

Externalisation des systèmes d'information : perspective de la théorie des coûts de transactions Cas des entreprises algériennes

NEMMICHE Khadija Université de Tlemcen – Algérie

Pr BENDI ABDELLAH Abdesalam Université de Tlemcen – Algérie

Résumé

L'externalisation des SI est une question fondamentale notamment dans ces dernières décennies qui revient à changer les frontières organisationnelles de l'entreprise et à recourir à la coopération. Sous l'angle de la recherche de réduire les coûts d'une fonction de SI, la théorie des coûts de transactions considère que le prestataire devient capable de fournir des services à moindre coût pour certains fonctions de SI. Ce papier vise tout d'abord à aborder l'analyse de la TCT envers l'externalisation des SI, en faisant une démonstration empirique en dernier sur le cas de quelques entreprises.

Mots clé : Externalisation, Externalisation des SI, TCT, Enquête par questionnaire.

Abstract

IS outsourcing is a fundamental question especially in these last decades which returns to change the organizational frontiers of the firm and to resort to cooperation. Under the angle of searching to reduce the costs of an IS function, the transactions costs theory regards that the provider becomes able to provide services cheaply for some IS functions. This paper aims firstly to board the transaction costs analysis toward to outsourcing of IS functions, by doing an empirical demonstration lastly on the case of some firms.

Key word: Outsourcing, Outsourcing of IS, TCT, Survey.

Introduction

L'hyper compétition que connaît l'environnement des entreprises ne représente pas le seul motif de réfléchir à des nouvelles pratiques managériales pour que l'entreprise puisse survivre. Dans cette turbulente posturale, l'externalisation apparaît comme l'une des solutions les plus adoptées par les entreprises. Pour l'entreprise externalisatrice, cette orientation stratégique lui permet non pas seulement de réguler la situation interne en la seine mais de plus de pouvoir réagir dans cet environnement extrêmement instable.

L'externalisation connaît dans ces dernières décennies un essor qualitatif où on constate que le recours à une tierce partie juridiquement indépendante qui prend la charge d'une fonction ou plus est devenu l'une des orientations les plus récemment déployées chez les entreprises.

D'autre part, on constate que l'une des fonctions les plus externalisées revient aux systèmes d'information. Cette dernière représente pour l'entreprise dont le cœur de métier est loin d'être les systèmes d'information un fardeau ou « headache » dans le sens de Goodwin (2000) et cela pour plusieurs raisons. Le développement d'un système d'information via les ressources internes de l'entreprise ne reste pas seulement couteux par rapport à la solution externe qui offre des services plus

modernes à moindre coûts, mais aussi il s'avère que la solution interne connaît un déficit de gestion et de développement notamment pour une fonction comme les SI (Watson, 2007).

Cependant le cadre théorique le plus utilisé pour traiter la question de l'externalisation est la théorie des coûts de transactions (Benlian et Ludwig, 2009). Cette théorie stipule que l'entreprise recourt à l'externalisation si elle trouve que cette dernière génère une réduction des coûts par rapport à la solution interne (Williamson, 1988, 1991, 1999). Multiples sont les études empiriques qui ont justifié l'application de l'analyse de la TCT et qui est devenu le principal cadre théorique pour traiter la question des frontières organisationnelles de l'entreprise (Barthélémy, 2003; Aubert et Weber, 2001; Benlian et Ludwig, 2009).

En effet ce papier a pour objectif d'appréhender l'externalisation des systèmes d'information par la perspective de la TCT en exposant les principaux concepts et travaux menés dans ce domaine pour se terminer avec une analyse pratique qui va nous permettre de tester les hypothèses de cette recherche.

1. Externalisation que signifie précisément :

Le mot externalisation ou outsourcing trouve ses origines dans le livre : « impartition : politique pour une entreprise compétitive » de Barreyre (1960), l'auteur a cité explicitement et pour la première fois ce concept pour devenir ensuite une pratique largement déployée par les entreprises (Barthélémy, 1999). Le mot outsourcing signifie littéralement « Outside-Ressource-Using » à entendre l'utilisation des ressources externes (Arnold, 2000), et par là, il représente le recours à une partie externe indépendante pour faire gérer une fonction ou une sous-fonction. Plus précisément Water et Peet (2006, p.260) définissent l'externalisation comme : « The term Outsourcing was introduced to describe an agreement between two organisations, of which one provides services previously carried out by the other party ». L'entreprise externalisatrice confie l'activité précédemment gérée en interne à un prestataire externe qui devient le seul responsable de cette activité avec un transfert d'activités, de responsabilités mais aussi de droits de décisions au prestataire en utilisant un contrat au début de la relation contractuelle pour spécifier les clauses, le prix et la durées de cette relation temporaire (Baudry, 2004).

