

L'adoption des ERP par les PME : l'influence des priorités stratégiques de l'entreprise.

François DELTOUR, M.Conférences, Ecole des mines de Nantes ; **Mehdi FARJALLAH**, Université de Tunis El Manar ; **Virginie LETHIAIS**, M. Conférences, TELECOM Bretagne.

Résumé : L'offre de logiciels intégrés auprès des petites entreprises s'accroît. Cependant, les ERP demeurent un investissement conséquent, surtout au regard des caractéristiques des PME. Engageant l'entreprise dans le long terme, le choix d'adopter un ERP peut être assimilé à une décision de nature stratégique. La présente recherche fait alors l'hypothèse d'une influence des orientations stratégiques de la PME sur le choix ou non de recourir à un ERP. Plus précisément, nous testons, à partir d'une investigation empirique auprès de 2000 PME, l'hypothèse qu'une stratégie centrée sur les conditions de l'offre influence positivement le recours à un ERP alors qu'une stratégie centrée sur les produits sera sans effet. Les résultats montrent que le seul élément du positionnement stratégique de la firme qui implique une adoption plus grande des ERP est la réactivité.

Mots clés : ERP, orientations stratégiques, PME, adoption.

JEL Classification : M15

Coordonnées : Virginie LETHIAIS, Télécom Bretagne, technopôle Brest Iroise CS83818 29238 Brest cedex3, +33(0)2.29.00.14.31 virginie.lethiais@telecom-bretagne.eu

ملخص

شهدت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة استعمالا متزايدا للبرامج المعلوماتية خلال الفترة الزمنية الماضية. استعمال هذه البرامج يعتبر استثمارا هاما ومكلفا خاصة بالنسبة لفئة هذه المؤسسات.

يمكن القول بأن اللجوء الى نظام "ت - م - م" يعبر عن قرار استراتيجي بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. هذا البحث يعتمد على الفرضية الآتية: اللجوء إلى نظام "ت - م - م" مبني أساسا على الاتجاه الاستراتيجي الخاص بهذه المؤسسات.

خلال هذه البحث لجأنا الى دراسة ميدانية من خلال عينة مكونة من 2000 مؤسسة صغيرة ومتوسطة. نتائج هذه الدراسة توضح ان عنصر واحد فقط من التوقع الاستراتيجي يفرض اللجوء الى نظام «ت - م - م» وهو الاستجابة.

Abstract :

The offer of integrated software for small businesses increases. However, ERP remain a significant investment, especially in light of the characteristics of SMEs. Engaging the business in the long term, the choice to adopt an ERP can be likened a decision of a strategic nature. This research then the hypothesis of an influence the strategic direction of the SMEs on the choice whether or not to use an ERP. Specifically, we test, from an empirical investigation among 2,000 SMEs, the assumption that a strategy focused on the conditions of the offer positively influences the use of an ERP strategy focused while a product is no effect. The results show that the only element of the strategic positioning of the firm that implies greater adoption of ERP is responsiveness.

Keywords : ERP, strategic, SME adoption.

INTRODUCTION

Le besoin en informations des entreprises est associé de façon contingente à l'instabilité de leur environnement, voire leur turbulence (Burns et Stalker, 1961). Cette situation est aujourd'hui connue de nombreuses entreprises, dont l'activité économique est caractérisée par un degré plus ou moins élevé d'instabilité des clients, des concurrents ou des systèmes techniques. Les technologies de l'information (TI) participent alors à répondre à ce besoin accru de traitement de l'information. Cela se traduit par une informatisation croissante des entreprises, avec la banalisation d'équipements (ordinateurs, accès internet) ou l'investissement dans des technologies plus récentes (visio-conférence, outils collaboratifs) (DGCIS, 2010). Au delà des équipements, la question des logiciels de gestion et de leur usage est centrale : il s'agit de savoir en quoi ces progiciels peuvent aider et soutenir les différentes activités qui caractérisent le travail quotidien en entreprise. Ainsi les fonctions comptables, commerciales, de production, de ressources humaines... peuvent être structurées via des logiciels dédiés. Comme le rappellent Kocoglu et Moatti (2010), plusieurs solutions existent pour informatiser ces fonctions et peuvent être utilisées soit de façon séparée soit de façon combinée :

- le recours au marché et l'achat séparé pour chacune des fonctions existantes dans l'entreprise de l'application la plus adaptée ;
- l'utilisation des compétences internes en informatique, lorsque les entreprises en possèdent pour développer des solutions maison ;
- la mise en place d'un ERP, pour faire fonctionner les différents métiers de l'entreprise de façon intégrée.

Dans le cadre de notre recherche, nous focalisons notre attention sur l'une de ces trois modalités, l'ERP, en nous questionnant sur les conditions de son adoption.

La place des ERP dans les entreprises ne fait plus question aujourd'hui car ce type de progiciel équipe et structure le fonctionnement de nombreuses grandes entreprises. D'après les statistiques européennes, les ERP ont été adoptés par 65% des grandes firmes (plus de 250 personnes) et 41% des sociétés de taille moyenne (50 à 249 employés). Pourtant, ils ne sont présents que dans 16% des petites

entreprises (10 à 49 employés)¹. C'est auprès de cette dernière catégorie d'organisations que les enjeux économiques et organisationnels sont les plus forts, car les petites entreprises représentent le marché à conquérir pour les éditeurs de logiciels ERP (que ce soient des éditeurs généralistes ou des éditeurs spécialisés sur des secteurs particuliers) et il faut encore démontrer les bénéfices que ce type de logiciels intégrés peuvent apporter à des organisations de petites tailles. Ces enjeux opérationnels ne sont que peu relayés par les questionnements académiques, les petites entreprises ayant jusqu'à présent été l'objet d'un nombre limité de recherches. Ainsi, la revue de littérature de Aloini *et al.* (2007) sur les facteurs de risque du projet ERP regroupe un ensemble de 75 publications académiques parues depuis 1999 parmi lesquelles une seule publication est dédiée au contexte des PME.

Récemment, Haddara et Zach (2011) ont proposé un état des lieux de la recherche émergente sur la question des ERP dans les PME. Leur analyse de la littérature existante est structurée sur les différentes étapes du projet ERP. Pour l'étape d'adoption – qui est celle qui nous intéresse ici – les facteurs identifiés portent sur les prédictors comme la taille, le secteur d'activité, les technologies de l'information déjà utilisées, l'insertion dans des collaborations externes, le profil du dirigeant, les bénéfices perçus de l'ERP, ou le degré de complexité des activités de l'entreprise. L'ensemble de ces facteurs correspondent à des facteurs individuels, techniques ou bien organisationnels. La dimension stratégique n'est jamais directement posée. Pourtant, la dimension stratégique des ERP est un fait acquis : de par les montants importants investis dans la mise en œuvre des ERP et leur caractère fortement structurant pour le fonctionnement des organisations, les ERP correspondent à un engagement de long terme pour les entreprises, c'est-à-dire une décision de nature stratégique (Mourrain, 2007).

Si le choix d'adopter un ERP est une activité de nature stratégique pour les PME, il apparaît pertinent de se questionner sur le lien avec la stratégie d'affaires de l'entreprise. Sur la base de la revue de littérature de Haddara et Zach (2011), il semble que ce lien n'ait pas été directement questionné dans le contexte des PME. Pourtant, en management des Systèmes d'information (SI), la perspective de l'alignement soutient qu'il existe un lien entre les stratégies d'affaires des entreprises et leurs actions d'investissement dans les TI. Notre recherche vise donc à

¹ Données pour les 27 pays de l'Union Européenne, année 2010, toutes firmes hors secteur financier. Données disponibles sur <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/>

analyser ce lien, pour le cas spécifique des ERP dans les PME, à partir d'une enquête menée en 2008 portant sur l'utilisation des TI par 2000 PME. Notre question de recherche peut alors être formulée de la façon suivante : existe-t-il une influence de la stratégie des PME sur leur décision d'adopter un ERP ?

Afin de répondre à cette question, l'article est structuré de la façon suivante : la première partie est consacrée à la construction du cadre d'analyse pour lequel nous revenons sur les différents facteurs recensés dans la littérature comme facteurs d'adoption des ERP et identifions des priorités stratégiques à même d'inciter les PME à adopter un ERP. Dans une deuxième partie, la collecte des données par questionnaire auprès d'une population de PME est présentée, ainsi que la méthode d'analyse statistique retenue. Enfin, la dernière partie de la communication est consacrée à l'analyse et la discussion des résultats obtenus.

I- ELABORATION DU CADRE D'ANALYSE

En préalable à l'élaboration du cadre d'analyse, un rapide retour sur la définition de l'ERP s'impose : la compréhension du rôle et des fonctionnalités proposés par ce progiciel participe à la formulation des hypothèses.

