilité va générer une sorte de résistance par les futurs utilisateurs de l'ERP qui utilisent habituellement leurs propres systèmes et applications informatiques. Cependant, des études ont montré que l'intégration de certaines méthodes sophistiquées liées à la comptabilité de gestion et à la mesure de la performance telles que : ABC, ABM et les BSC est limitée par la flexibilité

technique de l'ERP. Ces études mettent en avant l'hypothèse que les techniques de contrôle de gestion sont trop complexes pour être intégrées dans le système ERP (Hyvoönen, 2003; Meyssonier & Pourtier, 2006).

(Lodh & Gaffikin, 2003) stipulent que le succès de la conception du système ERP dépend de la bonne gestion des problèmes liés à la conduite du changement. Par exemple, les utilisateurs doivent être formés et entraînés. Ils ajoutent que la conception d'un système est seulement une partie du processus de mise en œuvre. Pour parvenir à une réussite complète de l'intégration de ce système dans la fonction contrôle de gestion, il faut établir un plan de changement détaillé dès le début. Ce changement n'est pas une constante, mais le résultat d'un processus de traduction continue.

Notre enquête empirique a montré que les propriétés institutionnelles de la fonction de contrôle de gestion seront transformées et intégrées dans le système ERP tout au long des phases de projet par le processus de traduction. En se basant sur le concept de traduction, ces phases de l'intégration du système ERP peuvent se référer à des moments de la traduction: problématisation, intéressement, enrôlement, et mobilisation.

En se basant sur la théorie de l'acteur réseau, (Bürkland & Zachariassen, 2014) affirment que le développement d'une technologie ERP pourrait être perçu comme un processus d'inscription – la création d'un espace organisationnel sous forme de signes (Latour et Woolgar, 1986) plutôt en tant qu'une configuration d'un logiciel. Ce développement de la technologie est perçu aussi comme une forme de matérialisation où les activités d'une organisation sont transformées en codes et textes d'un artefact technologique.

La grille d'analyse développée dans notre étude fournit une nouvelle compréhension des principaux facteurs clés de succès d'un instrument de contrôle de gestion sous l'angle d'une approche holistique. Cela permettra de comprendre de manière aussi claire que possible le phénomène de succès d'un instrument de gestion dans un contexte organisationnel (Ferreira & Otley, 2009). Nous pensons que ce cadre théorique fournit un outil que les chercheurs pourraient utiliser pour comprendre le succès d'un instrument de gestion tout au long de son processus de conception, d'*enactment* et d'évolution.

Du point de vue des acteurs impliqués dans le processus d'intégration, le succès dépend à la fois de la capacité des acteurs humains en termes de compétences, des aptitudes, et des connaissances (réflexivité de l'acteur), et de la manière dont les propriétés institutionnelles existantes seront alignées avec les nouvelles propriétés institutionnelles intégrées dans la technologie ERP (flexibilité interprétative). La réflexivité de l'acteur se réfère à un ensemble de facteurs critiques tels que les compétences et les connaissances des deux acteurs internes et externes impliqués dans la mise en œuvre du système ERP. La flexibilité interprétative peut se référer à la capacité de l'adaptation du système ERP, à la configuration et à la personnalisation, ainsi qu'à la capacité du système ERP à suivre l'évolution et le changement du métier. Quant aux propriétés institutionnelles, elles concernent les dimensions structurelles (signification, domination et légitimation), la modalité (schèmes interprétatifs, facilités et normes), et la façon de l'interaction (communication, pouvoir et sanction). En se basant sur le concept de la dualité structurelle de Giddens, les pratiques habituelles d'utilisation de la technologie deviennent finalement institutionnalisées, formant les propriétés structurelles de la fonction contrôle de gestion. Lorsque les contrôleurs de gestion agissent dans leur fonction, ils créent et recréent le sens, le pouvoir et les normes. Sur un plan analytique (Orlikowski, 1992) décrit deux modes itératifs de l'opérationnalisation du concept de la flexibilité interprétative de la technologie: le mode de conception dans lequel les acteurs humains construisent certains schèmes interprétatifs (règles reflétant la connaissance du travail en cours d'automatisation), certaines facilités (ressources pour accomplir le travail) et certaines normes (règles qui définissent les sanctions organisationnelles d'exécuter le travail); le mode d'appropriation de la technologie dans lequel les acteurs humains lui attribuent des significations partagées, qui influencent leur appropriation des schèmes interprétatifs, des facilités et des normes conçues dans la technologie. Cependant, dans la réalité, ces deux modes sont étroitement couplés. Le concept de flexibilité interprétative se réfère à la mesure dans laquelle les utilisateurs d'une technologie sont engagés dans sa construction sociomatérielle pendant son développement et son utilisation. Ce concept de flexibilité interprétative peut expliquer le processus de configuration et de mise en œuvre d'un système d'information tels que le système ERP.