2. Les systèmes d'information est l'activité la plus touchée par l'externalisation:

Les constatations actuelles démontrent clairement que le marché de l'externalisation se penche exclusivement vers l'externalisation informatique, avec plus de 177 milliards de dollars en 2003 et 236 milliards de dollars en 2007, et une croissance annuelle de 7,2% (Gonzalez et al., 2008), les entreprises s'orientent de plus en plus vers l'externalisation de leurs SI pour plusieurs raisons :

D'une part, puisque les systèmes d'information se basent sur les nouvelles technologies de l'information et la communication, ils s'avèrent une fonction extrêmement couteuse et qui exige des ressources matérielles et humaines fortement spécialisées, un développement technologique et managérial récurrent pour éviter l'obsolescence technologique. D'autre part, en travaillant pour plusieurs clients tout en utilisant les mêmes ressources le prestataire peut réaliser des économies d'échelle, peut facilement accompagner le changement technologique, et peut aussi offrir des services de bonne qualité à moindre coûts. L'entreprise trouve donc dans

l'externalisation d'une fonction de SI une démarche par laquelle elle peut laisser cette charge à un spécialiste qualifié en se concentrant sur le cœur de métier (Barthélemy, 1999). S'appuyant ainsi sur une étude menée par Fimbel (2003), l'auteur a conclu que les systèmes d'information est la fonction la plus convenable à externaliser au delà des avantages multiples qu'elle procure et des risques modérés éventuellement engendrés (Fimbel, 2003).

3. *L'externalisation des systèmes d'information :*

Généralement l'externalisation des systèmes d'information sous différentes appellations : « *Infogérance* », « *Facility management* » ou « *IS outsourcing* » (Reix, 2004) est considérée comme une démarche par laquelle une entreprise décide de confier une partie ou la totalité des systèmes d'information à un tiers (Champenois, 1999), avec un transfert de ressources physiques et/ou humaines relatives aux SI qui deviennent gérées par un prestataire externe spécialisé, cette situation peut affecter la totalité ou juste une partie des SI tout en assumant que ce prestataire est mieux équipé pour effectuer cette activité. Comme le suggèrent Al-Salti et al. (2010, p.1): « *Information systems (IS) outsourcing, where a client organization contract out some or all of its IS functions to one or more external vendors* », une opération d'externalisation d'un SI peut être réalisée soit partiellement ou totalement, car la fonction de systèmes d'information se présente comme une combinaison « intra-fonction multiples » (Fimbel, 2003). Dans ce sens, Lacity et Willcocks (1998, p.370) définissent l'externalisation totale comme : « *the decision to transfer the equivalent of more than 80% of the IS budget for IS assets, leases, staff, and management responsibility to an external IS provider* ». Cela veut dire que l'entreprise externalisatrice transfère la grande part de la fonction systèmes d'information à un ou plusieurs prestataires, de la conception à la maintenance, en passant par l'exploitation, la gestion et la conception de sites Web, la gestion du réseau informatique...,etc. Dans ce type d'externalisation, seule la direction de l'activité reste en interne car c'est d'elle que dépend la détermination des besoins futurs, et le prestataire retenu ici est alors en situation de maîtrise d'œuvre totale (Laigle, 2000). Restant dans la même ligné de Lacity et Willcocks (1998), les auteurs affirment d'autre part que l'externalisation sélective (ou partielle) est: « *the decision to source selected IS functions from external provider(s) while still providing between 20% and 80% of the IS budget internally* » (Lacity et Willcocks 1998, p.370). À noter que le contrat d'externalisation sélective est généralement moins long que celle de l'externalisation totale (Weinert et Meyer, 2005) et que les entreprises adoptent souvent l'externalisation sélective qui reste plus conforme aux besoins spécifiques de l'entreprise avec une faible éventualité de risques par rapport à l'externalisation totale (Lacity et Willcocks, 1998).

4. *La théorie des couts de transactions : retour sur le fondement*

Multiplés sont les théories qui traitent la question de l'externalisation et plus particulièrement de l'externalisation des SI, la théorie de l'agence (Jensen et Meckling, 1976), de ressources et de compétences (Barney, 1991 ; Wernerfelt, 1984) restent les plus cités, mais la TCT avec son fondateur O. Williamson (1979, 1981, 1988,...) demeure le cadre théorique le plus discuté en matière d'externalisation des SI (Barthélemy et Quélin, 2001). La TCT a pu parfaitement manipuler l'entreprise et ses frontières en traitant la question de l'externalisation comme une démarche par

laquelle l'entreprise tente de réduire les coûts d'une fonction donnée (Aubert et al., 2004). Williamson (1979, 1981, 1988, 1991) considère que le choix d'internaliser, d'externaliser ou d'acheter une activité est fonction des coûts de transactions générés par cette opération. Or, les coûts de transaction pour Williamson sont ceux qui déterminent quelle structure organisationnelle doit être adoptée en vue de réduire les coûts. Pour cela, Williamson (1979, 1991, 1981, 1999) a donné une analyse approfondie sur ce qui rend ces coûts plus élevés ou plus bas en proposant deux principaux piliers sur lesquels s'appuie son analyse :

_ Le premier concerne les hypothèses comportementales: la rationalité limitée conçue à partir des travaux de Simon (1957, p.198): « *l'esprit humain a une capacité très limitée à formuler et à résoudre des problèmes complexes* » (cité par Mazaud, 2007) et l'opportunisme et la recherche de l'intérêt personnel : « *which is a deep condition of self-interest seeking with guile* » (Williamson, 1988, p.68) ;

_ Le deuxième grand pilier de la TCT concerne la nature de la transaction qui est fonction de ses attributs : la spécificité des actifs engagés dans cette transaction, l'incertitude pesant sur la transaction et la fréquence de l'utilisation de cette transaction: « *The critical dimensions for describing transactions are (1) uncertainty, (2) the frequency with which transactions recur, and (3) the degree to which durable, transaction specific-investment are required to realize least cost supply* » (Williamson 1981, p.555). L'interaction entre ces deux piliers détermine les coûts de transaction et par conséquent elle détermine quelle structure de gouvernance devra être choisie pour réduire les coûts.