L'ERP ou Progiciel de Gestion Intégrée peut être défini comme une application « *paramétrable, modulaire et intégrée, qui vise à intégrer et à optimiser les processus de gestion de l'entreprise en proposant un référentiel unique et en s'appuyant sur des règles de gestion standards* » (Reix et al., 2011 p.97). Pour être considéré comme intégré, un progiciel de gestion doit remplir plusieurs conditions (Lemaire, 2003) : provenir d'un concepteur unique ; garantir à l'utilisateur l'unicité de l'information, au moyen d'une base de données desservant l'ensemble des modules (un ERP implique au minimum la présence de 2 modules travaillant ensemble avec les données partagées d'une base de données uniques) ; répercuter toute saisie ou modification d'information dans l'ensemble des modules, en temps réel ; assurer la « traçabilité » des opérations de gestion pour en permettre l'audit ; couvrir soit une fonction complète de gestion (gestion des ressources humaines, production...), soit la totalité du système d'information. La logique d'intégration des différents métiers de l'entreprise et la vision transversale qui en découle constituent donc deux effets majeurs attendus de l'ERP (El Amrani et al. 2006).

L'ERP représente aujourd'hui une option crédible pour les PME qui ambitionnent une rationalisation et une meilleure intégration de leur système d'information. Même si installer un ERP reste un projet considéré comme à hauts risques (Deixonne 2011), de par sa taille, son coût, ses fortes implications potentielles. Dans cette situation, certains contextes peuvent être identifiés comme plus favorables que d'autres pour qu'une PME adopte un ERP, qu'il s'agisse de caractéristiques générales de l'entreprise, de caractéristiques liées à son profil informatique, ou liées à son environnement. Enfin, nous proposons que les choix stratégiques de la PME soient également pris en compte pour expliquer l'adoption.

1.1- Les déterminants de l'adoption des ERP : retour sur la littérature

Selon le modèle de Markus (2000) qui a analysé les étapes importantes du cycle de vie d'un ERP, deux grandes phases de réflexion caractérisent la mise en place d'un ERP au sein d'une entreprise, quelle que soit sa taille. La première phase est une étape préimplantatoire durant laquelle l'entreprise évalue et confronte les bénéfices et les coûts d'un tel projet, avant de choisir la solution la plus adaptée. Cette étape est suivie par une phase de mise en œuvre effective de l'application choisie, pendant laquelle l'objectif est de réunir les conditions nécessaires pour que la démarche soit un succès.

Pendant la phase d'arbitrage qui précède l'adoption ou non d'un ERP, les entreprises analysent l'utilité réelle d'un tel outil en fonction de plusieurs paramètres. Une multitude de classifications de ces motivations ont été opérées dans la littérature (Olivier et Romm, 2000 ; Ross, 1999). Même si les appellations des catégories diffèrent selon les auteurs, leurs contenus sont similaires et évoquent à quelques exceptions près, les mêmes facteurs explicatifs de l'adoption des ERP.

Cette section fait état des déterminants de l'adoption d'un ERP que nous avons recensés dans la littérature et de leurs effets, plus spécifiquement sur les PME. Nous les classons en trois grandes catégories : les caractéristiques générales de la firme, d'une part, son profil informatique, d'autre part et finalement les facteurs environnementaux.

1.1.1- Les caractéristiques générales de la firme

De nombreux travaux montrent que la complexité organisationnelle induite par l'augmentation de la taille d'une entreprise peut la pousser à adopter un ERP : la facilité et le besoin de coordination ne sont forcément pas les mêmes dans une entreprise employant une dizaine de salariés que dans une entreprise qui en emploie une centaine (Buonnano *et al.*, 2005 ; Deltour, 2011). Dans l'étude empirique de Buonnano *et al.* (2005), qui a porté sur un échantillon de 353 entreprises italiennes de toutes tailles, les auteurs ont trouvé qu'entre une micro entreprise et une grande entreprise, le taux d'adoption d'un ERP est multiplié par 15.

Néanmoins, la relation entre adoption et taille doit être interprétée en fonction du secteur d'activité. Certains secteurs sont plus demandeurs de ressources pouvant les aider à gérer la complexité inhérente à leurs métiers. C'est notamment le cas du secteur industriel où les processus de production peuvent être très morcelés, en comparaison par exemple au secteur de la vente où les activités se déroulent en beaucoup moins d'étapes (Buonnano *et al.*, 2005).

L'appartenance à un groupe impose aux unités qui le constituent de se coordonner. L'objectif est d'uniformiser les différentes étapes qui constituent leurs processus de production, que se soit entre chaque unité et les dirigeants du groupe ou entre les différentes unités (Kocoglu et Moatty, 2010). Cet impératif de coordination engendre naturellement des flux additionnels d'information qui peuvent favoriser l'adoption des ERP. Il est recommandé cependant que l'uniformisation des procédures imposée en raison de l'appartenance au groupe ne soit pas synonyme de rigidité dans les actions. En d'autres termes, les branches doivent garder une certaine marge de manœuvre quand le contexte l'exige (Davenport, 1998). L'adoption d'un ERP n'est cependant pas réservée aux entreprises appartenant à un groupe. Balzi *et al.* (2006), dans une étude portant sur un échantillon de 687 PME suisses, trouvent que seulement 44% des 125 entreprises qui possèdent un ERP appartiennent à un groupe (Holding ou autre).

Plusieurs éléments peuvent expliquer l'étendue géographique de l'activité d'une entreprise : un marché qui s'étend en dehors des frontières locales, le désir d'exporter ses produits ou l'appartenance à un grand groupe. La présence en dehors des frontières locales s'accompagne inévitablement alors de flux d'informations supplémentaires à prendre en compte. Buonnano *et al.* (2005) décrivent bien

l'influence de ce facteur : une PME présente à l'internationale devra gérer, en plus de l'information locale, d'autres informations liées aux aspects suivants :

- Les aspects culturels et juridiques si le pays d'accueil a des normes différentes du pays d'origine (Davenport, 1998 ; Hamel et Prahalad, 1994) ;
- La concurrence, qui est généralement plus forte au niveau international (Roth et O'Donnell, 1996) ;
- L'approvisionnement par des fournisseurs étrangers (Irani, 2002), en plus des fournisseurs locaux.

Dans leurs travaux, Bunanno et al., (2005), montrent que l'influence de l'étendue du marché sur le taux d'adoption des ERP est multiplié par 3,5 quand on passe d'un périmètre local à une étendue internationale.

Une entreprise multi-activités doit être capable d'intégrer et traiter l'information liée à ces différentes activités. Cette situation participe alors à la complexification du système d'information et augmente les flux à traiter. Quand il existe un lien entre les différentes activités, l'origine des besoins d'adoption résulte d'une plus grande interdépendance des différentes activités. Quand le lien n'existe pas, c'est la multiplication des activités qui crée ce besoin (Michel et Habrick, 1992). Dans ce dernier cas, les entreprises ont tendance à multiplier le nombre d'unités de gestion de l'information en fonction du nombre d'activités (Kukalis, 1989). Dans les études empiriques, la relation entre ces deux variables diffère selon qu'il s'agisse de PME ou de grandes entreprises. Buonnano et al (2005) font apparaître une relation positive entre stratégie de diversification et adoption d'un ERP dans le cas des grandes entreprises, alors que Tagliavini et al, (2002), trouvent, sur un échantillon de 79 PME italiennes, une relation mitigée entre adoption et diversité des activités.

1.1.2- Le profil informatique de l'entreprise

En premier lieu, une entreprise doit être préparée pour intégrer une application ERP dans son fonctionnement quotidien. Selon le modèle conceptuel d'Iacovou et al. (1995), qui a été élaboré grâce à une synthèse de la littérature empirique et qui concerne la mise en place d'EDI dans les PME, l'état de préparation d'une PME à intégrer un nouvel outil de gestion fonctionnel est l'un des trois facteurs qui influencent l'adoption, les deux autres facteurs étant la pression externe et le bénéfice perçu.

En particulier, l'existence dans la PME de différentes tâches informatisées comparables à celles que l'ERP pourra gérer de façon intégrée contribue aussi à

favoriser l'adoption d'un ERP. A l'inverse, l'absence d'expérience préalable d'un système d'information met une PME dans une situation de désinformation par rapport à ces nouvelles technologies et peut la décourager à adopter un tel système.

Toutefois un test empirique de VanHeck et Ribbers (1999) sur un échantillon de 79 PME hollandaises ne confirme pas la conjecture d'Iacovou et al (1995) concernant une relation positive entre bon état de préparation et adoption des EDI.