CONCLUSION

L'objet de cet article a été d'investir les facteurs clés succès dans la mise en œuvre d'un projet ERP en mobilisant deux approches théoriques compatibles car toutes les deux centrées sur les interactions entre acteurs et technologies au sein des organisations. Nous avons montré à partir d'une revue de littérature que la mise en œuvre d'un ERP doit prendre en compte un certain nombre de facteurs clés afin de pouvoir réussir ce type de projet.

L'étude empirique menée auprès des personnes impliquées dans la mise en œuvre des ERP a montré la pertinence de notre grille de lecture pour rendre compte de trois catégories de FCS (organisationnels, technologiques et humains) dans la fonction contrôle de gestion. Nous considérons ces facteurs comme étant des leviers d'action qui permettent de réussir la mise en œuvre d'un ERP. En outre, ces facteurs peuvent aider les managers et les contrôleurs de gestion à comprendre comment l'arrivée d'un ERP peut changer leurs pratiques quotidiennes (routinières) et leur façon de travail.

Nous avons proposé de rendre intelligible le processus de mise en œuvre d'un ERP et ce à travers les différentes phases (conception, utilisation et évolution) en mettant l'accent sur le fait que chaque phase dispose de ses propres facteurs clés de succès.

Contributions managériales

L'apport managérial principal de notre étude empirique réside dans l'identification de nouveaux facteurs critiques de succès liés au contexte de contrôle de gestion tels que (1) le rôle du contrôleur de gestion dans l'intégration du système ERP et l'importance de son implication dès la première phase et tout au long du projet; (2) la meilleure définition des besoins ponctuels et l'anticipation des besoins futurs dans le processus de l'intégration du système ERP. Cette meilleure définition et anticipation des besoins est lié principalement aux compétences du contrôleur de gestion. Les contrôleurs de gestion révèlent également que la connexion du système ERP avec les outils de Business Intelligence est essentielle dans la réussite du projet ERP. Tous ces facteurs critiques du point de vue d'experts ERP sont considérés comme des leviers d'action qui devraient être pris en considération dans l'intégration de l'ERP. Le succès d'un instrument de gestion tel que le système d'ERP ou les outils de BI doit être analysé à partir de trois principales dimensions: la conception, l'utilisation et l'évolution. Ces trois dimensions

constituent les principales phases de l'intégration du système ERP. Chaque phase nécessite la prise en compte des FCS spécifiques

Le succès d'un instrument de gestion devrait prendre en considération les trois dimensions citées précédemment. Tout d'abord, l'instrument de gestion en tant qu'artefact doit être évalué en termes de conception et de construction. Pour ce faire, une attention particulière doit être accordée aux aptitudes et compétences des développeurs internes et externes, des designers, et des consultants technico-fonctionnels. Deuxièmement, l'instrument de gestion devrait être évalué en termes d'utilisation et d'appropriation, ce qui nécessite un processus de gestion et de conduite de changement. Pour ce faire, les utilisateurs doivent être impliqués dans le projet de l'intégration de la technologie; le succès de cette étape dépend principalement des acteurs qui utiliseront cette technologie dans leur travail et qui l'intégreront dans leurs pratiques quotidiennes. Troisièmement, l'instrument de gestion devrait être évalué en termes de sa capacité d'évolution et de reconfiguration. Cette dernière dimension dépend fortement de la technologie elle-même, ses caractéristiques, sa souplesse et sa malléabilité.