À l'issue des travaux de Simon(1957), Williamson a postulé que la rationalité limitée empêche les parties contractuelles de signer des contrats complets : « *...the crucial importance of bonded rationality for economic organization resides in the fact that all complex contracts are unavoidably incomplete* » (Williamson, 1998, p.30), et ils sont donc obligés de renégocier récursivement pour inclure les nouvelles exigences ce qui augmente les coûts de transactions. Ceci est accentué par le fait qu'un comportement opportuniste de l'une des parties contractantes peut apparaître durant la période d'externalisation, et donc des procédures de contrôle et de surveillance doivent être mises en place pour cerner un tel ou tel comportement.

Au delà des attributs de la transaction, la spécificité des actifs représente l'élément le plus important dans l'analyse Williamsonienne (1979, 1981, 1998), cette dernière revient au degré de mise en place d'investissements dédiés à une transaction donnée (spécificité du site, des actifs matériels, des actifs humains, des actifs dévoués, temporelle, ou dans la réputation) (Williamson, 1991). Une transaction spécifique nécessite des investissements de la part de l'entreprise cliente, cela est accentué par le fait que les agents impliqués dans la transaction dépendent d'une rationalité limitée et l'apparition éventuelle d'un comportement opportuniste et donc des coûts de contrôle et de surveillance seront élevés et l'activité ne devra pas être externalisée quelque soit le niveau de la fréquence ou de l'incertitude qui l'entoure : « *Asset specificity increases the transaction costs of all forms of governance* » (Williamson, 1991, p.282). Cependant une transaction moyennement spécifique exige l'intervention de la fréquence et de l'incertitude. Plus la transaction est récurrente et l'incertitude est forte plus les coûts seront élevés et l'entreprise ne devra pas choisir l'externalisation (Williamson, 1991, 1999). Ceci s'explique par le fait qu'une transaction fréquente

Externalisation des systèmes d'information : perspective de la théorie des coûts de transactions Cas des entreprises algériennes

nécessite fréquemment des coûts de transaction *ex-ant* (avant la signature du contrat) et *ex-post* (après la signature du contrat) (Williamson, 1991). Ainsi, une incertitude forte oblige les parties de la transaction de signer des contrats incomplets et donc de renégocier continuellement pour inclure les contingences futures. Tandis que pour une transaction non spécifique le recours au marché apparaît la solution la plus opportune pour la TCT quelque soit la fréquence ou le niveau de l'incertitude (Williamson, 1981, 1988, 1991). Plus précisément l'entreprise peut facilement changer son prestataire sans supporter des coûts, ce qui réduit l'éventualité d'un comportement opportuniste en utilisant des contrats complet à court terme comme le suggère Williamson (1981, p.558): « *If assets are nonspecific, markets enjoy advantages in both production cost and governance cost respects: static scale economies can be more fully exhausted by buying instead of making* ».

5. Externalisation des SI selon la TCT :

L'externalisation est une forme de coopération interentreprises s'appuyant sur un contrat déterminant les obligations de chaque partie. Cette forme de coopération qui a attiré l'attention de grands chercheurs comme Williamson (1991, 1999) et Ménard (2004) représentent la structure de gouvernance hybride qui est la forme dominante actuellement (Ménard, 2004). Or, l'externalisation des SI apparaît comme une démarche par laquelle l'entreprise tente de réduire l'ensemble des coûts de la fonction SI comme le soulignent Ngwenyama et Bryson (1999, p.354): « *The primary objective of managers making IS outsourcing decisions is to minimize total cost (service [production] and transaction costs)* ». Pour ce faire et selon Barthélemy et Gonard (2003), l'entreprise arrive à réduire les coûts des SI par l'externalisation sauf si ces SI:

- Ne doivent pas reposer sur des actifs trop spécifiques ;
- Ne doivent pas être entourés d'une incertitude trop élevée ;
- Ne doivent pas avoir une fréquence trop élevée.