Les compétences en informatiques internes à l'entreprise peuvent affecter le choix d'adopter ou de ne pas adopter un outil tel que l'ERP. Ces compétences peuvent prendre deux dimensions. La première est la familiarité de l'ensemble des salariés avec les outils informatiques qui va influencer sur la facilité qu'auront les utilisateurs à prendre en main un nouvel outil. Selon Buonnano et al. (2005), la probabilité d'adoption est d'autant plus grande que les employés ont déjà utilisé un système d'information. Dans ce dernier cas, le choix d'une technologie future est fortement influencé par la technologie présente. Les compétences et les savoirs faire acquis par les utilisateurs des technologies sont les éléments qui contribueront à ce choix. Buonnano et al. (2005) ont montré grâce à des modèles de régression logistique sur les données fournies par 400 PME américaines que l'adoption du commerce électronique et la mise en place d'un site web sont fortement corrélées avec les anciennes expériences technologiques de ces entreprises.

La seconde dimension est l'existence de compétences internes capables de veiller au bon fonctionnement de la future application. La présence de ces compétences n'influence pas uniquement la décision d'adoption mais peut contribuer également au succès du projet (Snider et al, 2009).

1.1.3- Les facteurs environnementaux

Des facteurs environnementaux peuvent aussi jouer un rôle dans l'adoption des ERP par les PME. Dans cette sous section nous en présentons trois : la pression concurrentielle, les relations d'approvisionnement et l'existence d'un soutien externe.

Sur des marchés de plus en plus concurrentiels, il est stratégique de posséder des systèmes de gestion efficaces de données (Premkumar et Ramamurthy, 1995). Une entreprise qui se trouve sur un marché où ses concurrents ont engagé une guerre des prix doit pouvoir compter sur un système d'information fiable pour suivre l'évolution de ses coûts afin que ses offres soient compétitives.

L'existence de relation de fourniture entre grande entreprise et PME est également un facteur qui peut pousser ces dernières à moderniser leurs SI. En effet, quand elles ont des relations avec des PME, les grandes entreprises les incitent à avoir des systèmes d'information qui répondent aux normes internationales en termes de coût, de qualité et de réactivité (Chalmers, 1999).

Enfin, la possibilité d'avoir une aide externe augmente aussi les chances d'adoption (Somers & Nelson, 2003). Cette aide peut notamment prendre la forme d'une aide financière de la collectivité qui cherche à inciter les PME à adopter les ERP. L'existence d'un interlocuteur de confiance pour résoudre les problèmes rencontrés ou pour faire de la maintenance sur l'application constituera aussi un facilitateur à l'adoption. Ce rôle est généralement tenu par l'éditeur qui vend l'application à la PME.

1.2- Adoption des ERP et priorités stratégiques

La question du lien entre la politique en matière des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) et les choix stratégiques des entreprises est un sujet de forte préoccupation à la fois opérationnelle (Luftman et al., 2006) et académique (McLaren et al., 2011). Ainsi, la publication récente de McLaren et al., propose, sur la base de six études de cas, de construire une mesure multi-niveaux de l'adéquation ('fit') entre les stratégies compétitives des entreprises et leurs capacités effectives en systèmes d'information. Notre recherche adopte une approche complémentaire à celle du *fit*, qui se centre sur la question spécifique de la décision d'adoption, en lien avec les problématiques de diffusion. De plus, notre recherche se penche sur une TI particulière dans un contexte particulier, puisque la question de recherche est bien celle de l'influence de la stratégie des PME sur leur décision d'adopter un ERP.

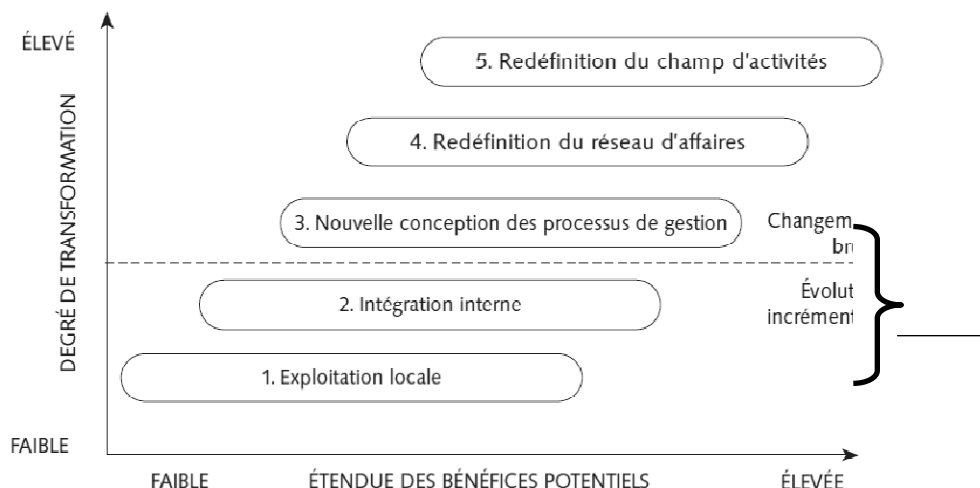
1.2.1 Les ERP et leur dimension stratégique pour les PME.

La dimension stratégique des ERP peut se comprendre dans deux sens complémentaires. Tout d'abord, il y a l'idée qu'investir dans un ERP est une activité qui est de nature stratégique. Ensuite, il est à souligner que les fonctionnalités mêmes des ERP ne participent pas directement à la définition d'une stratégie, mais viennent plutôt soutenir les choix stratégiques qui ont été faits dans l'entreprise.

Investir dans un ERP est une activité stratégique des PME pour plusieurs raisons. Des montants importants sont investis dans la mise en œuvre des ERP, ce qui implique un investissement et un engagement de long terme pour les entreprises. Dans les petites structures, la décision d'adopter un ERP revient d'ailleurs au dirigeant seul ou au comité de direction de l'entreprise (Mourrain, 2007). Les ERP doivent alors être implantées dans des petites organisations caractérisées par une faible formalisation des rôles, par une prédominance de l'ajustement mutuel et de la supervision directe, ou encore par des ressources limitées (Helfer et al., 2006). Comme le constatent Rougès et al. (2007) « *la capacité d'une PME à absorber des échecs est limitée. Le choix d'investir dans les TIC revêt donc, plus encore que dans les grandes entreprises, un enjeu stratégique majeur.* » Ceci est plus généralement confirmé par les enquêtes menées auprès des dirigeants de PME qui montrent que ceux-ci considèrent majoritairement les projets informatiques comme des projets de nature stratégique (Le Monde informatique, 2009).

Les fonctionnalités des ERP viennent soutenir les choix stratégiques des PME. En effet, les principales caractéristiques organisationnelles associées aux ERP sont celles de l'intégration fonctionnelle. Il y a renforcement de la transversalité dans l'entreprise, entre les différents métiers comme la vente, la production, la finance, les ressources humaines, les approvisionnements, etc. (El Amrani et al., 2006). De même, les processus prédéfinis dans les modules ERP sont plus ou moins fortement paramétrés lors de l'implantation. En basant le fonctionnement de leurs processus métiers sur l'ERP, les entreprises veulent optimiser les différents flux nécessaires à leur activité (flux d'information, physiques, financiers) et cherchent à éviter différents écueils tels que les saisies multiples d'informations, les redondances et fréquentes incohérences d'informations, le manque de données pour le pilotage des affaires. Ces bénéfices attendus en termes d'intégration fonctionnelle sont potentiellement importants pour l'entreprise, mais ne transforment pas nécessairement sa stratégie. Pour s'en convaincre, il est possible de se reporter au fameux modèle de Venkatraman (1994) qui analyse l'évolution des systèmes d'information en proposant plusieurs étapes d'informatisation. Seules les étapes les plus élevées affectent la stratégie de l'entreprise (schéma 1).

Schéma 1- Place de l'ERP dans l'évolution des niveaux de définition et d'impact des systèmes d'information, d'après le modèle de Venkatraman (adapté par Reix et al. 2011, p.266)



Les caractéristiques de l'ERP le positionnent sur le modèle de Venkatraman aux niveaux intermédiaires 2 et 3, associés à l'intégration interne ainsi que la reconfiguration des processus de gestion. La dimension des choix stratégiques comme le développement de nouvelles activités se situe principalement aux niveaux 4 et 5. Ce positionnement intermédiaire n'empêche pas l'ERP d'être indirectement associé à d'autres TI dont les effets stratégiques sont eux, plus directs. Ainsi, par exemple, Burn et Ash (2005) ont étudié comment la possession d'un ERP pouvait être un préalable à la mise en place d'une nouvelle stratégie web, de type e-business.