Afin de réussir le processus de l'intégration du système ERP, les gestionnaires devraient prendre en considération trois grandes catégories de facteurs critiques de succès. Premièrement, les facteurs organisationnels qui se réfèrent à l'implication du top management, l'implication des utilisateurs et des contrôleurs de gestion. Deuxièmement, les facteurs technologiques qui sont principalement liés à l'ERP et sa capacité d'évolution, d'adaptabilité et de flexibilité. Troisièmement, les facteurs environnementaux qui se réfèrent au soutien de l'éditeur et de l'intégrateur, l'utilisation des consultants compétents et expérimentés, la collaboration entre les équipes projet, et les différents partenariats. Une interdépendance entre tous ces facteurs clés de succès doit être prise en compte dans le processus d'évaluation de succès de l'ERP.

Les contributions méthodologiques

La contribution méthodologie consiste à proposer une étude empirique qui prend en considération la nature de notre objet de recherche et le phénomène étudié. L'étude qualitative par entretiens semble être une méthode appropriée pour recueillir des données afin de mieux comprendre le phénomène de succès du système ERP dans le contexte du contrôle de gestion. L'entretien semi-directif que nous avons construit contient cinq principaux thèmes qui ont été

identifiés à partir de la revue de la littérature sur le sujet d'une part et à partir de notre grille d'analyse d'autre part.

L'objectif principal de l'entretien semi-directif est de conduire l'interviewé à parler sur un sujet bien précis en utilisant des questions du guide d'entretien. Dans notre cas, les principaux thèmes de l'entretien semi-directif sont: (I) l'expérience de l'interviewé dans la mise en œuvre du système ERP; (II) les principales étapes du projet ERP; (III) le rôle de chaque acteur dans la mise en œuvre de l'ERP; (IV) le rôle du contrôleur de gestion dans l'intégration de projet ERP; et (V) les principaux facteurs de la réussite du système ERP.

Cette méthode d'enquête nous a permis de collecter les avis d'experts sur les phases principales de mise en place du système ERP dans la fonction contrôle de gestion, ainsi que sur le rôle de chaque acteur dans cette opération. Cela nous a permis également d'identifier un ensemble de FCS liés à la mise en place de l'ERP dans la fonction contrôle de gestion (figure, 1).

Les contributions théoriques

Nos contributions théoriques visent à proposer une nouvelle perspective pour comprendre et analyser le phénomène de succès du système ERP afin de dépasser l'approche déterministe largement développée dans la revue de la littérature sur le sujet. Pour ce faire, nous avons essayé de proposer un ensemble de concepts théoriques provenant de la théorie de la structuration et de la théorie de l'acteur-réseau. Il semble que ces deux théories largement mobilisés en sciences de gestion fournissent des concepts théoriques appropriés pour comprendre le processus de succès de la technologie, sa conception, son usage ainsi que son évolution dans le temps et dans l'espace.

Le cadre théorique basé d'une part sur la combinaison de la théorie de la structuration et la théorie de l'acteur réseau et d'autre part sur une analyse sociomatérielle pourrait fournir une analyse pertinente des facteurs clés de succès d'un instrument de gestion. Nous pensons que ce cadre théorique fournit une grille de lecture que les chercheurs pourraient utiliser pour comprendre le succès d'un instrument de gestion dans son processus de conception, d'appropriation et d'évolution. Ainsi, cette grille de lecture fournit une compréhension et une analyse pertinente des facteurs critiques de succès sous une approche holistique qui lui permet d'être extrapolable à d'autres instruments et autres contextes.

Les instruments de gestion sont considérés dans la logique du contrôle de gestion comme des objets de connaissance, la revue de la littérature en contrôle de gestion présente l'intérêt de concevoir un instrument de gestion comme un objet dont les limites ne sont ni fixes ni clairement identifiées.

La théorie de l'acteur réseau peut quant à elle fournir des concepts théoriques pour comprendre le succès du système ERP à la fois sous sa dimension projet à travers la notion de la dynamique de la traduction et sous sa dimension technique grâce au concept d'inscription. Dans le cadre de l'ANT la technologie est analysée en tant qu'actant opéré dans un réseau qui regroupe les humains et les non-humains. Ce cadre théorique basé sur l'ANT nous a permis d'étudier l'ERP comme une innovation qui réunit autour d'elle un réseau d'acteurs au sein de l'organisation. Sous la dynamique de la traduction, l'intégration d'un projet ERP en tant qu'innovation s'articule autour de quatre épisodes principaux appelées « moments » (problématisation, intéressement, enrôlement, et mobilisation). Sous la dimension technique du projet ERP l'ANT fournit le concept d'inscription qui permet de comprendre le processus de configuration du système au travers la transformation des pratiques et des processus du contrôle de gestion en codes et applications informatiques intégrés dans le système ERP. Dans ce sens, le développement d'une technologie ERP pourrait être considéré comme un processus d'inscription ou une forme de matérialisation des pratiques de la fonction contrôle de gestion sous forme d'un ensemble de codes et scripts intégrés dans une technologie.