La TCT s'intéresse plus aux coûts de transactions en tant qu'un déterminant principal des structures de gouvernance (Williamson, 1979, 1991). Au delà des coûts de production, l'entreprise a toujours l'avantage de recourir à l'externalisation notamment pour une fonction comme les systèmes d'information. Les coûts de la fonction SI sont souvent décomposés en partie dite fonctionnement « *Run* » et une partie dite investissement « *Build* » (Autissier et al., 2009). Les coûts de fonctionnement recouvrent les coûts d'amortissement de matériels, des logiciels et des projets immobilisés. D'autre part, les coûts d'investissement représentent les coûts de développement d'un SI (l'acquisition de serveurs et de logiciels, développement de réseaux, projets d'installation des logiciels, ...). Quoique le retour sur investissements dans les systèmes d'information est généralement considéré trop faible car les projets et les applications informatiques sont en constante évolution ce qui impose un très important effort d'investissement en matériels et en logiciel (Zitouni et al., 1995). Ajoutant que le développement de logiciels en interne est considéré comme étant trop long, trop cher et souvent produit des systèmes non conformes aux besoins (Bouattour, 2004). Des recherches comme celles menées par Sharpe et al. (1991) ont confirmés que certaines entreprises affectent à la maintenance de leur SI entre 50 et 70% de dépenses de la fonction SI. Néanmoins les prestataires sont en mesure de proposer des coûts inférieurs à ceux des moyens internes pour les raisons suivantes:

- La réduction des coûts provient principalement par les économies d'échelle chez le prestataire (Arnold, 2000). Il s'agit évidemment de l'argument majeur des prestataires d'infogérance pour justifier la réduction des coûts de leurs offres qui peut arriver jusqu'à 35 à 40% par rapport à chacun de ces clients (Ang et Straub, 1998) ;
- La spécialisation apporte des gains d'expérience « *Best Practices* », en se spécialisant dans certaines activités de même nature le prestataire aura l'expérience nécessaire pour améliorer en permanence son offre (Loh et Venkatraman, 1992);
- Grâce à la connaissance de l'environnement technologique et de réglementations, les prestataires obtiennent des meilleures conditions de prix, d'approvisionnement et de recyclage des moyens ce qui réduit en effet les coûts de production.

Dans une autre part, les coûts de transactions qui sont fonction de la spécificité des actifs, de la fréquence et de l'incertitude sont considérés comme l'unité de base d'analyse de la TCT. A titre d'exemple : Lacity et Willcocks (1998) ont testé l'impact de la spécificité des actifs et de la fréquence de transaction sur l'externalisation des SI. Aubert et al (2004) ont confirmé de leur part l'impact de la spécificité des actifs et de l'incertitude sur la décision d'externalisation. Cependant Dibbern et al. (2006) ont traité uniquement les actifs spécifiques humains pour illustrer son impact sur la décision d'internalisation des logiciels. Les travaux d'Aubert et al (1995) se trouvent parmi ces essais, les auteurs ont conclu que la spécificité des actifs humains, l'incertitude, et la fréquence ont une relation négative avec l'externalisation des SI.

Au delà de la spécificité des actifs de la fonction SI, Barthélemy (1999) souligne que la spécificité des actifs physiques (tel l'équipement d'un réseau EDI, d'extranet...) et la spécificité des ressources humaines (telle que la formation à certaines SI, les connaissances professionnelles...) sont les catégories les plus importantes dans le cadre de l'externalisation et en particulier en ce qui concerne une fonction comme les SI. Des fonctions telles que le développement et la maintenance des logiciels sont considérées comme fortement spécifiques exigent des savoir-faire et des connaissances très spécialisées et doivent par conséquent être conservées en interne (Aubert et al., 1995 ; Wang, 2002 ; Dibbern et al, 2006). En ce qui concerne l'impact de l'incertitude, Aubert et al (2004) ont trouvé que le niveau de l'incertitude est la grande contrainte pour externaliser des activités SI, selon ces auteurs : « *Firms outsource more readily activities having low uncertainty* » (Aubert et al., 2004, p.929). Deux types d'incertitude ont en particulier un impact sur la décision d'externalisation à savoir : l'incertitude interne (autour de l'activité elle-même), et l'incertitude technologique qui joue un rôle déterminant (Popper et Zenger, 1998). En règle générale lorsqu'il existe une forte incertitude sur le comportement du prestataire, l'externalisation n'est pas recommandée, l'impossibilité d'écrire des contrats complets et la renégociation n'engendrent qu'une augmentation des coûts de transactions (Benlian et Ludwig, 2009), seule l'incertitude technologique produit un effet inverse (Poppo et Zenger, 1998), plus la technologie qui entoure une activité est incertaine, plus il est recommandé de choisir de recourir au prestataire car ce dernier peut mieux gérer l'incertitude en évitant l'entreprise externalisatrice de se tomber dans l'obsolescence technologique comme le suggèrent Popper et Zenger (1998, p.860) : « *Technological uncertainty may also negatively affect firm performance because integrating activities under conditions of rapid technological change imposes inflexibility precisely when flexibility is most needed* ».

Cependant, la fréquence des activités SI est déterminée par les besoins liés à la croissance, au besoin de développement et à la durée de vie du matériel (Bouattour, 2004). Ce qui a été constaté est que les transactions de nature standard (génériques) sont généralement récurrentes vis-à-vis de celles qui sont spécifiques accompagnées d'une fréquence faible.