En définitive, nous soutenons l'idée que l'ERP n'est pas un déterminant de la stratégie des entreprises, mais vient soutenir la stratégie existante. Comme l'indique Mourrain (2011) au travers de douze études de cas d'ERP en PME, « *Les entreprises de notre échantillon n'attendent pas du projet d'intégration des SI/TI un effet direct sur leur stratégie d'affaires* » (p.10). Notre recherche se positionne bien dans une approche où l'ERP participe et soutient à la mise en œuvre de choix stratégiques faits en amont. Dans cette approche, l'ERP devient une ressource pour réaliser l'avantage concurrentiel visé (Kalling, 2003). Se pose alors la question de savoir si l'ERP est plus adapté à certaines stratégies qu'à d'autres.

1.2.2. Approche de la stratégie des PME par les priorités concurrentielles

L'étude de la stratégie en tant qu'analyse des buts et des politiques générales mises en place dans les entreprises est un champ de recherche en soi. Dans la littérature en management stratégique, au moins deux approches coexistent : la stratégie comme résultat et la stratégie comme processus. La première approche se centre sur l'étude des positions stratégiques au sein d'un secteur. La deuxième approche se penche sur la manière dont la stratégie est construite, formulée et mise en œuvre. Notre recherche privilégie la première approche car il s'agit d'appréhender les choix de stratégie en lien avec la politique de système d'information. C'est donc une perspective porterienne qui est retenue. La stratégie y est envisagée comme un ensemble d'actions offensives ou défensives visant à créer un avantage concurrentiel permettant à l'entreprise de rendre profitables ses investissements (Porter, 1986). Pourtant, dans le contexte des PME, la question de l'établissement d'une stratégie prend un relief particulier qu'il faut prendre en compte : dans le contexte d'une PME, la question de l'existence d'une stratégie formelle se pose. Les douze études de cas menées par Mourrain (2011) rappellent que les PME ont des stratégies peu ou pas formalisées. De plus, comme le soulignent Rougès et al (2009b – with Cimon), il existe pour les PME un flou lié aux multiples dépendances à l'environnement de l'entreprise qui amène à une « *double dynamique : la stratégie est imposée du haut [...] et elle émerge des décisions mises en place par les managers opérationnels du fait de leur environnement changeant* » (p.65). Dans ce contexte, identifier clairement la stratégie suivie par une PME n'est pas aisé. Ceci nous amène à appréhender la stratégie au travers des différentes priorités concurrentielles, plutôt que d'adopter une approche typologique classique (comme celle de Miles et Snow (1978) qui identifient quatre archétypes stratégiques). L'approche par les priorités stratégiques apparaît comme plus pertinente, car elle offre un moyen de d'appréhender la manière dont est opérationnalisée la stratégie d'entreprise.

La notion de priorités stratégiques a notamment été appliquée par Yen et Sheu (2004) dans le contexte des ERP. Les auteurs identifient dans la littérature les quatre critères suivants de priorité stratégique : prix, qualité (qualité de conception et qualité d'exécution), livraison (engagement à réaliser ; vitesse de réalisation) et flexibilité (flexibilité de personnalisation ; flexibilité de volume). Ces éléments sont utilisés dans des études de cas pour comprendre le processus d'implantation. De son côté, Stratman (2007) distingue deux formes d'orientations stratégiques : le focus stratégique sur les opérations (l'amélioration interne) et le focus stratégique sur le marché (l'amélioration vis-à-vis des clients et des concurrents). Nous reprenons ces

deux catégories de priorités stratégiques en modifiant légèrement celle relative au focus sur le marché que nous élargissons à la notion de focus sur le produit/service offert au client, tel qu'appréhendé par Yen et Sheu (2004). Au final, nous considérons deux catégories de stratégies concurrentielles. La première, orientée produit, correspond à la recherche d'un avantage propre au bien ou service réalisé. Cet avantage peut notamment résider dans la nouveauté, la personnalisation du bien ou sa qualité technique. La seconde catégorie est centrée sur les conditions concurrentielles de l'offre. Elle peut se traduire par une plus grande réactivité ou un avantage en termes de prix.

1.2.3 Les priorités concurrentielles comme facteur d'adoption de l'ERP

La littérature sur les facteurs d'adoption des ERP s'est peu penchée sur la question du rôle de la stratégie ou des priorités concurrentielles. Certaines recherches excluent d'entrée cette variable, même si elles reconnaissent son rôle potentiel (Seddon et al 2010). D'autres recherches se focalisent sur le rôle de la stratégie non pas sur la décision d'adoption des ERP, mais sur son processus d'implantation et sur les bénéfices qui peuvent en découler (Maddox et Boyle, 2007 ; Yen et Sheu 2004 ; Somers et Nelson, 2003 ; Kouki et al. 2009). Revenons sur les résultats obtenus par ces travaux, afin de formuler nos propres hypothèses de recherche.

Les travaux de nature qualitative soulignent l'influence effective de la dimension stratégique dans l'implantation des ERP. Au travers de quatre études de cas (trois grandes entreprises et une PME), Maddox et Boyle (2007) identifient la non-prise en compte de la stratégie d'entreprise lors de l'implantation d'un ERP comme un élément altérant les bénéfices tangibles obtenus. De même, Yen et Sheu (2004) étudient cinq entreprises industrielles états-uniennes et taïwanaises et leur recherche confirme que l'implantation de l'ERP doit se faire en accord avec la stratégie concurrentielle de la firme. Dans leur conclusion, ils indiquent que : « *Lorsque les firmes choisissent une stratégie de flexibilité ou de qualité d'exécution, ces priorités concurrentielles affectent les pratiques d'implantation en termes de centralisation, de paramétrage du logiciel, de partage d'information, de type et d'effort d'adaptation, et d'accès aux données.* » (p.218). Enfin, Kouki et al. (2009) montrent dans une étude de cas comparée de deux entreprises (une PME et une grande entreprise), que le processus d'assimilation des ERP passe, entre autre, au niveau stratégique par la reconnaissance au sein des entreprises de l'apport des ERP comme « *un outil important pour l'efficacité opérationnelle* » (p.151). Cette

contribution des ERP aux objectifs de performance opérationnelle des entreprises est également confirmée par les études quantitatives.

Plusieurs recherches quantitatives, comme celles de Raymond et Bergeron (2008) ou Sabherwal et Chan (2001) ont relié les comportements d'adoption de TI des entreprises à leur positionnement stratégique. Ces recherches ont mobilisé les archétypes stratégiques de Miles et Snow. L'argumentation soutenue est que les entreprises de type « défenseur », qui se caractérisent par un objectif de production à bas coûts, une livraison rapide et par des économies d'échelles, sont des entreprises dont les *« objectifs peuvent être atteints par l'usage de technologies comme l'EDI et l'ERP pour l'efficienne de la chaîne de valeur interne et externe »* (Raymond et Bergeron, 2008, p.582). A l'inverse, les entreprises dont la stratégie est de type « prospecteur » ou « analyste » investissent plutôt dans les TI aidant à la prise de décision, l'analyse des marchés ou des concurrents (Sabherwal et Chan, 2001). Ces résultats ont été obtenus auprès de firmes grandes ou moyennes (Sabherwal et Chan, 2001) mais aussi d'entreprises de petite taille (Raymond et Bergeron, 2008). Ils peuvent être repris et affinés dans le cadre de l'adoption spécifique des ERP en lien avec les priorités concurrentielles des PME.

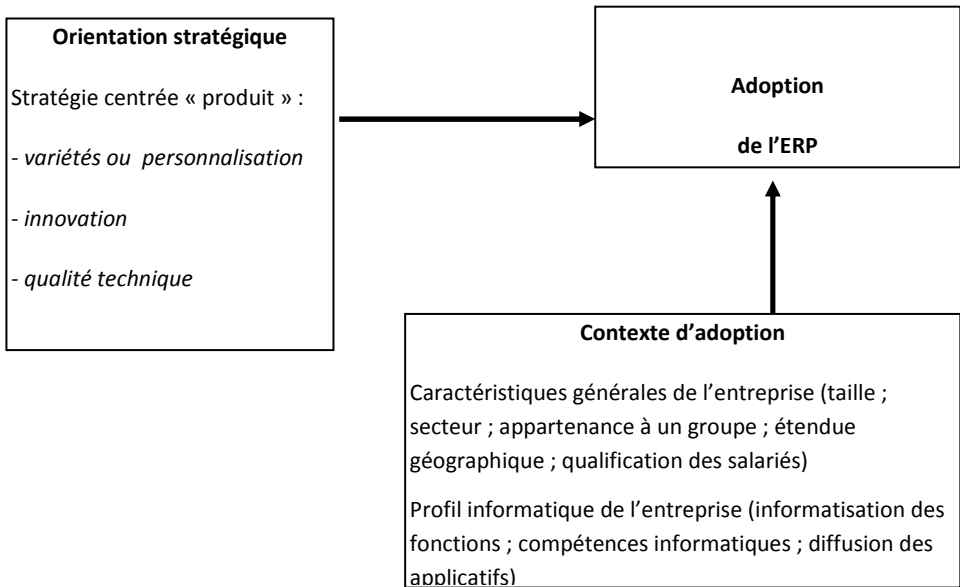
Dans la partie conceptuelle, nous avons distingué deux catégories de stratégies concurrentielles, l'une orientée autour des qualités du produit ou du service commercialisé (sa nouveauté, sa personnalisation, sa variété, ses qualités techniques), l'autre autour des conditions d'offre du produit (le positionnement prix et la recherche de réactivité client). Les éléments présentés nous permettent de formuler l'hypothèse que l'ERP ne soutient pas de façon directe la réalisation des priorités stratégiques centrées sur les produits et services. A l'inverse, l'ERP peut constituer un soutien fort pour les entreprises qui orientent leur stratégie vers l'efficienne opérationnelle, en participant à l'optimisation de la production et donc à la baisse des coûts et à l'augmentation de la réactivité de ces entreprises. Nous pouvons donc formuler la double hypothèse suivante :

Hypothèse 1a : L'adoption par une PME d'une stratégie centrée sur les conditions de l'offre influence positivement le recours à un ERP.