Limites

La principale limite de notre travail tient à l'articulation proposée entre les cadres théoriques mobilisés (structuration et acteur réseau) et l'approche sociomatérielle, qui nécessite sans doute d'autres propositions théoriques qui l'explique davantage.

D'un point de vue théorique, notre travail tente de répondre à la complexité de mobilisation de ces métathéories en proposant un approfondissement théorique des concepts centraux. Mais cette approche ne se focalise pas suffisamment sur la question des interdépendances qui caractérisent le tryptique structurel de Giddens (signification, domination et légitimation). Nous avons bien mobilisé le concept de « domination » en précisant que la technologie peut être un moyen qui renforce le contrôle sur les acteurs (la domination chez Giddens) sans pour

autant l'associer aux deux autres concepts du structurel à savoir la « signification » et la « légitimation ».

D'un point de vue méthodologique cette approche adoptée ne se focalise pas suffisamment sur l'analyse en profondeur des pratiques effectives des acteurs pour mieux appréhender les propriétés et dynamiques structurantes. C'est ce que (Scapens, 2006; Scapens & Jazayeri, 2003) recommande en précisant qu'il est nécessaire d'analyser les pratiques effectives sur le terrain pour pouvoir mobiliser les concepts théoriques de Giddens. Ainsi, cette recherche conduit à proposer une méthodologie de recherche opérationnalisant les concepts identifiés dans l'approche de Giddens mais sans pour autant l'approfondir. D'autre part, nous n'avons pas pu développer une approche énaïve comme celle proposée par Orlikowski (2005) ou un cadre sociomatériel comme celui de Latour (2006). En effet, nous n'avons pas pu assister à des projets de mise en œuvre d'un ERP.

Enfin, nous disons que cette recherche constitue une étape dans l'identification et l'analyse des FCS dans les projets de mise en œuvre d'un ERP. Il conviendrait maintenant de conduire d'autres études permettant d'identifier d'autres facteurs qui peuvent être critiques dans ce genre de projets comme la culture IT (Beeler et Saint Léger, 2014).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (2002). The key to success in innovation part I: the art of interressement. *International journal of innovation management*, 6(2), 187-206.
- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. A quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement ; 2 : Le choix des porte-parole. Gérer et Comprendre. Annales des Mines, Les Annales des Mines, 1988, pp.4-17 & 14-29
- Alcouffe, S., Berland, N., & Levant, Y. (2008). Actor-networks and the diffusion of management accounting innovations: A comparative study. *Management Accounting Research*, 19(1), 1-17.
- Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2007). Risk management in ERP project introduction: Review of the literature. *Information & Management*, 44(6), 547-567.
- Beeler B., Saint-Léger G. (2014), "Understanding technology adoption from the "multiple cultures perspective": The case of a successful post-implementation recovery", *Management International*, vol. 18, N°2, p. 169-180.
- Bürkland, S., & Zachariassen, F. (s. d.). Developing an ERP technology: Handling incompleteness of the system. *Scandinavian Journal of Management*.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation. *The science studies reader*, 67.
- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science*, 15(2), 121-147.