La difficulté de mesurer la performance est un autre attribut de la transaction ajouté tardivement dans la TCT par Williamson en 1991, sous la dénomination « *ambiguïté de la performance* ». Il s'agit selon Moura et Grover (2001, p.13): « *measurement difficulties refer to the difficulty in specifying actual parties' performance or the effectiveness of the transaction* ». Malgré que la question liée à la difficulté de mesure de la performance a été négligée par la littérature empirique sur le « *faire ou faire-faire* » (Poppo et Zenger, 1998), mais la capacité d'une entreprise externalisatrice de mesurer le niveau de performance de son prestataire joue un rôle non négligeable dans la problématique des négociations contractuelles (Moura et Grover, 2001). La règle de décision est que plus la performance d'un prestataire est difficile à mesurer, plus il est recommandé d'internaliser la transaction (Poppo et Zenger, 1998). Par extension, l'externalisation n'est possible que lorsque l'entreprise externalisatrice a une bonne connaissance du fonctionnement et des performances du prestataire et il est facile de l'évaluer. Au niveau empirique, peu d'études traitent l'impact de la mesure de la performance sur l'externalisation des SI, des travaux tels ceux de Aubert et al. (1996) et Poppo et Zenger (1998) ont été parmi les premiers qui ont testé l'impact de cette variable. Par exemple Aubert et al (1996) ont trouvé que le fait de pouvoir observer et vérifier le comportement des prestataires était un facteur déterminant de l'externalisation de certaines fonctions SI. Dès lors, les auteurs distinguent entre les activités facilement mesurables (activités d'exploitation des systèmes) et celles qui sont difficilement mesurables (activités de développement) (Aubert et al, 1996).

6. *L'étude empirique :*

La TCT a pu parfaitement traiter la question de l'externalisation et en particulier en matière des systèmes d'information, ceci est suggéré par les multiples travaux menés dans ce domaine et qui arrivent à démontrer presque sans exception que la décision d'externalisation des SI s'inscrit dans la perspective de la TCT. Autrement dit, la décision d'externalisation ou d'internalisation d'un SI dans ces travaux revient souvent à la recherche de réduire les coûts et plus particulièrement les coûts de transactions. Les auteurs ont trouvés dans la plus part des cas une relation significative entre ce que stipule la TCT et la décision effective d'externalisation. Le problème qui se pose alors est de s'interroger sur le degré de l'application de la TCT sur toute décision d'externalisation des SI. D'une autre manière, est ce que la TCT peut toujours traiter la question de l'externalisation des SI?

6.1. *Les variables de mesure :*

Pour répondre à la problématique précédemment citée on va prendre uniquement deux attributs de la transaction à savoir : la spécificité des actifs humains qui détient une grande importance dans le cadre de l'externalisation des SI suivie par la spécificité des actifs physiques et la fréquence de la transaction qui devient un élément déterminant dans le cas d'une transaction moyennement spécifique (Bouattour, 2004). Une liste de quatre fonctions de SI pouvant être externalisées a été établie, en assurant d'inclure toute activité susceptible d'être au cœur des préoccupations des

entreprises. La liste de ces fonctions a été dressée à partir de différentes études et observations, de manière à être comprise par tous les répondants avec une prise de considération de la divergence qui existe entre elles au delà de la spécificité des actifs et de la fréquence de leurs utilisations. Ces fonctions sont :

- La fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners ;
- La fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners ;
- - La fonction développement de logiciels ;
- La fonction maintenance de logiciels.

6.2. L'élaboration des hypothèses :

Comme nous l'avons déjà cité, une transaction idiosyncrasique est accompagnée par des investissements de la part de l'entreprise cliente, et donc les couts de la transaction augmentent. Ainsi, les couts de production chez le prestataire qui ne peut pas réaliser des économies d'échelle en se spécialisant dans une offre spécifique sont élevés et donc le prix du service rendu devient plus cher quelque soit le niveau de la fréquence ou de l'incertitude (Williamson, 1999). En effet l'externalisation n'est pas préférable selon la théorie des couts de transactions.

H₁ : Les entreprises ne préfèrent pas d'externaliser les transactions spécifiques.

Vis-à-vis d'une transaction moyennement spécifique, le degré de répétitivité de la transaction devient le déterminant principal qui impacte sur les couts de transaction et donc sur l'ensemble des couts de la fonction SI (Williamson, 1988, 1998). L'entreprise selon la TCT préfère de ne pas externaliser les transactions récurrentes, à chaque fois l'entreprise supporte des couts pour réaliser une transaction, et donc l'entreprise qui tente de réduire les couts a l'avantage de ne pas externaliser cette transaction.

H₂ : Les entreprises ne préfèrent pas d'externaliser les transactions moyennement spécifiques et récurrentes.

En ce qui concerne les transactions occasionnelles, la TCT propose que l'externalisation soit avantageuse pour plusieurs raisons. D'une part, les couts relatifs aux services offerts par le prestataire s'avèrent moins cher (principes d'économies d'échelle), et d'autre part, le faible degré de répétitivité de la transaction ne pose pas de problème en cas d'offrir un service à bas prix.

H₃ : Les entreprises préfèrent d'externaliser les transactions moyennement spécifiques et occasionnelles.