Hypothèse 1b : L'adoption par une PME d'une stratégie centrée sur les produits n'a pas d'influence sur le recours à un ERP.

En définitive, les variables mobilisées dans la recherche sont synthétisées dans le schéma suivant :

Schéma 2 - Modèle général de la recherche.



II- DONNEES ET METHODE DE RECHERCHE

Les hypothèses de recherche formulées dans la partie conceptuelle ont été testées empiriquement auprès d'entreprises ayant implanté un ERP. Plus précisément, nous avons construit un modèle économétrique afin de déterminer les facteurs qui affectent la probabilité d'adopter ou non un ERP. Dans cette section, nous décrivons les données utilisées ainsi que le modèle économétrique et les variables que nous avons construits afin de tester empiriquement nos hypothèses.

2.1- Les données

En 2008, une enquête a été menée auprès de firmes de la région XXX, portant en particulier sur leur utilisation des TIC. Le questionnaire a été envoyé à toutes les PME de la région, de 10 à 250 salariés, appartenant aux secteurs de l'industrie, la construction, le commerce et les services (à l'exception des services publics). L'enquête pouvait être remplie sur document papier et renvoyée par courrier, ou bien remplie directement en ligne. Afin d'atteindre les 2000 répondants, une administration complémentaire du questionnaire a été réalisée par téléphone. L'ensemble des firmes ont été choisies afin d'obtenir une bonne représentativité finale en termes de localisation, de taille et de secteur d'activité, relativement au tissu économique régional.

L'enquête repose sur un questionnaire général, qui interroge d'abord l'entreprise sur sa situation économique, et énumère ensuite un large nombre d'équipements et leur utilisation possible à l'intérieur de la firme, ou bien avec des partenaires ou des clients. Une section spécifique du questionnaire est dédiée au projet d'implantation de l'ERP. La première question est « votre entreprise a-t-elle mis en place un ERP ? ». En cas de réponse positive, une série de questions relatives au déroulement du projet est posée.

Les items retenus pour les principales variables étudiées sont disponibles dans l'annexe qui présente un extrait du questionnaire. Dans certains cas, un retraitement des réponses a été ensuite effectué, préalablement à la réalisation des tests statistiques

2.2- La méthodologie

Pour tester nos deux hypothèses sur les déterminants de l'adoption d'un ERP, nous utilisons un modèle de choix discret de type Logit (Cramer, 1991). Dans ce modèle, la variable « *Adopt ERP* » qui est notre variable dépendante vaut 1 si la PME choisit d'adopter un système ERP et 0 sinon.

Lors de l'enquête, 254 entreprises (13% des répondants) ont répondu positivement à la question sur l'adoption d'un ERP. Cette réponse a ensuite été filtrée grâce à deux types de questions additionnelles : une série de questions sur les modules ERP déployés ; une question sur le nom du logiciel et de l'éditeur de l'ERP. Ces différents filtres amènent à réduire le nombre d'entreprises utilisant effectivement un ERP à 84, soit un taux d'adoption de 4,2%. Cette réduction drastique est

principalement due à la confusion faite par les répondants entre les ERP et d'autres applicatifs comme les MRP, la GPAO ou les logiciels financiers.

Après avoir exclu les répondants ayant trop de réponses manquantes, le nombre final d'entreprises ayant adopté un ERP est de 81 sur 1977. Ce faible taux d'adoption en comparaison à d'autres études ² s'explique par notre volonté de nous focaliser sur les entreprises qui disposent effectivement d'un ERP.

2.3- Les variables explicatives

Conformément à la revue de la littérature, trois grandes catégories de variables peuvent affecter le choix d'adoption des PME : les caractéristiques générales de la firme, le profil informatique de l'entreprise et enfin les facteurs environnementaux. Les données dont nous disposons nous permettent de valider ou invalider la plupart des résultats recensés dans la littérature portant sur les deux premières catégories. Nous ne disposons en revanche pas de données nous permettant de tester l'impact des facteurs environnementaux sur l'adoption des ERP par les firmes de notre échantillon. Afin de tester les hypothèses formulées en première partie, nous intégrerons de plus dans notre modèle des variables qui caractérisent le positionnement stratégique des firmes.

2.3.1- Les caractéristiques générales de la firme

L'enquête nous informe sur un certain nombre de caractéristiques de l'entreprise interrogée, notamment sa taille, son secteur d'activité, son appartenance à un groupe, l'étendue géographique du groupe.

La *taille* de l'entreprise, souvent avancée comme facteur influençant l'adoption des ERP, est intégrée dans le modèle sous la forme d'une variable continue qui représente le nombre de salariés.

Afin de tester sur notre échantillon le résultat mis en évidence par Buonnano (2005) de la différence entre les firmes industrielles et celles appartenant au secteur des

² Le taux d'adoption obtenu est par exemple beaucoup plus faible que celui de la DGCIS (2010) pour qui, à date à peu près équivalente, les entreprises de 10 à 50 salariés sont 11% à posséder un ERP, et 36% dans les moyennes entreprises. Mais ces chiffres ne font l'objet d'aucun filtrage ou vérification, tel que réalisé dans notre étude, et sont plus à rapprocher du chiffre de 13% « bruts » trouvés avant vérification.

services nous intégrons dans notre modèle la variable *activité industrielle* qui prend la valeur 1 lorsque les entreprises appartiennent au secteur industriel.

Concernant l'étendue géographique, les travaux antérieurs montrent que la présence à l'international peut affecter le choix de l'adoption d'un ERP. L'appartenance à un groupe, parce qu'elle génère un besoin de coordination entre les différentes unités est souvent perçue comme un facteur pouvant favoriser l'adoption de ce type d'outil. L'appartenance à un groupe étant directement liée à l'étendue géographique de la firme, nous avons fait le choix de construire une variable qui permet de mesurer conjointement ces deux effets. La variable *appartenance à un groupe et étendue géographique* prendra trois modalités : 0 si l'entreprise n'appartient pas à un groupe, 1 si elle appartient à un groupe d'étendue régionale ou nationale, et 2 si elle appartient à un groupe international.

De façon plus générale, des travaux antérieurs ont fait apparaître un lien positif entre le niveau de qualification de la force de travail et l'adoption et l'utilisation des TIC (Hollenstein, 2004, Galliano et Roux, 2007). Bien que ces travaux ne portent pas spécifiquement sur les PME et l'adoption des ERP, nous avons choisi d'intégrer dans notre modèle une variable qui mesure le niveau de qualification des salariés. La variable *faible qualification des salariés* prend la valeur 1 lorsque 10% ou moins des salariés a un niveau supérieur au bac et 0 dans le cas contraire.

2.3.2- Le profil informatique de l'entreprise

La littérature existante fait acte d'un lien entre le profil informatique de la firme et sa probabilité à adopter un ERP, qui peut prendre plusieurs formes. D'une part, l'effet de la préparation de l'entreprise à l'adoption sera mesuré par la part des fonctions de l'entreprise qui sont informatisées, quel que soit le mode d'information. En effet, le questionnaire nous renseigne, pour chaque fonction possible parmi 11 (comptabilité et finance, gestion des ventes, des achats, des stocks, logistique/distribution, ressources humaines, ...) si cette dernière est assurée en interne, externalisée ou inexistante et, lorsqu'elle est réalisée en interne, si elle est informatisée, soit avec un logiciel du marché, soit avec un module d'un ERP, soit avec une « solution maison » (développée en interne). La variable *taux d'informatisation des fonctions*, qui représente le nombre de fonctions informatisées dans l'entreprise sur le nombre de fonctions assurées en interne, est une variable continue dont la valeur est comprise entre 0 et 1.