- Ferreira, A., & Otley, D. (2009). The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, 20(4), 263-282.
- Giddens, A. (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure, and Contradiction in Social Analysis*. University of California Press.
- Giddens, A. (1984). *La constitution de la société* (Quadrige).
- Hussenot, A. (2009). Manager l'appropriation des solutions TIC : des controverses aux modes d'appropriation. *Systèmes d'information & management*, 14(2), 65-83.
- Hyvoönen, T. (2003). Management accounting and information systems: ERP versus BoB. *European Accounting Review*, 12(1), 155-173.
- Jones, M. (2014). A Matter of Life and Death: Exploring Conceptualizations of Sociomateriality in the Context of Critical Care. *MIS Quarterly*, 38(3), 895-A6.
- Kanellou, A., & Spathis, C. (2013). Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. *International Journal of Accounting Information Systems*, 14(3), 209-234.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social - An Introduction to Actor-Network-Theory*.
- Leonardi, P. M., & Barley, S. R. (2010). What's under construction here? Social action, materiality, and power in constructivist studies of technology and organizing. *Academy of Management Annals*, 4(1), 1-51.
- Lodh, S. C., & Gaffikin, M. J. R. (2003). Implementation of an integrated accounting and cost management system using the SAP system: a field study. *European Accounting Review* 2003, 12(1), 85-121.
- Macintosh, N. B., & Scapens, R. W. (1990). Structuration theory in management accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 15(5), 455-477.
- MacIntosh, N. B., & Scapens, R. W. (1991). Management accounting and control systems: A structuration theory analysis. *Journal of Management Accounting Research*, 3, 131-158.
- Meyssonnier, F., & Pourtier, F. (2006). Les ERP changent-ils le contrôle de gestion? *Comptabilité - Contrôle - Audit, Tome 12*(1), 45-64.
- Moison, J. C. (1997). *Du monde d'existence des outils de gestion. Les instruments de gestion à l'épreuve de l'organisation*. Paris: Editions Seli Arslan.
- Orlikowski, W. J. (1992). The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, 3(3), 398-427.
- Orlikowski, W. J. (2005). Material works: Exploring the situated entanglement of technological performativity and human agency. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(1), 6.
- Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work. *Organization Studies*, 28(9), 1435-1448. 8
- Orlikowski, W. J. (2009). The sociomateriality of organisational life: considering technology in management research. *Cambridge Journal of Economics*, 125-141.
- Orlikowski, W. J., & Scott, S. V. (2008). Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization. *The Academy of Management Annals*, 2(1), 433-474.
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2005). Organizational routines as a unit of analysis. *Industrial and Corporate Change*, 14(5), 793-815.

- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2008). Designing routines: On the folly of designing artifacts, while hoping for patterns of action. *Information and Organization*, 18(4), 235-250.
- Preston, A. M., Cooper, D. J., & Coombs, R. W. (1992). Fabricating budgets: A study of the production of management budgeting in the national health service. *Accounting, Organizations and Society*, 17(6), 561-593.
- Quattrone, P., & Hopper, T. (2006). What is IT?: SAP, accounting, and visibility in a multinational organisation. *Information and Organization*, 16(3), 212-250.
- Roberts, J., & Scapens, R. (1985). Accounting systems and systems of accountability — understanding accounting practices in their organizational contexts. *Accounting, Organizations and Society*, 10(4), 443-456.
- Robson, K. (1991). On the arenas of accounting change: The process of translation. *Accounting, Organizations and Society*, 16(5-6), 547-570.
- Scapens, R. W. (2006). Understanding management accounting practices: A personal journey. *The British Accounting Review*, 38(1), 1-30.
- Scapens, R. W., & Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: opportunities or impacts? A research note. *European Accounting Review*, 12(1), 201-233.
- Scott, S. V., & Orlikowski, W. J. (2013). Sociomateriality — taking the wrong turning? A response to Mutch. *Information and Organization*, 23(2), 77-80.
- Scott, S. V., & Orlikowski, W. J. (2014). Entanglements in Practice: Performing Anonymity Through Social Media. *MIS Quarterly*, 38(3), 873-893.
- Suchman, L. (2007). Agencies in technology design: Feminist reconfigurations. *Unpublished manuscript*.
- Vernay, A.-L., Mulder, K. F., Kamp, L. M., & de Bruijn, H. (2013). Exploring the socio-technical dynamics of systems integration – the case of sewage gas for transport in Stockholm, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 44, 190-199.
- Wagner, E. L., Moll, J., & Newell, S. (2011). Accounting logics, reconfiguration of ERP systems and the emergence of new accounting practices: A sociomaterial perspective. *Management Accounting Research*, 22(3), 181-197.
- Wagner, E. L., Newell, S., & Piccoli, G. (2010). Understanding project survival in an ES environment: a sociomaterial practice perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(5), 1.