Pour les transactions génériques, le marché devient la solution la plus réductrice des couts quelque soit le degré de la fréquence, puisque la transaction marchande se caractérise par une simplicité de négociation en utilisant qu'un contrat complet à couts terme. Ajoutant que les offres non spécifiques comme ERP, SCM, équipements de réseau, etc... restent moins chers vis-à-vis de les externaliser.

H₄ : les entreprises ne préfèrent pas d'externaliser les transactions génériques.

6.3. Méthode de collecte des données :

La méthode utilisée dans ce papier est une enquête par questionnaire administré par interview. Le questionnaire est destiné et rempli soit par le directeur général de l'entreprise, le chef de département informatique, ou même par un cadre administratif de la fonction informatique qui possèdent les informations nécessaires (informatique et management) sur la fonction SI dans leurs entreprises. Pour les entreprises interrogées, on a exclu celles dont lesquelles les systèmes d'informations représentent

Externalisation des systèmes d'information : perspective de la théorie des coûts de transactions Cas des entreprises algériennes

un métier principal puisque l'externalisation ne doit pas toucher le *core business* de l'entreprise (Prahalad et Hamel, 1990). Un échantillonnage aléatoire a été établi regroupe 19 entreprises qui se situent dans la Willaya de Tlemcen (Algérie) avec le refus de 5 autres entreprises de répondre à ce questionnaire.

6.4. L'analyse des résultats :

Pour analyser statistiquement les réponses, le logiciel statistique SPSS V.17.0 a été choisi permettant d'exposer les résultats par une analyse descriptive et de tester ainsi les hypothèses de recherches. En interprétant les données recueillies, on a pu obtenir les résultats suivants :

- *La spécificité des actifs humains :*

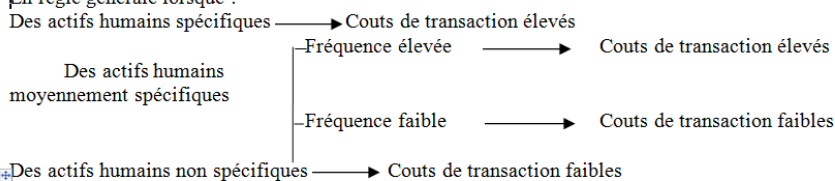
Une activité avec une spécificité humaine élevée désigne celle qui peut être réalisée uniquement par des spécialistes anciens dans l'entreprise, autrement dit par des informaticiens qui maîtrisent parallèlement leur domaine fonctionnel ainsi le fonctionnement interne de l'entreprise. D'une autre part on vient de dire par une activité faiblement spécifique est celle qui est réalisée couramment par n'importe quel informaticien maîtrisant seulement le domaine informatique sans avoir besoin de connaître le fonctionnement, les caractéristiques ou les différents départements de l'entreprise.

| | Installation.ord | Maintenance.ord | Développement.log | Maintenance.log |
|------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Fortement spécifique | 26,3% | 21,1% | 78,9% | 68,9% |
| Moyennement spécifique | 36,8% | 36,2% | 15,8% | 25,3% |
| Générique | 36,9% | 42,7% | 5,3% | 5,8% |

- *La fréquence de l'utilisation des fonctions de système d'information :*

| | Installation.ord | Maintenance.ord | Développement.log | Maintenance.log |
|---------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Réursive | 42,3% | 26,3% | 36,8% | 37,1% |
| Occasionnelle | 57,7% | 73,7% | 63,2% | 62,9% |

En règle générale lorsque :



| | | Instl.ord | Mnt.ord | Dvlp.log | Mnt.log | |
|-------------|---------------|------------|---------|----------|---------|--------|
| spécifique | Ct.elv | 26,3% | 21,1% | 78,9% | 68,9% | |
| Moyennement | Réursive | Ct.Myn.elv | 5,23% | 9,89% | 6,52 | 9,52% |
| spécifique | Occasionnelle | Ct.Myn.fbl | 31,57% | 26,31% | 9,28% | 15,78% |
| Générique | Ct.fbl | 36,9% | 42,7% | 5,3% | 5,8% | |

Malgré que l'externalisation est la forme optimale en cas d'actifs moyennement spécifiques accompagnées d'un faible degré de fréquence mais, cette solution apparait quelque fois négligeable pour ces entreprises. La question qui a été posée est : « Voulez-vous externaliser chacune de ces fonctions », et les résultats obtenus sont les suivants :

| | Installation.ord | Maintenance.ord | Développement.log | Maintenance.log |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| L'entreprise veut externaliser | 5,26% | 44,4% | 26,7% | 27,8% |
| L'entreprise ne veut pas externaliser | 94,73% | 55,6% | 73,3% | 72,2% |