D'autre part, la familiarité des futurs utilisateurs au sein de l'entreprise aux outils informatiques internes à l'entreprise, peut jouer sur l'adoption d'un outil tel que l'ERP. Les entreprises ont été interrogées sur leur utilisation des outils suivants : un système informatisé d'échange de données (EDI), un Intranet, des listes de diffusions interne, des agendas partagés, des espaces de travail partagés, des logiciels de définition ou de suivi des processus (workflow), des logiciels « métier » (spécifiques à l'activité de l'entreprise), des certificats électroniques. Notre objectif étant de mesurer un effet d'apprentissage « global » des utilisateurs, nous avons fait le choix d'introduire dans le modèle une variable agrégée, qui somme les applicatifs utilisés. La variable *diffusion des applicatifs*, dont la valeur est comprise entre 0 et 8, donne une mesure des savoirs faire et compétences acquises par les utilisateurs.

Enfin, l'existence de compétences en interne susceptibles de veiller au bon fonctionnement de l'activité est mesurée par la variable *compétences informatiques*, qui peut prendre 3 modalités : 2 si l'entreprise dispose d'un service informatique constitué, 1 si elle dispose d'au moins un salarié à mi-temps ou plus dédié à l'informatique (mais pas de service informatique constitué) et 0 si elle ne dispose d'aucun de ces ressources en interne.

2.3.3- Les priorités stratégiques de l'entreprise

Un des objectifs de cet article est de mesurer le lien entre la stratégie de l'entreprise et la probabilité qu'elle adopte un ERP. Plus précisément, l'hypothèse que nous cherchons à tester est qu'une stratégie centrée sur l'offre aura un impact positif sur le recours à un ERP alors qu'une stratégie centrée sur les produits ne devrait pas l'influencer.

Afin de tester cette hypothèse, nous avons intégré dans le modèle cinq variables qui décrivent les priorités stratégiques de l'entreprise. Les entreprises ont été interrogées sur les éléments qui constituaient des facteurs clés de leur positionnement stratégique, parmi les cinq suivants : la personnalisation, la nouveauté, la qualité technique, la réactivité et enfin, la compétitivité prix. Les trois premiers facteurs traduisent une orientation stratégique de l'entreprise centrée sur le produit, alors que les deux derniers peuvent être associés à une stratégie centrée sur les conditions de l'offre. L'importance de chacun de ces facteurs dans la stratégie de l'entreprise est intégrée dans le modèle sous la forme d'une variable dichotomique qui prend la valeur 1 si l'entreprise a identifié ce facteur comme un élément clé de son positionnement stratégique et la valeur 0 dans le cas contraire.

Les fréquences associées à chacune de ces variables, sur l'échantillon total, sur l'échantillon des entreprises ayant adopté un ERP et sur l'échantillon des firmes n'ayant pas adopté d'ERP, sont présentées en annexe.

III- LES DETERMINANTS DE L'ADOPTION DES ERP : RESULTATS

Le tableau 1 présente les coefficients des différentes variables et les rapports de côte (ou odds ratios) associés à ces variables. Etant donné que pour un modèle Logit, le coefficient estimé d'une variable explicative nous renseigne uniquement sur le sens de la relation qui existe entre cette variable et la variable expliquée, il est alors usuel et recommandé d'interpréter les rapports de côtes pour juger de l'influence de chaque variable explicative³. Les étoiles indiquent le degré de significativité des variables.

	Variables explicatives		Adopter un ERP	
			Coef.est imé	Odds ratios
Caractéristiques générales de la PME	Taille		0.00437 *	1.004*
			(1.87)	
	Faible qualification des salariés		-0.763*	0.466*
			(-1.94)	
	Activité industrielle		0.546*	1.725*
			(1.79)	
	Appartenance à un groupe et étendue	Apparten ance à un groupe internatio	1.144** *	3.139** *

³ Un rapport de cote égal à x implique que la probabilité d'adopter un ERP est multipliée par x pour la modalité considérée par rapport à la modalité de référence.

	géographique	nal		
			(3.59)	
		Apparten ance à un groupe national ou régional	0.562*	1.754*
			(1.89)	
		PME indépend ante	Réf	Réf
			Réf	Réf
Profil informatique de la PME	Taux d'informatisation des fonctions		2.501** *	12.190* **
			(3.86)	
	Diffusion des applicatifs		0.165** *	1.179** *
			(2.80)	
	Compétences informatiques	Service informati que	0.748**	2.113**
			(2.36)	
		Personnel informati que	0.674**	1.963**

			(2.23)	
		Pas compéte nce informati que	Réf	Réf
			Réf	Réf
Priorités stratégiques de la PME	Variétés et personnalisation		-0.0338	.966
			(-0.12)	
	Nouveauté		0.0274	1.027
			(0.09)	
	Qualité Technique		-0.0447	.956
			(-0.17)	
	Réactivité		0.725** *	2.063** *
			(2.83)	
	Compétitivité prix		0.302	1.352
			(1.21)	
Constante			- 7.091** *	
			(-10.42)	

Nb d'observations	1977
Log de vraisemblance	-266.847
Significativité	(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01), () statistique t

Tableau 1 : Résultats du modèle Logit sur l'adoption ou non d'un ERP

3.1- Résultats : priorités stratégiques et adoption d'un ERP

Notre régression valide en partie notre hypothèse de l'influence des stratégies centrées sur l'offre. En partie, car seul, un positionnement stratégique lié à la réactivité a un impact sur la probabilité d'adopter un ERP. En effet, si une PME décide d'adopter un tel positionnement, cela multiplie par 2 les chances qu'elle adopte un système ERP. Ce résultat va dans le même sens que le constat de Kocoglu et Moatti (2010), qui indiquent que, grâce aux ERP, « *les dirigeants sont alors équipés pour contrôler l'entreprise et la piloter. Le suivi de l'activité leur permet de réagir rapidement aux aléas liés à l'approvisionnement ou aux marchés et d'adapter les ressources au niveau d'activité.* » (p.52).

L'absence d'influence de la priorité stratégique de compétitivité prix sur l'adoption d'ERP est plus inattendue. Cette absence d'influence peut être expliquée par un découplage possible entre le positionnement commercial de l'entreprise et sa politique interne d'optimisation des coûts portée par l'ERP : rechercher un avantage concurrentiel en vendant un même bien ou service moins cher que ses concurrents n'est pas systématiquement relié à une optimisation des processus de production. D'autres méthodes ou manières peuvent ainsi être atteints pour obtenir cette compétitivité-prix, comme par exemple la mise en place d'une organisation comportant un nombre restreint de services et de personnel, ou bien le recours à des approvisionnements en matières premières moins coûteux que les concurrents.

Enfin, en ligne avec nos hypothèses, la régression confirme qu'aucun des positionnements stratégiques centrés sur le produit n'a d'impact sur la probabilité d'adoption de l'ERP. Les questions liées à manière dont la PME peut innover, se différencier ou améliorer ses produits est indépendante de la question d'adopter un ERP.

3.2- Résultats : les autres déterminants de l'adoption d'un ERP : caractéristiques générales de la firme et profil informatique

Tout d'abord, concernant les caractéristiques générales de la PME, nos travaux valident un certain nombre de résultats présentés dans la revue de la littérature.

Conformément aux travaux de Buonnano et al. (2005), la taille de l'entreprise joue positivement sur la probabilité d'adopter un ERP. La faiblesse du rapport de côte (qui est de 1,004) peut s'expliquer par notre choix d'avoir gardé cette variable sous sa forme quantitative : l'arrivée d'un seul salarié supplémentaire dans une PME influence faiblement les chances de celle-ci d'adopter un ERP.

Le type d'activité est également une des caractéristiques qui influence positivement l'adoption, puisqu'on trouve qu'une PME qui a une activité industrielle a 1,7 plus de chance d'avoir un ERP qu'une PME qui a une activité de service. Ce résultat confirme également les conclusions d'études antérieures notamment celle de Buonnano & al. 2005.

Concernant la variable qui combine l'effet de l'étendue géographique et l'appartenance à un groupe, il apparaît que chacun de ces facteurs a un impact positif sur l'adoption d'un ERP. L'impact de cette variable combinée confirme les résultats obtenus par de travaux précédents qui ont traité l'appartenance à un groupe et l'étendue géographique de manière indépendante (Kocoglu & Moatty, 2010 ; Buonnano & al. 2005), mais permet de plus de mesurer les effets relatifs de chacun de ces facteurs. Il est en effet intéressant de noter que l'étendue du groupe à l'international a un impact plus fort que la simple appartenance à un groupe. En effet, le fait d'appartenir à un groupe multiplie par 1,75 les chances d'adopter un ERP alors que le fait que le groupe soit international la multiplie par 2, puisque le rapport de côte pour la modalité « appartenance à un groupe international » est deux fois plus important que pour la modalité « appartenir à un groupe non international » (3,14 contre 1,75).

Enfin, le niveau d'éducation, bien qu'il ne soit pas abordé dans les travaux antérieurs portant spécifiquement sur l'adoption des ERP, apparaît comme un facteur favorisant la probabilité d'adoption de cet outil sur notre échantillon de firmes. En effet pour les PME dans lesquelles 10% ou moins des salariés ont un niveau d'étude supérieur au bac, les chances d'adopter un ERP sont deux fois plus faibles que pour les firmes dans lequel le niveau d'éducation est supérieur.

Pour ce qui est du profil informatique de l'entreprise, on constate que toutes les variables explicatives utilisées ont un impact positif sur la probabilité qu'une firme adopte un ERP. Les rapports de côte montrent toutefois des différences notables au niveau du poids de chaque variable, notamment au niveau de l'impact du taux d'informatisation. En effet une première lecture des résultats montre que le rapport de côte pour cette variable est de 12,2. Ce chiffre est élevé car comme pour l'effectif des salariés, nous avons gardé le taux d'informatisation sous sa forme continue. Il peut être interprété de la manière suivante : quand une PME passe de 0% de fonctions informatisées à 100% de fonction informatisées, cela multiplie par 12,2 les chances que celle-ci adopte un ERP. L'impact de l'indice TIC qui combine les différents usages est positif également mais le poids de cette variable est moins élevé : notre modèle indique que quand l'indice augmente d'une unité les chances qu'une PME adopte un ERP sont multipliées par 1,18. Enfin, en ce qui concerne les compétences informatiques en interne, notre régression montre qu'une PME qui possède des compétences informatiques en interne a plus de chance d'adopter un ERP qu'une PME qui n'en possède pas. L'effet de cette variable est d'autant plus élevé quand la compétence interne est un service informatique déjà constitué.

CONCLUSION

L'ERP constitue un outil puissant d'intégration, de partage des informations, et de fluidification des processus au sein des organisations (El Amrani et al. 2006 ; Kocoglu et Moatti, 2010). Si l'organisation totalement intégrée demeure un « mythe » (pour reprendre l'expression de Segrestin et al. 2004), des bénéfices sont néanmoins retirés de l'adoption et l'usage des ERP. Ces bénéfices, qui ont pu profiter en premier lieu aux grandes entreprises, sont aujourd'hui à portée de main des petites entreprises. Pourtant, la contrepartie est de taille pour les PME : la complexité, l'investissement et le coût représentés par l'adoption d'un ERP font de ce logiciel un fait majeur de la vie de ces sociétés, affectant l'ensemble de l'organisation, à commencer par le quotidien de très nombreux salariés. Afin de comprendre les facteurs pouvant expliquer le choix pour une PME de recourir à un ERP, nous avons repris la littérature existante tout en nous interrogeant sur le rôle d'une variable spécifique : la stratégie de l'entreprise.

A notre question de recherche qui pose la question de l'influence de la stratégie des PME sur leur décision d'adopter un ERP, la réponse finalement apportée est

modérée : d'un côté, les entreprises axant leurs priorités concurrentielles autour des caractéristiques des produits ou services vendus (leur nouveauté, leur personnalisation, leur qualité) ne sont pas spécifiquement enclines à adopter un ERP, celui-ci ne répondant pas directement aux priorités stratégiques fixées. D'un autre côté, les entreprises stratégiquement orientées vers une forme d'excellence opérationnelles (bas coûts, forte réactivité) ne sont plus enclines à adopter un ERP que lorsque l'objectif de « réactivité » est affiché. Les questions stratégiques jouent donc un rôle dans l'adoption des ERP, mais au même titre que d'autres variables qui sont ici significativement influentes, comme l'appartenance à un groupe international, la taille de l'entreprise ou le degré d'informatisation et l'existence de compétences informatiques internes.

Notre recherche apporte un éclairage nouveau, complémentaire aux recherches antérieures, sur les conditions d'adoption des ERP, dans le contexte spécifique des petites entreprises. Toutefois, plusieurs limites à ce travail peuvent être relevées. D'un point empirique, notre validation a été menée sur un faible nombre d'entreprises ayant adopté un ERP, ce qui a limité les analyses économétriques. D'un point de vue méthodologique, notre recherche est confrontée à des questions de temporalités, qui sont importantes aussi bien dans les recherches en stratégie qu'en systèmes d'information : sur la base du questionnaire, nous avons évalué le lien entre le positionnement stratégique actuel est le choix de l'ERP. Or, la mise en place d'un ERP prend du temps et elle est soumise à des jeux politiques qui peuvent aussi remettre en cause la stratégie de l'entreprise. Cette dimension n'est pas ici prise en compte. Elle requiert des méthodologies autres, plutôt de nature qualitative. C'est ce qu'on notamment investigué Lee et Myers (2004) sous forme ethnographique où le cas étudié a montré que « *la firme possédait un ERP qui ne reflétait plus les objectifs stratégiques de l'entreprise* » (p.356). Enfin, d'un point de vue conceptuel, nous pouvons souligner deux limites actuelles, qui constitueront des pistes pour des investigations futures :

Une première piste porte sur la prise en compte des spécificités des logiciels ERP. Adopter un ERP, c'est adopter un certains nombre de modules fonctionnant de façon intégrée. La question du nombre et du type de modules utilisés par les entreprises n'est pas analysée durant la recherche. Un approfondissement peut donc porter sur l'analyse de différents profils d'ERP adoptés par les PME. Cette prise en compte des différents modules est amorcée par Hitt et al. (2004) qui distinguent différents profils d'ERP afin d'analyser les bénéfices qui en sont retirés par 1117 grandes entreprises américaines.

Une seconde piste de recherche viserait à compléter la démarche de contingence entre la stratégie et l'ERP en questionnant la performance qui peut en découler. On se rapprocherait alors de la perspective de l'alignement stratégique de Venkatraman (1994). Ce lien serait d'autant plus intéressant à étudier que la littérature associant TI et performance dans le contexte des PME a débouché sur des résultats ambigus (Rougès et al., 2007). L'analyse des effets des ERP (bénéfices retirés ou non) se trouverait alors confrontée à de nouvelles limites, liées plus généralement à la question de la dilution des impacts organisationnels des TI (dilution dans le temps, dilution du fait des changements de niveaux) (Reix et al. 2011, pp. 417-419).

REFERENCES

- Aloini D., Dulmin R. & Mininno V., (2007), «Risk management in ERP project introduction: review of the literature», *Information & Management*, 44(6), pp.547-567.
- Balzi E., Equey C., (2006), « Etude du comportement des PME/PMI suisses en matière d'adoption de système de gestion intégré : entre méconnaissance et satisfaction », Genève : CRAG Haute école de gestion de Genève, 2006. 76 p.
- Buonanno G., Faverio P., Pigni F., Ravarini A., Sciuto D. & Tagliavini M., (2005), « Factors affecting ERP system adoption. A comparative analysis between SMEs and large companies » *Journal of Enterprise Information Management*, 18(4), pp. 384-426.
- Burn J.M., Ash C.G., (2003) «A strategic framework for the management of ERP enabled e-business change», *European Journal of Operational Research*,146, 374–387.
- Burns T., & Stalker G.M., (1961), « The Management of Innovation », Tavistock Publications, London.
- Chalmers R. E. (1999), « Small manufacturers seek best ERP fit ». *Manufacturing engineering*, 123(4), 42-46.
- Cramer J. S., (1991), « The Logit Model for Economists ». London and New York, Edward Arnold.
- Davenport T.H., (1998), « Putting the enterprise into the enterprise system », *Harvard Business Review*, Juillet/Aout, 121-131.
- Deltour F. (2011), «Une investigation quantitative de la mise en œuvre des ERP dans les PME : un projet sous influence ? », *Actes du XVIème Colloque de l'AIM*, Mai, La Réunion.
- DGCIS (Direction générale de la compétitivité et de l'industrie et des services), (2010), Ministère de l'économie, « Tableau de bord des TIC et du commerce électronique », rapport, p32.