6.5. Test des hypothèses et validation des résultats :

Revenant à nos hypothèses principales, l'analyse de variance à 1 facteur (One way ANOVA) est la méthode d'analyse qui devra être choisie si les données suivent une répartition normale, sinon le Kruskal-Wallis Test est le plus opportun pour les données qui ne suivent pas une répartition normale (Abou-Zide, 2010). Pour cela, on va tout d'abord tester la normalité de ces données en choisissant les résultats de Shapiro-Wilk parce que le nombre des entreprises questionnées est inférieur à 50 avec un niveau de signification Asym.sig inférieur à 5% (Abou-Zide, 2010) :

| Les fonctions de SI | Asym.Sig= |
|---|-------------------------|
| installation des ordinateurs, imprimantes et scanners | (0,000 ; 0,000 ; ,000) |
| maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners | (0,006 ; 0,001 ; 0,000) |
| développement de logiciels | (0,000) |
| maintenance de logiciels | (0,000 ; 0,024) |

| | Installation.ord | Maintenance.ord | Développement.log | Maintenance.log |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Chi-Square | 0.313 | 1.303 | 0.364 | 1.917 |
| degré de liberté α | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Asym.Sig | 0.855 > 0.05 | 0.521 > 0.05 | 0.546 > 0.05 | 0.166 > 0.05 |
| H ₁ : | Hypothèse rejetée complètement | | | |
| H ₂ : | Hypothèse rejetée complètement | | | |
| H ₃ : | Hypothèse rejetée complètement | | | |
| H ₄ : | Hypothèse rejetée complètement | | | |

Par conséquent, les résultats de cette enquête ont démontré que pour les entreprises questionnées, l'analyse de la TCT n'est pas appliquée sur toutes les fonctions étudiées et ces entreprises ne prennent pas en considération les coûts de transactions pour réfléchir ou non à l'externalisation, autrement dit l'externalisation pour ces entreprises apparaît comme un choix stratégique sans être une démarche de réduction des coûts.

Conclusion:

Ce travail avait pour objectif de retourner sur une question qui attire une grande attention tant par les pratiques des entreprises que par les travaux académiques. Aujourd'hui l'externalisation et en particulier en matière des SI représente une démarche à la mode par laquelle l'entreprise arrive à obtenir des services généralement de haute qualité et souvent à moindre coût. Cependant la décision d'externalisation et plus particulièrement la question du « *Why to outsource* » s'appuie pendant une longue période sur une référence de base qui est l'analyse de la TCT. On a pu résumer comment cette théorie traite la problématique de l'externalisation. Mais la question cruciale posée ici est de s'interroger sur l'applicabilité de la TCT d'être toujours une référence pour la question de l'externalisation. Pour ce faire on a pu arriver à conclure via une étude empirique que dans certains cas cette théorie reste déficiente vis-à-vis de la question de l'externalisation et ne peut être toujours explicatrice. Mais existent certains cas où le décideur se base sur d'autres critères plus de la recherche de réduire l'ensemble des coûts de la fonction SI par la réduction des coûts de transaction. Cette conclusion est le résultat non pas uniquement de cette recherche, mais multiples sont les chercheurs qui ont confirmé que la TCT et malgré sa domination dans ces dernières décennies d'être l'infrastructure théorique sur laquelle s'appuie la question des frontières organisationnelles de l'entreprise mais son analyse reste dans certains cas inapplicable

sur la décision d'externalisation. En effet, ce résultat reflète deux principaux volets d'analyse : d'une part, on conclut qu'il existe d'autres raisons pour lesquelles les entreprises choisissent l'externalisation, et d'autre part, existe d'autres théories pouvant constituer un cadre explicatif de la question de l'externalisation dans la littérature académique (Aubert et Weber, 2001 ; Poppo et Zenger, 1998 ; Moura et Grover, 2001 ; Gulbrandsen et al, 2009).

Références bibliographiques :

- Abou-Zide M.S., (2010), L'analyse descriptive des données en utilisant le programme SPSS, Version (15-16), Jarrer (ed), Amman.
- Ang S., Straub D., (1998), Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U. S. Banking Industry, *MIS Quarterly*/December, pp.535-552.
- Arnold, U. (2000), New dimensions of outsourcing: A combination of transaction cost economics and the core competencies concept, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, pp.23-29.
- Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (1995), *Development Of Measures To Assess Dimensions Of IS Operation Transactions*, CIRANO, Montréal.
- Aubert, B., S. Rivard et M. Patry (1996), *A transaction cost approach to outsourcing behavior : some empirical evidence*, *Information and Management*, 30, pp.51-64
- Aubert B., et Weber R., (2001), *Transaction cost theory, the resource-Based view, and information technology sourcing decisions: Are-examination of Lacity et al.'s Findings*, Cahier du GRESI, Université Queensland, Australie.
- Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (2004), *A transaction Cost Model Of IT Outsourcing*, *Information and Management*, pp.921-932.
- Autissier D., Bensebaa F., Boudier F., (2009), L'atlas du management, les meilleures pratiques et tendances pour actualiser vos compétences, Editions d'organisation, Paris.
- Barney J.B. (1991), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, pp. 99-120.
- Barthélemy J., (1999), Performance et compétences : les limites de l'analyse de l'outsourcing par la théorie des coûts de transaction, *Communication à la 8ème conférence internationale de management stratégique*, 26-28 mai, Ecole Centrale, Paris.
- Barthélemy J., et Quélin B., (2001), Contractual Agreement And Outsourcing: A Modified Transaction Cost Analysis, *Groupe HEC*.
- Barthélemy J. et Gonard T., (2003), Quels déterminants pour les frontières de la firme?, *Revue française de gestion*, N° 143, ISSN 0338-4551, p.67-80.
- Baudry B., (2004), La question des frontières de la firme Incitation et coordination dans la firme –réseau, *Revue économique*, Vol. 55, N° 2, p. 247-274.
- Benlian, A., Ludwig M., (2009), A Transaction Cost Theoretical Analysis Of Software-As-A-Service (SAAS)-Based Sourcing In SMBS And Entreprises, *17th European Conference on Information Systems*, Munich, Germany.
- Bouattour S., (2004), Déterminants de l'externalisation informatique au sein des banques tunisiennes, *XIIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Vallée de Seine 2, 3 et 4 Juin 2004.
- Dibbern J., Winkler J., Heinzl A., (2006), Offshoring of Application Services in the Banking Industry – A Transaction Cost Analysis, *Working Paper 16 / 2006*.
- Fimbel E., (2003), Nature, enjeux et effets stratégiques de l'externalisation: éléments théoriques et empiriques, *Revue Française de Gestion*, N°143.
- Gonzalez R., Gasco J., et Llopis J., (2008), Information Systems Outsourcing Reasons And Risks: An Empirical Study, *World Academy of Science Engineering and Technology*, pp.381-392
- Goodwin G., (2000), Using analytic hierarchy process to analyze the information technology outsourcing decision, *Industrial Management and Data Systems*, pp.421-429.
- Gulbrandsen B., reSandvik b., Haugland A. (2009), Antecedents of vertical integration: Transaction cost economics and resource-based explanations, *Journal of Purchasing & Supply Management* 15 , pp.89-102.
- Jensen, M., and W. Meckling. 1976. The Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure. In *Barney and Ouchi* 1988.
- Lacity M.C., Willcocks L.P., (1998), An empirical Investigation of Information Technology Sourcing Practices: Lessons from experience, *MIS Quarterly*, pp.363-408.
- Laigle P., (2000), Dictionnaire de l'infogérance, HERMES, Paris.

- Loh L., Venkatraman N., (1992), Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis, *Working Paper*, No. 3382-92BPS.
- Mazaud F., (2007), De la firme sous-traitante de premier rang à la firme pivot, l'organisation du système productif Airbus, *Thèse de doctorat en sciences sociale*, Université de Toulouse.
- Ménard C., (2004), L'économie des organisations, 2ème édition, La découverte, Paris.
- Moura I., et Grover V., (2001), Examining The Outsourcing Of Information Systems Functions From Diverse Theoretical Perspectives.
- Poppo L., Zenger T., (1998), Testing Alternative Theories Of The Firm: Transaction Cost, Knowledge based, And Measurement Explanations Form Make Or Buy Decisions In Information Services, *Strategic Management Journal*, pp.853-877.
- Prahalad, C.K. , Hamel G. (1990), The core competence of the corporation, *Harvard Business Review*, May-June, pp.79-91.
- Reix R., (2004), Systèmes d'information et management des organisations, 5^{ème} édition, Vuibert, Paris.
- Sharpe, S. , Haworth D. A., Hale D. (1991). Characteristics of Empirical Software *Maintenance Studies: 1980 - 1989. Journal of Software Maintenance*.
- Wang E.T.G., (2002), Transaction attributes and software outsourcing success: an empirical investigation of transaction cost theory, *Info Systems*, Blackwell Science Ltd.
- Water, H.P. Peet V. (2006), A decision support model based on the Analytic Hierarchy Process for the Make or Buy decision in manufacturing, *Journal of Purchasing & Supply Management*, pp. 258-271.
- Watson T., (2007), Information Systems, *Global Text Project*, Editor-In-Chief:Richard T. Watson.
- Williamson O.E. (1979), Transaction-cost economics: The governance of contractual relations, *Journal of Law and Economics*, vol. 22, octobre, pp. 3-61.
- Williamson O.E. (1981), The economics of organization: The transaction cost approach, *American Journal of Sociology*, vol. 87, novembre, pp.548-577.
- Williamson O.E. (1988), The Logic of Economic Organization, *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 4, No. 1, pp. 65-93.
- Williamson, O.E. (1991), Comparative Economic Organization : The Analysis of Discrete Structural Alternatives, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 36, N°2, juin, pp.269-296.
- Williamson O.E. (1992), Markets, Hierarchies, And The Modern Corporation An Unfolding Perspective, *Journal of Economic Behavior and Organization*, pp.335-352.
- Williamson O.E. (1998), Transaction Cost Economics: How It Works ; Where it is Going, *De Economist*, Vol. 146, April, pp.23-58.
- Williamson, O.E. (1999), Strategy Research : Governance and competence perspectives, *Strategic Management Journal* ; Vol. 20, pp.1087-1108.
- Weinert S., Meyer K., (2005), The evolution of IT outsourcing: from its origins to current and future trends.
- Zitouni M., Abran A., Bourque P., (1995), Le génie logiciels et ses applications, 8ème journée internationale, Université du Québec, pp.727-739.
- Wernerefelt B. (1984), A Resource-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 5, n° 1, pp. 171-180.