- Deixonne J.L., (2011), « Piloter un projet ERP », Editions Dunod, Paris. 3ème édition.
- El Amrani R., Rowe F., Bidan M., Geffroy-Maronnat B., Marciniak R. (2006), « Effets de la stratégie de déploiement des PGI sur la vision transversale de l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n°168- 169, pp.267-285.
- Galliano D., Roux P.(2008), « Organisational motives and spatial effects in Internet adoption and intensity of use : evidence from French industrial firms, *Annals of Regional Science*, n°42, pp.425-448.
- Haddara M., Zach O., (2011), « ERP Systems in SMEs: A Literature Review», *Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Hamel G., Prahalad C.K., (1994), « Competing for the Future », Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Helfer, J.P., Kalika M., Orsoni J., (2006), « Management: stratégie et organisation », 6ème édition, Vuibert gestion.
- Hollenstein H., 2004, « The determinants of the adoption of ICT », *Structural Change and Economics Dynamics*, 15, pp.315-342.
- Iacovou C. L., Benbasat I., & Dexter, A. S., (1995), « Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology », *MIS Quarterly*, 19 (4): 465-485.
- Irani Z., (2002), « Information systems evaluation: navigating through the problem domain », *Information & Management*, Vol. 40 No. 1, 11-24.
- Kocoglu Y., Moatty F., (2010), « Diffusion et combinaison des TIC au sein des entreprises en 2006 : les réseaux, la gestion des données et l'intégration par les ERP », *Réseaux*, n° 162.
- Kalling, T. (2003), «ERP Systems and the Strategic Management Processes that Lead to Competitive Advantage», *Information Resources Management Journal*, Vol. 16 Issue 4, p46, 22p.
- Kouki R., Pellerin R., Poulin, D. (2009), « Antecedents of ERP Assimilation: The Cases of a Medium-Sized and a Large Manufacturing Company, in *Information*

and Communication Technology and Small and Medium Sized Enterprises: From Theory to Practice », Poulin, D., Tran, S. (eds), Cambridge Scholars Press.

Kukalis S., (1989), « Determinants of strategic planning systems in large organizations: a contingency approach », *Academy of Management Journal*, Vol. 23, pp. 385-404.

Lee J.C., Myers M.D., (2004), « Dominant actors, political agendas, and strategic shifts over time: a critical ethnography of an enterprise systems implementation », *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(4), 355-374.

Lemaire L., (2003), « Systèmes de gestion intégrés: des technologies à risques ? », ed. Liaisons.

Le Monde Informatique (2009), « L'informatique vue par les dirigeants de PME » disponible en ligne : <http://www.lemondeinformatique.fr/dossiers/lire-enquete-exclusive-l-informatique-vue-par-les-dirigeants-de-pme-72-page-1.html>, consulté le 29 avril 2010.

Luftman, J., Kempaiah R., and Nash, E. (2006), «Key issues for IT executives 2005», *MIS Quarterly Executive*, Vol. 5 No. 2, pp. 80-99.

Maddox D., Boyle G., (2007), «Information technology performance and process: four case studies», *Perspectives on Irish Productivity*, chapter 22, pp.350-363.

Markus M.L., Axline S., Petrie D. & Tanis C., (2000), « Learning from adopters experiences with erp: problems encountered and success achieved », *Journal of Information Technology*, 15(4), pp. 245-265.

McLaren T., Head M., Yuan Y., & Chan ., (2011), « A Multilevel Model For Measuring Fit Between A Firm's Competitive Strategies And Information Systems Capabilities », *MIS Quarterly*, 35, 4, pp. 909-A10.

Michel J.G., et Hambrick D.C., (1992), « Diversification posture and top management team characteristics », *Academy of Management Journal*, Vol. 35, pp. 9-37.

Miles, R. E., & Snow C. C., (1978). « Organizational Strategy, Structure, and Process », New York, McGraw-Hill.

- Mourrain A., (2007), « L'investissement stratégique en pré- implémentation dans le cadre d' un projet d'intégration des systèmes d'information : le cas des PME », Thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale.
- Mourrain A., (2011), « La décision de lancement d'un projet d'intégration des SI/TI et l'alignement stratégique ». Etude de cas de PME, Actes du 16ème COLLOQUE DE L' AIM, St Denis de la Réunion.
- Olivier D., et Romm C., (2000), « ERP systems : The route to adoption » Actes de l'America's Conference on Information Systems, Long Beach, Aout 10-13.
- Porter M., (1986) « L'avantage concurrentiel », Paris, InterEditions
- Premkumar G., & Ramamurthy K., (1995), « The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems ». Decision Sciences, 26 (3), pp303-336.
- Raymond L., Bergeron F., (2008), « Enabling the Business Strategy of SMEs through e-business Capabilities: A Strategic Alignment Perspective », Industrial Management & Data Systems, (108:5), pp. 577-595
- Reix R., Fallery B., Kalika M. et Rowe F., (2011), « Systèmes d'information et management des organisations », 6ème éd., Vuibert.
- Ross J. W., (1999), « The ERP revolution : surviving versus thriving ». Massachusetts Institute of Technology, Center for Information Systems Research, Working paper n°307.
- Roth K., et O'Donnell S., (1996), « Foreign subsidiary compensation strategy: an agent theory perspective », Academy of Management Journal, Vol. 39, 678-703.
- Rougès J.-F., Poulin D., D'Amours S., Montreuil B., (2007), « Les Technologies de l'Information et de la Communication, levier de performance pour les PME : revue d'une littérature ambiguë », Conférence Internationale e-Commerce & Gouvernance de l'Internet, Sousse, 19 & 20 octobre.
- Rougès J.-F., Poulin D., D'Amours S., Montreuil B., (2009a), «Relationship Between Sme Performance And Information And Communication Technology»,

in "Information and Communication Technology and Small and Medium Sized Enterprises: From Theory to Practice" (Poulain D. and Tran S. eds.), pp. 25-47.

Sabherwal, R., Chan Y. E., (2001). « Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers, and defenders » *Information Systems Research* 12(1) 11–33.

Seddon, P. B., Calvert C., (2010). « A multi-project model of key factors affecting organizational benefits from enterprise systems. » *MIS Quarterly* 34(2): pp,305-A311.

Segrestin D., Darréon J.-L. et Trompette P. (éds), « Le mythe de l'organisation intégrée : les progiciels de gestion », *Sciences de la Société*, n° 61, février.

Snider B., Da Silveira G., Balakrishnan J. (2009), « ERP implementation at SMEs: analysis of five Canadian cases », *International Journal of Operations & Production Management* 29, pp.4-29.

Somers T.M., and Nelson K.G., (2003), « The Impact of Strategy and Integration Mechanisms on Enterprise Systems Value: Empirical Evidence from manufacturing Firms ». *European Journal of Operational Research*, Vol. 146, Issue 2, pp. 315-228.

Stratman, J. K., (2007). « Realizing Benefits from Enterprise Resource Planning: Does Strategic Focus Matter? », *Production and Operations Management*, 16(2), pp 203.

Tagliavini, M., Faverio, P., Ravarini, A., Pigni, F. and Buonanno G., (2002). « Exploring the use of ERP systems by SMEs », in *Proceedings of 6th World Multi Conference on Systemics Cybernetics and Informatics*, Orlando, Florida, July 14-18.

Venkatraman, N., (1994), «IT Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition», *Sloan Management Review*, Winter, pp. 73-87.

Van Heck E., Ribbers P.,(1999), « Experiences with Electronic Auctions in the Dutch Flower Industry », In C. Westland, T. Clark (eds.), *Global Electronic Commerce: Theory and Case Studies*, MIT Press, pp. 355–366.

Yen H.J., Sheu, C., (2004). « Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study », *International Journal of Production Economics*, 92(3), 207-220.

ANNEXE : Statistiques descriptives de l'échantillon

			PME sans ERP	PME avec ERP	Tout l'échantillon
Caractéristiques générales de la PME	Taille de l'entreprise (nombre moyen de salariés)		30,49	62,6	31,79
	Qualification des salariés (en %)		30,95	9,88	30,1
	Activité industrielle (en %)		13,24	27,16	13,8
	Appartenance à un groupe et étendue géographique	Appartenance à un groupe international (en %)	8,75	30,86	9,65
		Appartenance à un groupe national ou régional (en)	17,09	30,86	17,65
		PME indépendante (en %)	74,15	38,27	72,7
Profil informatique de la PME	Taux d'informatisation des fonctions (en %)		67,6	89,77	68,5
	Diffusion des applicatifs (nombre moyen)		2,62	4,56	2,7
	Compétences informatiques	Service informatique (en%)	20,25	28,4	20,59
		Personnel informatique	13,95	37,04	14,9

		(en %) Pas de compétence informatique (en %)	65,77	34,57	64,49
Priorités stratégiques de la PME	Variétés et personnalisation (en%)		44,92	48,15	45,05
	Nouveauté (en%)		19,49	24,69	19,7
	Qualité Technique (en%)		64,56	65,43	64,6
	Réactivité (en%)		37,42	60,49	38,35
	Compétitivité prix (en%)		39,71	50,62	40,15